



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Administração Central
Unidade do Ensino Médio e Técnico

Nome da Instituição Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CNPJ 62823257/0001-09
Endereço Rua dos Andradas, 140 – Santa Efigênia – CEP 01208-000 – São Paulo – SP
Telefone (11) 3324-3300

PLANO DE CURSO

Habilitação Profissional de Técnico em Agroindústria

Número do Plano: 916
Eixo Tecnológico: Produção Alimentícia
Carga horária: 1200 horas

Histórico de Atualizações

Data	Descrição
	<ul style="list-style-type: none">Não existem atualizações (versão original).

Cetec

Unidade do Ensino
Médio e Técnico

Grupo de Formulação e de Análises Curriculares

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	4
2.	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	5
2.1.	Justificativa	5
2.2.	Objetivos	6
2.3.	Organização do Curso.....	7
3.	REQUISITOS DE ACESSO	9
4.	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E DAS QUALIFICAÇÕES	10
4.1.	MÓDULO I: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA	14
4.2.	MÓDULO II: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL	16
4.3.	MÓDULO III: Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA	18
5.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	21
5.1.	Estrutura Modular	21
5.2.	Itinerário Formativo	21
5.3.	Proposta de Carga Horária por Componente Curricular	23
5.3.1.	MÓDULO I: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA.....	23
5.3.2.	MÓDULO II: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL	24
5.3.3.	MÓDULO III: Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA.....	25
5.4.	Componentes Curriculares da Formação Técnica e Profissional	26
5.4.1.	MÓDULO I: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA.....	26
5.4.2.	MÓDULO II: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL	44
5.4.3.	MÓDULO III: Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA.....	60
5.5.	Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional	79
5.6.	Enfoque Pedagógico	80
5.7.	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	80
5.7.1.	Orientação.....	81
5.8.	Prática Profissional	81
5.9.	Estágio Supervisionado	82
5.10.	Novas Organizações Curriculares.....	83
6.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	84
7.	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	85
8.	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	87
8.1.	Bibliografia	101
9.	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO	103
9.1.	Titulações docentes por componente curricular.....	103
10.	CERTIFICADOS E DIPLOMA	119
11.	PRAZO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO	120
12.	PARCER TÉCNICO	121
13.	APÊNDICES.....	125
	Portaria de Designação, de 01-04-2024.....	125
	Aprovação do Plano de Curso.....	126

Portaria Normativa nº 2820, de 22-05-2024	127
Matrizes Curriculares	129
Matrizes Curriculares com até 20% ANP – Atividades Não Presenciais	131

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Data	22-05-2024
Número do Plano	916
Eixo Tecnológico	Produção Alimentícia
Tipo de ensino	Ensino Técnico Concomitante/Subsequente ao Médio
Modalidade	Presencial
Período	Parcial (manhã, tarde ou noite)

1. Habilitação	Habilitação Profissional de Técnico em Agroindústria
Carga horária	1200 horas (Módulos I + II + III)
Estágio	-
TCC	120 horas
2. Qualificação	Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Agente Técnico em Processamento de Produtos de Origem Animal
Carga horária	800 horas (Módulos I + II)
Estágio	-

Presidente do Conselho Deliberativo

Laura M. J. Laganá

Diretora Superintendente

Laura M. J. Laganá

Vice-diretor Superintendente

Emilena Lorezon Bianco

Chefe de Gabinete

Armando Natal Maurício

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Almério Melquíades de Araújo

Diretor do Grupo de Formulação e de Análises Curriculares

Gilson Rede

Organização, colaboração e consultoria

Adriano Paulo Sasaki

Andréa Marquezini

Dayse Victoria da Silva Assumpção

Elaine Cristina Cendretti

Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

Luciano Carvalho Cardoso

Marcio Prata

Meiry Aparecida de Campos

Milena Ianka de Lima

Talita Trejo Silva Fernandes

Professora responsável pelo Eixo Tecnológico:

Roseli Sanches Hauch

Professores especialistas:

Eduardo Bianconcini Teixeira Mendes

Eni Ramos Rodrigues

Lígia Silveira Izique

Silvia Candida Correa Fernandes Botti

Parceiros:

Rita de Cássia Neiva Cunha (C & C

CONSULTORIA)

Bruno Favero Bombana (BRUNO FAVERO

BOMBANA - ME.)

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1. Justificativa

O setor agroindustrial é um dos mais importantes para a economia brasileira, pois envolve a fabricação de produtos agroindustriais com participação de 5,9% no PIB brasileiro, sendo que no estado de São Paulo, representam a maior receita para o PIB. Cada vez mais é necessário desenvolver alternativas de produção, preservando os recursos naturais e com desenvolvimento sustentável, sendo destaque no ambiente agroindustrial (CONDE, 2022). O último Censo Agro 2017, traz a produção de 348 milhões de toneladas de cana de açúcar, 3,6 milhões de toneladas de milho em grão, 13 milhões de toneladas de laranja, 207 mil toneladas de café arábica e 2,8 mil toneladas de café canephora, 1,5 bilhão de litros de leite de vaca, 1,5 bilhão de dúzias de ovos, sendo 833 mil pessoas responsáveis por estas produções, no Estado de São Paulo (IBGE, 2017).

De acordo com Conde, 2022, as atividades do segmento industrial do ramo agrícola, encontra-se com desempenhos favoráveis, o suco de laranja, os produtos amiláceos e o etanol. As atividades agroindustriais do ramo pecuário são apresentadas com um grande superávit em relação ao crescimento entre 2018 e 2019, obtendo maior destaque com 43% de aumento do valor de faturamento, o abate de suínos. Destaca-se muitas oportunidades, com relação ao uso de resíduos para produção de novos produtos, que agregue valor aos produtos e processos, fortalecendo a imagem da empresa e tornando mais competitiva, sem contar com a prevenção ambiental.

Para atender a essa demanda, é necessário formar profissionais qualificados que conheçam as legislações atuais e as oportunidades de inserção no mercado de trabalho.

O Técnico em Agroindústria é o profissional que possui essas qualificações. Ele é capaz de pensar nos processos de obtenção da matéria-prima, processamento, comercialização e gestão dos produtos agroindustriais. Ademais, sua ampla formação permite atuar junto a produtores rurais através da extensão rural ou em grandes agroindústrias, como, por exemplo, em usinas ou para empreender em sua própria agroindústria.

Há necessidade de desenvolver e adaptar as tecnologias de gestão, produção e processamento, qualificar mão de obra diante do crescimento da demanda por atividades mais especializadas, através de ações de intensificar o comércio por meio cooperativismo, associativismo e da promoção de circuitos curtos de produção e comercialização (EMBRAPA, 2018).

Neste contexto, a Habilitação Profissional do TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA vem ao encontro dessa necessidade ao favorecer a economia vinculada ao setor agroindustrial e, principalmente, aumentar a empregabilidade de jovens e adultos em um setor que apresenta indicadores de elevado crescimento.

O Centro Estadual de Educação e Tecnologia Paula Souza, considerando as tendências atuais e futuras, bem como as características empreendedoras específicas, setoriais e globais dessas demandas, está preparado para oferecer a Habilitação Profissional de Técnico em Agroindústria, a qual tem por objetivo proporcionar aos estudantes conhecimentos e práticas que os levem a apropriarem-se de tecnologias em uma condição de excelência, articulando conceitos e metodologias, estratégias e avanços técnicos.

Fontes de Consulta:

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). **VISÃO 2030 O Futuro da Agricultura Brasileira**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/9543845/Visão+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829?version=1.1>. Acesso em: 08 ago. 2022.

IBGE. **Censo Agropecuário**. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/sp.pdf Acesso em: 13 set. 2023.

Conde, Lucivam Junio. **Economia circular nos processos agroindustriais: um estudo sobre oportunidades e barreiras no Estado de São Paulo**. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção, Bauru, 2022. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/234880/conde_lj_me_bauru.pdf?sequence=5&isAllo wed=y. Acesso em: 13 set. 2023.

2.2. Objetivos

O curso de **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA** tem como objetivos capacitar o aluno para:

- planejar, monitorar, avaliar e gerenciar os processos de industrialização de produtos agropecuários, promovendo o desenvolvimento técnico e tecnológico da área.

Adicionalmente pretende-se capacitar o profissional para:

- utilizar as técnicas de gestão do empreendimento;
- planejar, executar, acompanhar e avaliar projetos;
- propor ações de intervenção solidária no entorno vivenciado.
- reduzir os efeitos negativos da atividade produtiva sobre o ambiente por meio de tratamento e reciclagem de resíduos e efluentes;
- estimular a inovação e corresponder às exigências de qualidade e de segurança de alimentos por meio de análises químicas, físicas, microbiológicas e sensoriais.

2.3. Organização do Curso

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do mercado de trabalho, à formação profissional do aluno e aos princípios contidos na LDB e demais legislações pertinentes, levou o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador do Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo” com a finalidade de atualizar, elaborar e reelaborar os Planos de Curso das Habilitações Profissionais oferecidas por esta instituição, bem como cursos de Qualificação Profissional e de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio demandados pelo mundo de trabalho.

Especialistas, docentes e gestores educacionais foram reunidos no Laboratório de Currículo para estudar e analisar o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (MEC) e a CBO – Classificação Brasileira de Ocupações (Ministério do Trabalho). Uma sequência de encontros de trabalho, previamente agendados, possibilitou reflexões, pesquisas e posterior construção curricular alinhada a este mercado.

Entendemos o “Laboratório de Currículo” como o processo e os produtos relativos à pesquisa, ao desenvolvimento, à implantação e à avaliação de currículos escolares pertinentes à Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Partimos das leis federais brasileiras e das leis estaduais (estado de São Paulo) que regulamentam e estabelecem diretrizes e bases da educação, juntamente com pesquisa de mercado, pesquisas autônomas e avaliação das demandas por formação profissional.

O departamento que oficializa as práticas de Laboratório de Currículo é o Grupo de Formulação e de Análises Curriculares (Gfac), dirigido pelo Professor Gilson Rede, desde abril de 2020.

No Gfac, definimos Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio como esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados por eixo tecnológico/área de conhecimento em componentes curriculares, a fim de atender a objetivos da Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

As formas de desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem e de avaliação foram planejadas para assegurar uma metodologia adequada às competências profissionais propostas no Plano de Curso.

Fontes de Consulta:

1. **BRASIL** Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília: MEC: 2023. 4ª Edição. (site: <http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf>)

2. BRASIL

Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2010 – Síntese das ocupações profissionais (site: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>) Acesso em: 22 mar. 2024.

Títulos
3252 – TÉCNICO EM PRODUÇÃO, CONSERVAÇÃO E QUALIDADE DE ALIMENTOS
3252-05 – Técnico de alimentos

3. REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no Curso **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA** dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído, no mínimo, a primeira série e estejam matriculados na segunda série do Ensino Médio ou equivalente, ou ainda que já tenham concluído o Ensino Médio ou curso equivalente.

O processo classificatório será divulgado por edital público, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas. As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para a primeira série do Ensino Médio nas quatro áreas do conhecimento:

- Linguagens e suas Tecnologias;
- Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Por razões de ordem didática e/ou administrativa que possam ser justificadas, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso aos demais módulos ocorrerá por avaliação de competências adquiridas no trabalho, por aproveitamento de estudos realizados ou por reclassificação.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E DAS QUALIFICAÇÕES

Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

O **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA** é o profissional que planeja, monitora e operacionaliza os procedimentos de obtenção, armazenamento, transporte e entrega das matérias-primas de origem vegetal e animal, assim como o processamento de alimentos no setor de laticínios, carnes, ovos, mel, beneficiamento de grãos, cereais, frutas, hortaliças, bebidas e indústria de produtos não alimentícios. Auxilia e atua na elaboração, aplicação e avaliação de programas preventivos, de higienização e sanitização da produção agroindustrial e de programas de manutenção de equipamentos. Atua em sistemas para diminuição do impacto ambiental dos processos agroindustriais. Implementa e gerencia sistemas de controle de qualidade. Aplica técnicas mercadológicas de produtos e insumos para a agroindústria e promove a inovação tecnológica.

Perfil Empreendedor

O perfil interempreendedor é caracterizado por demonstrar atribuições empreendedoras tanto voltadas para o intraempreendedorismo, quanto para o empreendedorismo externo. É um perfil capaz de tomar decisões táticas, gerenciar processos e projetos, organizar equipes, estabelecer redes de contatos e implantar inovações na melhoria de processos ou em novas formas de resolver problemas e desenvolver produtos. Possui capacidade para desenvolver trabalho autônomo, gerindo equipes pequenas.

Resumo das principais características

- É capaz de contribuir para decisões estratégicas;
- Toma decisões de liderança em projetos internos;
- Apresenta autonomia para tomar decisões táticas;
- Possui diferencial criativo incremental e estrutural;
- Emprega instrumentos para avaliar o desempenho de equipes e de projetos;
- Apresenta características intraempreendedoras e empreendedoras (atua bem como profissional e pode ser autônomo).

MERCADO DE TRABALHO

- | | |
|--|---|
| • <i>Packing house</i> . | • Agroindústrias. |
| • Fábricas de ração. | • Instituições de pesquisa e de iniciação científica. |
| • Laboratórios de controle de qualidade. | • Empresas das áreas de Pesca, Aquicultura e Silvicultura. |
| • Redes de comercialização de alimentos. | • Indústrias de alimentos, bebidas e beneficiamento de cereais. |
| • Armazéns gerais e entrepostos de distribuição. | |
| • Consultorias. | |

Ao concluir a Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**, o aluno deverá ter construído as seguintes competências profissionais:

Módulo I

- Analisar os princípios da manutenção agroindustrial.
- Utilizar a legislação específica para a matéria-prima vegetal.
- Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional.
- Identificar vidrarias e equipamentos de laboratório físico-químico.
- Relacionar aspectos significativos das estruturas vegetais na Agroindústria.
- Interpretar ordens de serviço sobre a segurança e medicina do trabalho rural.
- Analisar os requisitos básicos para a construção de instalações agroindustriais.
- Analisar propriedades físicas e físico-químicas de soluções de reagentes e alimentos.
- Identificar e monitorar os métodos e técnicas de colheita, pós-colheita e armazenamento.
- Analisar as particularidades da produção vegetal aplicada na obtenção de matérias-primas.
- Comunicar-se, oralmente e por escrito, utilizando a terminologia técnico-científica da profissão.
- Analisar mecanismos e procedimentos de segurança para o trabalho em laboratórios de química.
- Analisar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de reagentes e de amostras de alimentos.
- Analisar procedimentos para preparo, fixação e coloração de lâminas para microscopia e contagem total de micro-organismos por meio de procedimentos de biossegurança.
- Interpretar as legislações gerais e específicas e as normas de controle sanitário para a Agroindústria.
- Identificar aspectos relevantes dos mercados nacional e internacional de matérias-primas de origem animal.
- Pesquisar e analisar informações da área de Agroindústria, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas.
- Analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.
- Analisar as diferentes exigências para instalações agroindustriais conforme o tipo de produto processado.
- Analisar as atribuições da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) e monitorar sua atuação.
- Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e informações.
- Emitir parecer técnico, utilizando normas e padrões de elaboração de relatórios de análise microbiológica.
- Identificar aspectos relevantes dos mercados regionais, nacional e internacionais de matérias-primas de origem vegetal.
- Analisar e orientar o uso de defensivos agrícolas segundo as normas legais e de segurança humana, da produção e do ambiente.
- Respeitar, de maneira zelosa, as normas de segurança do trabalho enquanto essenciais para garantir a integridade e saúde do trabalhador.

- Desenvolver textos técnicos, comerciais e administrativos aplicados à área de Agroindústria, de acordo com normas e convenções específicas.
- Analisar textos técnicos, administrativos e comerciais da área de Agroindústria por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos.
- Analisar objetivos e aspectos relevantes da microbiologia, assim como a classificação e alterações provocadas pelos microrganismos e macrorganismos.
- Analisar os métodos para a obtenção, transporte e abate humanitário de diferentes animais como fonte de matérias-primas de origem animal para a Agroindústria.
- Analisar as espécies de animais de melhor desempenho técnico, econômico, sanitário e nutricional para serem utilizados na pecuária de corte e leite, na obtenção de ovos e de méis, assim como na aquicultura continental ou marinha.

Módulo II

- Analisar os componentes dos alimentos.
- Conduzir a administração da produção agroindustrial.
- Analisar as reações bioquímicas que ocorrem nos alimentos.
- Analisar a relação custo/ benefício das atividades agroindustriais.
- Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.
- Identificar procedimentos analíticos de controle de qualidade na produção agroindustrial.
- Emitir parecer técnico, utilizando normas e padrões de elaboração de relatórios técnicos.
- Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.
- Analisar os produtos agroindustriais quanto à composição e características físico-químicas.
- Analisar o emprego de tratamentos térmicos para processamento de alimentos de origem vegetal.
- Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.
- Analisar as características das organizações cooperativas e associativas e suas aplicações na agroindústria.
- Avaliar o processo de planejamento e identificação do empreendedorismo agroindustrial como alternativa de gestão e de empregabilidade.
- Desenvolver modelo de Boas Práticas em Agroindústria e analisar os perigos e pontos críticos de controle no processo de produção dos alimentos.
- Analisar procedimentos para limpeza e sanitização de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos.
- Avaliar as técnicas de pós-colheita, obtenção, transporte e armazenamento de produtos de origem vegetal de acordo com as suas características.
- Avaliar a aplicação dos aditivos alimentares conforme função empregada.
- Analisar os tipos de riscos, fontes de infestação e contaminação de alimentos, insumos e embalagens por meio de medidas preventivas e corretivas de controle.

- Identificar as condições sanitárias de ambientes e de alimentos com a presença de microrganismos, indicadores e métodos de prevenção de doenças de origem alimentar.
- Analisar técnicas de vegetais minimamente processados e de produtos açucarados.
- Analisar a importância social e econômica dos alimentos de origem animal.
- Analisar a legislação aplicada aos alimentos de origem animal.
- Analisar as embalagens para alimentos quanto à função (primária, secundária e terciária) e material utilizado.
- Analisar as características físicas, químicas, nutricionais e sensoriais nas carnes processadas.
- Empregar tecnologias de conservação aplicadas aos alimentos de origem animal e seus derivados.

Módulo III

- Avaliar os processos de gestão de pessoal na agroindústria.
- Avaliar o processo de extensão rural aplicado à agroindústria.
- Avaliar processos de marketing e de comercialização na agroindústria.
- Analisar a legislação de rotulagem para alimentos e a rotulagem nutricional.
- Avaliar, de forma quantitativa e qualitativa, a execução e os resultados obtidos.
- Utilizar processos adequados para descarte de resíduos da produção de bebidas.
- Analisar aspectos socioeconômicos relevantes dos leites e seus produtos derivados.
- Analisar as características gerais dos resíduos gerados pelas atividades da agroindústria.
- Analisar as atividades administrativas e o mercado de produtos na produção agroindustrial.
- Avaliar as principais características que determinam a qualidade dos leites e seus produtos derivados.
- Apropriar-se da língua inglesa como instrumento de acesso à informação e à comunicação profissional.
- Analisar a importância socioeconômica da agroindústria dos cereais, grãos, raízes, tubérculos e outros vegetais.
- Avaliar os métodos de controle e a logística da produção.
- Analisar os diversos procedimentos tecnológicos aplicados à cadeia produtiva dos leites e seus derivados.
- Analisar os diversos procedimentos tecnológicos aplicados à cadeia produtiva do mel e suas respectivas embalagens.
- Analisar os diversos procedimentos tecnológicos aplicados à cadeia produtiva de ovos e suas respectivas embalagens.
- Analisar as diferenças entre os tipos de bebidas, com base no processo de obtenção e na legislação vigente.
- Analisar a legislação pertinente à classificação e ao processamento de cereais, grãos, raízes e outros vegetais.
- Analisar o uso de tecnologias de aproveitamento técnico e econômico de resíduos de origem animal da agroindústria.
- Analisar as diferentes tecnologias de transformação de cereais, grãos, raízes e outros vegetais em diversos produtos para alimentação humana, animal e embalagens.

- Analisar o uso de tecnologias de aproveitamento técnico e econômico dos resíduos vegetais da agroindústria.
- Analisar aspectos que envolvem fatores de importância para macros e micronutrientes nos alimentos para fins de rotulagem.
- Analisar e produzir textos da área profissional de atuação, em língua inglesa, de acordo com normas e convenções específicas.
- Avaliar a qualidade da água para os processos de fabricação de bebidas alcoólicas e não alcoólicas, conforme legislação vigente.
- Desenvolver o processo de obtenção de bebidas não alcoólicas, alcoólicas e seus subprodutos, conforme legislação vigente.
- Analisar os padrões de identidade e qualidade de produtos de cereais, raízes, grãos e tubérculos e analisar a legislação específica.
- Avaliar as aplicações da análise sensorial no controle da qualidade das matérias-primas e os produtos de origem vegetal ou animal na Agroindústria.
- Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional, identificando equivalências entre português e inglês (formas equivalentes do termo técnico).
- Analisar a legislação específica sobre o impacto ambiental da agroindústria e a necessidade de tratamentos tecnológicos para a diminuição de riscos ecológicos envolvidos.
- Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.
- Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.

4.1. MÓDULO I: **SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA**

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Organizar as atividades laboratoriais.
- Coordenar grupos de trabalhadores na agroindústria.
- Efetuar análises clínicas de organismos e microrganismos.
- Atuar como responsável pelo processamento de produtos de origem vegetal.
- Elaborar registros e planilhas de acompanhamento e controle das atividades.
- Planejar e organizar ações técnico-administrativas da empresa agroindustrial.
- Atuar como responsável pelo processamento de produtos de origem animal e vegetal.
- Avaliar e monitorar procedimentos de controle de qualidade na produção agroindustrial.
- Planejar, organizar e executar ações técnico-administrativas de empresas agroindustriais.
- Executar análises microbiológicas e sensoriais em produtos de origem animal, atendendo às normas básicas de saúde e segurança do trabalhador, consumidor e do meio ambiente.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Construir redes de contatos.
- Analisar resultados.

- Demonstrar persistência na realização de tarefas.
- Apresentar autoconfiança na execução de processos.
- Demonstrar comprometimento com equipe e trabalho.
- Organizar procedimento de maneira diversa ao usual, visando melhor eficiência.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

- Assumir responsabilidade pelos atos praticados.
- Evidenciar empatia em processos de comunicação.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- Evidenciar autonomia na tomada de decisões.
- Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.
- Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – PREPARAR O LOCAL DE TRABALHO PARA O PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

- Higienizar o ambiente.
- Organizar os utensílios e equipamentos.

B – PLANEJAR O TRABALHO DE LABORATÓRIO

- Elaborar e aplicar o checklist.
- Selecionar os procedimentos para cada atividade.
- Aplicar as condições de segurança ambiental e as Boas Práticas de Fabricação (BPF).

C – PREPARAR A MATÉRIA-PRIMA

- Verificar os aspectos físicos e sensoriais da matéria-prima.
- Monitorar o processamento das matérias-primas de origem animal e vegetal.
- Classificar e verificar a qualidade da matéria-prima de origem animal e vegetal.

D – REALIZAR ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DAS MATÉRIAS-PRIMAS

- Efetuar análise.
- Interpretar, demonstrar e comparar os resultados.
- Coletar amostras.

E – ELABORAR DOCUMENTOS

- Elaborar relatórios de visitas técnicas.
- Redigir relatórios de planilhas de controle.

4.2. MÓDULO II: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

O **AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL** é o profissional que interpreta e executa análises químicas e microbiológicas, atuando no processamento e controle de qualidade do produto de origem animal. Administra e organiza projetos agroindustriais compatíveis com as normas ambientais e legislação pertinente.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Avaliar e monitorar rendimento de máquinas e equipamentos agroindustriais.
- Avaliar e monitorar procedimentos de controle de qualidade na produção agroindustrial.
- Avaliar e monitorar os procedimentos de controle de qualidade na produção agroindustrial.
- Realizar o processamento de alimentos e produtos não alimentícios, obedecendo à legislação específica.
- Elaborar projetos agroindustriais de incorporação de novas tecnologias, compatíveis com as normas ambientais.
- Executar e fiscalizar os procedimentos relativos à industrialização, acondicionamento, armazenamento e comercialização dos produtos agroindustriais.
- Executar o processamento de alimentos, avaliando previamente as características, propriedades, condições, origem, procedência da matéria-prima, obedecendo à legislação específica.

Orientar o produtor na adoção de medidas das Boas Práticas de Fabricação, manipulação e higienização da produção agroindustrial (acondicionamento, armazenamento e transporte do produto).

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Analisar resultados.
- Elaborar projeções e estimativas.
- Demonstrar persistência na realização de tarefas.
- Apresentar autoconfiança na execução de processos.
- Elaborar novas prática para otimização dos resultados.
- Aplicar princípios de exigência de qualidade e eficiência.
- Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.

- Mapear problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

- Assumir responsabilidade pelos atos praticados.
- Evidenciar empatia em processos de comunicação.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Revelar capacidade para escutar atentamente seu interlocutor.
- Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.
- Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.
- Elaborar projetos agroindustriais para incorporação de novas tecnologias compatíveis com as normas ambientais.
- Agir em concordância com as legislações vigentes e as normas do setor, com respeito às diferenças individuais, responsabilidade social e sustentabilidade.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – PLANEJAR O TRABALHO DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

- Calcular os materiais e insumos.
- Comunicar o cronograma à equipe.
- Especificar os materiais e insumos.
- Estabelecer cronograma de atividades.
- Selecionar os procedimentos para cada atividade.
- Interpretar ordem de serviço.
- Elaborar e interpretar fluxogramas e organogramas.
- Programar a disponibilidade de matéria-prima e insumos para os processos.

B – PREPARAR AS MÁQUINAS PARA O PROCESSAMENTO DE PRODUTOS AGROINDUSTRIAIS

- Acoplar peças e utensílios.
- Selecionar peças e utensílios.
- Testar máquinas e equipamentos.
- Acionar e regular máquinas e equipamentos.

C – ADMINISTRAR PRODUÇÃO E OPERAÇÃO DE PRODUTOS AGROINDUSTRIAIS

- Controlar volume de produção.
- Coordenar fluxo de informações entre os departamentos.
- Contratar serviços de terceiros.
- Determinar ações emergenciais.
- Controlar estocagem do produto.

- Encaminhar requisição de insumos.

D – PARTICIPAR DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL E QUALIDADE DA PRODUÇÃO

- Monitorar legislação ambiental.
- Definir e aplicar ações corretivas.
- Destinar, adequadamente, resíduos e subprodutos.
- Atender auditoria interna e externa.
- Registrar e identificar impactos ambientais.
- Elaborar procedimentos e instruções técnicas, visando minimizar o impacto ambiental.

E – CONTROLAR A QUALIDADE

- Fazer testes para o controle de qualidade (químicos, físico-químicos, da matéria-prima e de produtos).
- Realizar procedimentos para coleta e preparação da matéria-prima.

4.3. MÓDULO III: Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Monitorar as operações unitárias no processamento de bebidas.
- Controlar e corrigir desvios do processo de fabricação de bebidas.
- Planejar e organizar ações técnico-administrativas da empresa agroindustrial.
- Organizar programas de controle higiênico sanitário de acordo com a legislação vigente.
- Avaliar as técnicas de manejo dos animais de interesse agroindustrial nos diferentes sistemas de criação.
- Implementar, orientar e fiscalizar medidas de Boas Práticas de Fabricação de produtos de origem animal e vegetal.
- Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para a distribuição e comercialização de produtos agroindustriais.
- Participar da rotulagem de produtos agroindustrial.
- Atuar como produtor responsável pelo processamento de produtos de origem animal e vegetal em micro e pequena empresa agroindustrial.
- Participar da criação e desenvolvimento de negócios inovadores.
- Atuar como responsável no processamento de produtos de origem animal e vegetal em micro e pequena empresa agroindustrial.
- Identificar oportunidades e planejar a criação e desenvolvimento de negócios inovadores, mensurando a relação custo-benefício.
- Prestar assistência técnica em agroindústrias, cooperativas agroindustriais, indústrias de alimentos, fábricas de ração e indústrias de processamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal.
- Distribuir e comercializar produtos agroindustriais.

- Coordenar programas e procedimentos de segurança e de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), aplicando

princípios de higienização industrial, controle ambiental e destinação final de produtos, resíduos e efluentes.

ATRIBUIÇÕES EMPREENDEDORAS

- Elaborar projeções e estimativas.
- Apresentar autoconfiança na execução de processos.
- Elaborar novas práticas para otimização de resultados.
- Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.
- Construir redes de contatos.
- Mapear problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS / SOCIOEMOCIONAIS

- Evidenciar autonomia na tomada de decisões.
- Assumir responsabilidade pelos atos praticados.
- Evidenciar empatia em processos de comunicação.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Revelar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.
- Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.
- Revelar capacidade e interesse na construção de relacionamentos.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – PRESTAR ASSISTÊNCIA E CONSULTORIAS TÉCNICAS

- Levantar informações ambientais.
- Definir a matéria-prima a ser processada.
- Relacionar alternativas de sistemas operacionais.
- Colaborar na elaboração e revisão de normas de operação.
- Definir sequência operacional.
- Fornecer informações para a elaboração do plano estratégico.
- Informar a direção da empresa sobre problemas emergenciais.

B – ADMINISTRAR PRODUÇÃO E OPERAÇÃO

- Administrar programas de manutenção de máquinas e equipamentos.
- Controlar a qualidade do produto.
- Determinar ações corretivas para o cumprimento de metas de produção.
- Administrar a comercialização de produtos.

- Administrar custos de produção.

C – ADMINISTRAR ATIVIDADES DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

- Exigir cumprimento das Normas Regulamentadoras – NRs.
- Utilizar dados estatísticos de acidentes e incidentes do trabalho para elaboração de projetos preventivos.
- Assegurar a utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva e prevenção de doenças causadas por esforços repetitivos.

D – SUPERVISIONAR TECNICAMENTE OS PROCESSOS DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

- Assegurar condições operacionais.
- Assegurar condições higiênico-sanitárias (ambiental e pessoal).
- Verificar condições do acondicionamento e armazenamento do produto final.
- Assegurar a disponibilidade de insumos.
- Monitorar os processos de pasteurização, homogeneização, cocção, fermentação, trituração, entre outros.

E – SUPERVISIONAR O CONTROLE DE QUALIDADE NAS ETAPAS DE PRODUÇÃO

- Acompanhar o controle de pragas e vetores.
- Exigir cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR).
- Acompanhar e tratar ocorrências de doenças e acidentes ocupacionais.
- Acompanhar a vida útil do produto.
- Realizar análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais das matérias-primas e produto final.

F – PROCESSAR PRODUTOS AGROINDUSTRIAIS

- Fazer a rotulagem.
- Requisitar insumos.
- Requisitar material para o acondicionamento.
- Classificar e preparar a matéria-prima de origem animal e vegetal para o processamento.

G – ARMAZENAR PRODUTOS AGROINDUSTRIAIS

- Adequar as embalagens para o produto final.
- Monitorar temperaturas (ambiente e equipamentos).
- Elaborar planilhas de controle de expedição dos produtos.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Estrutura Modular

O currículo da Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA** foi organizado dando atendimento ao que determinam as legislações: Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022, assim como as competências profissionais identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar e de representantes do mundo do trabalho.

A organização curricular da Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA** está de acordo com o Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia e estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Os módulos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais que se propõem desenvolver.

Os módulos, assim constituídos, representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois que, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

A estrutura curricular que resulta dos diferentes módulos estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados, conduzem à obtenção de certificações profissionais.

5.2. Itinerário Formativo

O curso de **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA** é composto por 3 (três) módulos.

O **MÓDULO I** não oferece terminalidade e será destinado à construção de um conjunto de competências que subsidiarão o desenvolvimento de competências mais complexas, previstas para os módulos subsequentes.

O aluno que cursar os **MÓDULOS I e II** concluirá a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**.

Ao completar os **MÓDULOS I, II e III**, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio ou curso equivalente.

MÓDULO I**MÓDULO II****MÓDULO III**SEM CERTIFICAÇÃO
TÉCNICAQualificação Profissional
Técnica de Nível Médio
de AGENTE TÉCNICO
EM PROCESSAMENTO
DE PRODUTOS DE
ORIGEM ANIMALHabilitação Profissional
de TÉCNICO EM
AGROINDÚSTRIA

5.3. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular

5.3.1. MÓDULO I: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
I.1 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	50	00	00	40	50	32	40
I.2 – Química Analítica	00	00	60	50	60	50	48	40
I.3 – Microbiologia na Produção Agroindustrial	00	00	40	50	40	50	32	40
I.4 – Obtenção e Preparo da Matéria-Prima de Origem Vegetal	00	00	100	100	100	100	80	80
I.5 – Obtenção e Preparo da Matéria-Prima de Origem Animal	00	00	100	100	100	100	80	80
I.6 – Aplicativos Informatizados	00	00	40	50	40	50	32	40
I.7 – Instalações Agroindustriais	00	00	60	50	60	50	48	40
I.8 – Segurança do Trabalho Agroindustrial	60	50	00	00	60	50	48	40
Total	100	100	400	400	500	500	400	400

Observação: Para o caso de turmas com 20% de Atividades Não Presenciais, seguem os componentes curriculares a serem desenvolvidos à distância (ANP):

- ✓ I.1 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia;
- ✓ I.8 – Segurança do Trabalho Agroindustrial.

5.3.2. MÓDULO II: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
II.1 – Análise de Alimentos e Bebidas	00	00	60	50	60	50	48	40
II.2 – Química Aplicada à Agroindústria	00	00	60	50	60	50	48	40
II.3 – Ética e Cidadania Organizacional	40	50	00	00	40	50	32	40
II.4 – Biossegurança dos Alimentos Aplicada à Agroindústria	40	50	00	00	40	50	32	40
II.5 – Planejamento e Administração Agroindustrial	60	50	00	00	60	50	48	40
II.6 – Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal I	00	00	100	100	100	100	80	80
II.7 – Tecnologia de Carne e Derivados	00	00	100	100	100	100	80	80
II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroindústria	40	50	00	00	40	50	32	40
Total	180	200	320	300	500	500	400	400

Observação: Para o caso de turmas com 20% de Atividades Não Presenciais, seguem os componentes curriculares a serem desenvolvidos à distância (ANP):

- ✓ II.3 – Ética e Cidadania Organizacional;
- ✓ II.8 – Planejamento e Administração Agroindustrial.

5.3.3. MÓDULO III: Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
III.1 – Análise de Alimentos de Interesse Agroindustrial	00	00	40	50	40	50	32	40
III.2 – Gestão Agroindustrial	60	50	00	00	60	50	48	40
III.3 – Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal II	00	00	100	100	100	100	80	80
III.4 – Tecnologia de Produtos de Origem vegetal	00	00	100	100	100	100	80	80
III.5 – Tecnologia de Produtos Não Alimentícios	00	00	40	50	40	50	32	40
III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroindústria	00	00	60	50	60	50	48	40
III.7 – Inglês Instrumental	40	50	00	00	40	50	32	40
III.8 – Tecnologia de Bebidas	00	00	60	50	60	50	48	40
Total	100	100	400	400	500	500	400	400

Observação: Para o caso de turmas com 20% de Atividades Não Presenciais, seguem os componentes curriculares a serem desenvolvidos à distância (ANP):

- ✓ III.2 – Gestão Agroindustrial;
- ✓ III.7 – Inglês Instrumental.

5.4. Componentes Curriculares da Formação Técnica e Profissional

5.4.1. MÓDULO I: SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

I.1 – LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA	
Função: Montagem de argumentos e elaboração de textos – Classificação: Planejamento	
Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar textos técnicos, administrativos e comerciais da área de Agroindústria por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos.	1.1 Identificar indicadores linguísticos e indicadores extralinguísticos de produção de textos técnicos. 1.2 Aplicar procedimentos de leitura instrumental (identificação do gênero textual, do público-alvo, do tema, das palavras-chave, dos elementos coesivos dos termos técnicos e científicos, da ideia central e dos principais argumentos). 1.3 Aplicar procedimentos de leitura especializada (aprofundamento do estudo do significado dos termos técnicos, da estrutura argumentativa, da coesão e da coerência, da confiabilidade das fontes).
2. Desenvolver textos técnicos, comerciais e administrativos aplicados à área de Agroindústria, de acordo com normas e convenções específicas.	2.1 Utilizar instrumentos da leitura e da redação técnica e comercial direcionadas à área de atuação. 2.2 Identificar e aplicar elementos de coerência e de coesão em artigos e em documentação técnico-administrativos relacionados à área de Agroindústria. 2.3 Aplicar modelos de correspondência comercial empregados na área de atuação.
3. Pesquisar e analisar informações da área de Agroindústria, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas.	3.1 Selecionar e utilizar fontes de pesquisa convencionais e eletrônicas. 3.2 Aplicar conhecimentos e regras linguísticas na execução de pesquisas específicas da área de Agroindústria.
4. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional.	4.1 Pesquisar a terminologia técnico-científica da área. 4.2 Aplicar a terminologia técnico-científica da área.
5. Comunicar-se, oralmente e por escrito, utilizando a terminologia técnico-científica da profissão.	5.1 Selecionar termos técnicos e palavras da língua comum, adequados a cada contexto. 5.2 Identificar o significado de termos técnico-científicos extraídos de texto, artigos, manuais e outros gêneros relativos à área profissional. 5.3 Redigir textos pertinentes ao contexto profissional, utilizando a terminologia técnico-científica da área de estudo.

	5.4 Preparar apresentações orais pertinentes ao contexto da profissão, utilizando a terminologia técnico-científica.
Bases Tecnológicas	
<p>1. Estudos de textos técnicos/comerciais aplicados à área de Agroindústria</p> <ul style="list-style-type: none"> Indicadores linguísticos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ vocabulário; ✓ morfologia; ✓ sintaxe; ✓ semântica; ✓ grafia; ✓ pontuação; ✓ acentuação; ✓ outros. Indicadores extralinguísticos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ efeito de sentido e contextos socioculturais; ✓ modelos pré-estabelecidos de produção de texto; ✓ contexto profissional de produção de textos (autoria, condições de produção, veículo de divulgação, objetivos do texto, público-alvo). <p>2. Conceitos de coerência e de coesão aplicados à análise e à produção de textos técnicos específicos da área de Agroindústria</p> <p>3. Modelos de redação técnica e comercial aplicados à área de Agroindústria</p> <ul style="list-style-type: none"> Ofícios; Memorandos; Comunicados; Cartas; Avisos; Declarações; Carta-currículo; Currículo; Relatório técnico; Contrato; Memorial de critérios; Técnicas de redação. 	<p>4. Parâmetros de níveis de formalidade e de adequação de textos a diversas circunstâncias de comunicação (variantes da linguagem formal e de linguagem informal)</p> <p>5. Princípios de terminologia aplicados à área de Agroindústria</p> <ul style="list-style-type: none"> Glossário dos termos utilizados na área de Agroindústria. <p>6. Apresentação de trabalhos técnico-científicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Orientações e normas linguísticas para a elaboração do trabalho técnico-científico (estrutura de trabalho monográfico, resenha, artigo, elaboração de referências bibliográficas). <p>7. Apresentação oral</p> <ul style="list-style-type: none"> Planejamento da apresentação; Produção da apresentação audiovisual; Execução da apresentação. <p>8. Técnicas de leitura instrumental</p> <ul style="list-style-type: none"> Gênero textual; Público-alvo; Tema; Palavras-chave do texto; Termos técnicos e científicos; Elementos coesivos do texto; Ideia central do texto; Principais argumentos e sua estrutura. <p>9. Técnicas de leitura especializada</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudo dos significados dos termos técnicos; Identificação e análise da estrutura argumentativa; Estudo do significado geral do texto (coerência) a partir dos elementos coesivos e de argumentação; Estudo da confiabilidade das fontes.
Informações Complementares	
<p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Planejar e organizar ações técnico-administrativas da empresa agroindustrial. <p>Valores e Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimular o interesse na resolução de situações-problema. 	

- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Assumir responsabilidade pelos atos praticados.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 horas-aula

I.2 – QUÍMICA ANALÍTICA

Função: Controle de qualidade – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar mecanismos e procedimentos de segurança para o trabalho em laboratórios de química.</p> <p>2. Identificar vidrarias e equipamentos de laboratório físico-químico.</p> <p>3. Analisar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de reagentes e de amostras de alimentos.</p> <p>4. Analisar propriedades físicas e físico-químicas de soluções de reagentes e alimentos.</p>	<p>1.1 Utilizar, de maneira adequada, equipamentos e aplicar técnicas laboratoriais apropriadas.</p> <p>1.2 Utilizar os dispositivos e equipamentos de segurança de acordo com normas vigentes.</p> <p>1.3 Utilizar equipamentos de combate a incêndio.</p> <p>2.1 Operar vidrarias de acordo com suas funções.</p> <p>2.2 Realizar leituras em equipamentos de laboratórios.</p> <p>2.3 Conferir calibragem de instrumentos de análises.</p> <p>2.4 Executar calibragem de instrumentos de análises.</p> <p>2.5 Expressar resultados das análises.</p> <p>3.1 Identificar e utilizar instruções para preparo de soluções de reagentes e de amostras.</p> <p>3.2 Coletar amostras de matérias-primas, produtos intermediários e finais, águas e efluentes.</p> <p>3.3 Utilizar instrumentos de preparo de soluções de reagentes e de amostras de alimentos.</p> <p>3.4 Preparar soluções de reagentes e de amostras, atendendo necessidades da análise.</p> <p>3.5 Registrar parâmetros relativos às condições de coleta de amostras.</p> <p>4.1 Determinar em laboratório as propriedades físicas de alimentos, segundo os procedimentos analíticos: ponto de solidificação, liquefação, evaporação e ponto de fumaça (óleos e gorduras).</p> <p>4.2 Determinar densidade real e aparente, granulometria, viscosidade, índice de refração e sólidos solúveis.</p> <p>4.3 Realizar técnicas laboratoriais específicas para a determinação de acidez, alcalinidade, pH e propriedades coligativas de soluções e alimentos.</p> <p>4.4 Expressar resultados das análises.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Segurança no armazenamento e no manuseio de produtos químicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) e de Proteção Individual (EPIs); Rotulagem de produtos químicos e sinalização de segurança; NBR 14725:2023 - Ficha com Dados de Segurança - FDS. <p>2. Prevenção e combate a incêndio</p>	<p>6. Conceitos das propriedades físicas de alimentos - ponto de solidificação, liquefação e evaporação, ponto de fumaça (óleos e gorduras)</p> <ul style="list-style-type: none"> Densidade real e aparente de alimentos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ conceito, determinação e aplicação para dimensionamento de embalagens, armazenamento e transporte. Densidade de líquidos com emprego de alcoômetro, picnômetro;

<ul style="list-style-type: none"> Riscos potenciais e causas de incêndio; Utilização dos extintores de incêndio; Procedimentos para evacuação dos locais de trabalho, em caso de incêndio. <p>3. Definição de unidades de medidas, sistema de unidades, fatores de conversão (para expressar resultados das análises)</p> <p>4. Normas de instalações, equipamentos e acessórios de laboratórios de análise físico-química</p> <ul style="list-style-type: none"> Principais vidrarias: ✓ especificação e emprego. Graduação e leitura de vidrarias volumétricas. <p>5. Procedimentos de preparo de amostras - divisão, trituração, diluição e pulverização</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificação de amostras para rastreabilidade de análises. 	<ul style="list-style-type: none"> Granulometria de produtos pulverulentos; Viscosidade; Índice de refração e determinação de sólidos solúveis por refratometria. <p>7. Procedimentos de preparo de soluções, concentrações e diluição de soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnicas de preparo e padronização de soluções. <p>8. Procedimentos de titulação para determinação de acidez e alcalinidade em soluções</p> <p>9. Procedimentos de determinação de pH em soluções aquosas</p> <p>10. Conceitos de propriedades coligativas aplicadas à Agroindústria</p>
---	--

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Avaliar e monitorar procedimentos de controle de qualidade na produção agroindustrial.

Atribuições Empreendedoras

- Analisar resultados.
- Demonstrar persistência na realização de tarefas.
- Apresentar autoconfiança na execução de processos.

Valores e Atitudes

- Estimular a organização.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.

Orientações

Sugere-se, nesse componente, como atribuição empreendedora, a elaboração de portfólio com as vidrarias utilizadas no laboratório.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula

I.3 – MICROBIOLOGIA NA PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

Função: Controle de qualidade – **Classificação:** Controle

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar objetivos e aspectos relevantes da microbiologia, assim como a classificação e alterações provocadas pelos microrganismos e macrorganismos.</p> <p>2. Analisar procedimentos para preparo, fixação e coloração de lâminas para microscopia e contagem total de micro-organismos por meio de procedimentos de biossegurança.</p> <p>3. Emitir parecer técnico, utilizando normas e padrões de elaboração de relatórios de análise microbiológica.</p>	<p>1.1 Executar todos os procedimentos segundo princípios de biossegurança.</p> <p>1.2 Elaborar manual de procedimentos para esterilização e descarte de materiais, vidrarias e meios de cultura.</p> <p>1.3 Listar os procedimentos para esterilização de vidrarias.</p> <p>1.4 Aplicar classificação taxonômica para microrganismos.</p> <p>1.5 Identificar fungos comestíveis e produção de micélios.</p> <p>1.6 Coletar, preparar e esterilizar meios de cultura para produção de fungos comestíveis.</p> <p>2.1 Preparar e esterilizar meios de cultura.</p> <p>2.2 Coletar e preparar amostras para análise microbiológica.</p> <p>2.3 Executar os procedimentos para análise de microrganismos.</p> <p>2.4 Fazer amostragem para identificação das impurezas e contaminações da matéria-prima.</p> <p>2.5. Aplicar procedimentos de laboratório para determinar a presença de bactérias, fungos e partículas em suspensão.</p> <p>2.6. Desenvolver os procedimentos para descarte de materiais, vidrarias, meios de cultura.</p> <p>3.1 Redigir relatório e laudo das análises.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Biossegurança em laboratórios</p> <ul style="list-style-type: none"> Boas práticas em laboratório de microbiologia: <ul style="list-style-type: none"> ✓ normas operacionais e de segurança; Noções de equipamentos, vidrarias e instrumentos em laboratório de análise microbiológica. <p>2. Noções de classificação e morfologia dos microrganismos</p> <ul style="list-style-type: none"> Microrganismos de interesse agroindustrial benéficos e prejudiciais; Fungos comestíveis; Fatores que interferem no crescimento dos microrganismos e macroorganismos como os cogumelos. 	<p>5. Técnicas de coleta de amostras e de identificação e contagem de microrganismo de matéria-prima, produto acabado e água</p> <p>6. Procedimentos e pesquisa de microrganismos indicadores das condições sanitárias em ambientes e superfície de contato com os alimentos e em grupos de alimentos, água e contagem</p> <ul style="list-style-type: none"> Padrão para qualidade do ar: <ul style="list-style-type: none"> ✓ partículas em suspensão. Coliformes totais e fecais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ conceito e determinação do Número mais provável (NMP). Deteção e contagem de <i>Estafilococos</i> Coagulase positiva, <i>Clostridium sulfito</i>

3. Fundamentos de Microscopia

- Conceitos e procedimentos de tipos e preparo de meios de cultura em placas e em tubos.

4. Procedimentos de inoculação e controle de crescimento

- *Swab* de mãos e de superfícies, luminescência e outros;
- Preparo, fixação, coloração e observação de lâminas em microscópios para identificação de bactérias e fungos.

reduzidor, Listeria monocytogenes, Bacillus cereus, bolores e leveduras.

7. Detecção e contagem de *Salmonella* e *Staphylococcus aureus*

- Contagem padrão de bactérias aeróbias mesófilas.

8. Procedimentos de análise microbiológica de métodos de leitura rápida em alimentos e água

9. Legislação RDC n 331/19 e IN 60

10. Normas para elaboração de relatórios e laudos

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Organizar as atividades laboratoriais.
- Efetuar análises clínicas de organismos e microrganismos.
- Executar análises microbiológicas e sensoriais em produtos de origem animal, atendendo às normas básicas de saúde e segurança do trabalhador, consumidor e do meio ambiente.

Atribuições Empreendedoras

- Demonstrar comprometimento com equipe e trabalho.
- Organizar procedimento de maneira diversa ao usual, visando melhor eficiência.

Valores e Atitudes

- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.
- Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.

Orientações

Sugere-se, nesse componente, como atribuição empreendedora, a elaboração de portfólio com as fotos de microrganismos deletérios à saúde.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	40	Total	40 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula

I.4 – OBTENÇÃO E PREPARO DA MATÉRIA-PRIMA DE ORIGEM VEGETAL

Função: Obtenção da matéria-prima de origem vegetal – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Identificar aspectos relevantes dos mercados regionais, nacional e internacionais de matérias-primas de origem vegetal.</p> <p>2. Analisar as particularidades da produção vegetal aplicada na obtenção de matérias-primas.</p> <p>3. Relacionar aspectos significativos das estruturas vegetais na Agroindústria.</p> <p>4. Identificar e monitorar os métodos e técnicas de colheita, pós-colheita e armazenamento.</p> <p>5. Utilizar a legislação específica para a matéria-prima vegetal.</p>	<p>1.1 Analisar as matérias-primas vegetais.</p> <p>1.2 Descobrir oportunidades de trabalho nos mercados regionais, nacional e internacionais.</p> <p>2.1 Descrever os sistemas de produção agrícola e identificar a sazonalidade e regionalidade da produção agrícola.</p> <p>3.1 Classificar as principais partes das plantas de interesse agroindustrial.</p> <p>4.1 Aplicar as normas de rastreabilidade para produtos vegetais frescos.</p> <p>4.2 Determinar o ponto de maturação dos vegetais.</p> <p>4.3 Aplicar técnicas de controle de maturação e amadurecimento.</p> <p>4.4 Orientar e acompanhar a colheita, armazenamento e beneficiamento de vegetais.</p> <p>4.5 Selecionar a matéria-prima para a agroindústria, considerando as propriedades, características e condições ideais e legislação aplicável.</p> <p>4.6 Realizar amostragem da matéria-prima.</p> <p>5.1 Aplicar a legislação específica para a matéria-prima vegetal.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Conceitos de matérias-primas vegetais na Agroindústria</p> <p>2. Fundamentos da produção agropecuária</p> <ul style="list-style-type: none"> Fatores ambientais envolvidos na produção e no <i>terroir</i>, sazonalidade, classificação de sistemas de produção (convencional, orgânico, biodinâmico, entre outros). <p>3. Definição das estruturas dos vegetais de interesse agroindustrial</p> <ul style="list-style-type: none"> Raízes; Caule; Colmos; Tubérculos; Hastes; Grãos; Folhas; 	<p>6. Princípios dos fatores responsáveis pelas perdas na colheita, pós-colheita e armazenamento da matéria prima</p> <ul style="list-style-type: none"> Fisiológicos; Mecânicos; Patológicos. <p>7. Procedimentos de classificação de vegetais de interesse para a agroindústria</p> <ul style="list-style-type: none"> Aparência, textura, sabor e aroma ("flavor") e valor nutritivo. <p>8. Procedimentos da pós-colheita e armazenamento de grãos, cereais, hortaliças, frutas, legumes, tubérculos</p> <p>9. Procedimentos da cadeia do frio na pós-colheita</p> <p>10. Técnicas de amostragem da matéria-prima</p>

- Frutos.

4. Procedimentos para cumprimento das normas federais de rastreabilidade na produção de alimentos

5. Fundamentos para utilização de maturadores para uniformização de colheitas e no amadurecimento pós-colheita

- Fundamentos e legislação.

11. Legislação e especificação para matéria-prima de origem vegetal

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Atuar como responsável pelo processamento de produtos de origem vegetal.
- Elaborar registros e planilhas de acompanhamento e controle das atividades.

Atribuições Empreendedoras

- Analisar resultados.
- Construir redes de contatos.

Valores e Atitudes

- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.

Orientações

Sugere-se, nesse componente, a elaboração de um checklist, informando como selecionar os fornecedores de matéria-prima.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	100	Total (2,5)	100 horas-aula

I.5 – OBTENÇÃO E PREPARO DA MATÉRIA-PRIMA DE ORIGEM ANIMAL**Função:** Obtenção da matéria-prima de origem animal – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Identificar aspectos relevantes dos mercados nacional e internacional de matérias-primas de origem animal.</p> <p>2. Interpretar as legislações gerais e específicas e as normas de controle sanitário para a Agroindústria.</p> <p>3. Analisar as espécies de animais de melhor desempenho técnico, econômico, sanitário e nutricional para serem utilizados na pecuária de corte e leite, na obtenção de ovos e de méis, assim como na aquicultura continental ou marinha.</p> <p>4. Analisar os métodos para a obtenção, transporte e abate humanitário de diferentes animais como fonte de matérias-primas de origem animal para a Agroindústria.</p>	<p>1.1 Analisar matérias-primas de origem animal e sua importância socioeconômica.</p> <p>1.2 Descobrir oportunidades de trabalho nos mercados regionais, nacional e internacionais de matérias-primas de origem animal.</p> <p>2.1 Aplicar as legislações gerais e específicas da área profissional.</p> <p>2.2 Aplicar a legislação nas diferentes etapas de obtenção de matérias-primas de origem animal.</p> <p>3.1 Identificar as espécies de animais para a produção pecuária, aquicultura e para a pesca.</p> <p>3.2 Selecionar os métodos mais adequados para a criação, replicação, manejo, transportes e abates dos diferentes animais.</p> <p>3.3 Identificar as características físicas, químicas, nutricionais, microbiológicas e sensoriais dos leites e seus produtos.</p> <p>3.4 Identificar os procedimentos higiênicos na obtenção do leite.</p> <p>3.5 Identificar os processos de conservação na coleta e transporte de leites.</p> <p>3.6 Realizar análises para o controle da qualidade dos leites recebidos nos entrepostos ou laticínios.</p> <p>3.7 Identificar os tipos de abelhas, diferenciando a apicultura da meliponicultura.</p> <p>3.8 Identificar os tipos de méis e produtos derivados.</p> <p>3.9 Realizar análises para o controle de qualidade do mel recebido em entrepostos e casas de mel.</p> <p>3.10 Realizar a classificação dos ovos.</p> <p>3.11 Identificar os procedimentos higiênicos na obtenção de ovos.</p> <p>3.12 Classificar os organismos aquáticos.</p> <p>3.13 Realizar as análises para recepção de organismos aquáticos.</p> <p>3.14 Calcular a quantidade de frio para a conservação de organismos aquáticos abatidos.</p> <p>4.1 Identificar os métodos mais adequados para a obtenção, transportes e abates.</p> <p>4.2 Utilizar as técnicas adequadas de abate humanitário de acordo com a espécie animal e as necessidades do mercado de matérias-primas de origem animal.</p>

	<p>4.3 Aplicar as Boas Práticas de Manipulação na obtenção de carnes, leite, ovos, méis, pescados e seus produtos.</p> <p>4.4 Identificar vísceras e tipos de cortes comerciais de carnes.</p> <p>4.5 Identificar as estruturas da carne.</p> <p>4.6 Identificar as alterações bioquímicas da carne que ocorrem na transformação do músculo em carne.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Matérias-primas de origem animal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificação; • Posicionamento do Brasil na produção; • Tendências de mercado. <p>2. Matérias-primas de origem animal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carnes de bovinos, bubalinos, equídeos, suínos, ovinos, caprinos, aves, organismos aquáticos, rãs, de animais silvestres; • Ovos; • Leites; • Méis. <p>3. Animais vivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abate humanitário dos diferentes animais para obtenção de carnes in natura, industrializadas, produtos cárneos, miúdos, couros, peles, ossos e penas. <p>4. Obtenção de ovos, méis, leites, produtos lácteos, entre outros</p> <p>5. Características das espécies animais de interesse agroindustrial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendimento em carne e derivados (rendimento de carcaça); • Rendimento de leite, ovos, mel, entre outros; • Produtos com características sensoriais e nutricionais mais adequadas ao consumidor. <p>6. Sistemas de criação, manejo, transporte e abate de animais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bovinocultura; • Bubalinocultura; • Avicultura; • Pesca; • Suinocultura; 	<p>7. Requisitos físicos para a criação e manejo de animais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpeza e sanitização de ambientes e equipamentos; • Controle das zoonoses e doenças adquiridas no manejo e transportes; • Atendimento à legislação vigente quanto à criação, manejo, transporte e abate de animais. <p>8. Legislação sobre abatedouros de animais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Armazenamento e transporte refrigerado, açougues e casas de carnes; • Entrepósitos de pescados e demais animais marinhos; • Estabelecimentos para a coleta do leite e seus produtos; • Coleta de ovos; • Apiários e produção de méis; • Legislação sobre os cortes de carnes após o abate e aproveitamento: <ul style="list-style-type: none"> ✓ couros, ossos e demais descartes para rações animais. <p>9. Características físicas, químicas, nutricionais e sensoriais das carnes in natura e suas alterações na estocagem e transformação</p> <p>10. Importância socioeconômica dos leites e seus produtos derivados</p> <p>11. Características físicas, químicas, microbiológicas, sensoriais e nutricionais do leite cru e dos produtos derivados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificação dos leites in natura. <p>12. Obtenção higiênica do leite cru</p> <ul style="list-style-type: none"> • Métodos, equipamentos e instalações em micro, pequena, média e grande escala.

- Ovinocultura;
- Caprinocultura;
- Apicultura;
- Meliponicultura;
- Ranicultura;
- Organismos aquáticos.

13. Sistemas de refrigeração para a coleta e transporte do leite dos locais de origem para os laticínios ou entrepostos de recebimento

14. Procedimentos para a recepção e avaliação físico-química do leite nas plataformas dos entrepostos de recebimento ou de laticínios

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Executar análises microbiológicas e sensoriais em produtos de origem animal, atendendo às normas básicas de saúde e segurança do trabalhador, consumidor e do meio ambiente.

Atribuições Empreendedoras

- Analisar resultados.
- Construir redes de contatos.

Valores e Atitudes

- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.
- Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.

Orientações

Sugere-se, nesse componente, a elaboração de um checklist, informando como selecionar os fornecedores de matéria-prima.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	100	Total (2,5)	100 horas-aula

I.6 – APLICATIVOS INFORMATIZADOS

Função: Operação de computadores e de sistemas operacionais – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar sistemas operacionais e programas de aplicação necessários à realização de atividades na área profissional.</p> <p>2. Selecionar plataformas para publicação de conteúdo na internet e gerenciamento de dados e informações.</p>	<p>1.1 Identificar sistemas operacionais, softwares e aplicativos úteis para a área.</p> <p>1.2 Operar sistemas operacionais básicos.</p> <p>1.3 Utilizar aplicativos de informática gerais e específicos para desenvolvimento das atividades na área.</p> <p>1.4 Pesquisar novas ferramentas e aplicativos de informática para a área.</p> <p>2.1 Utilizar plataformas de redes sociais, para publicação de conteúdo na internet.</p> <p>2.2 Identificar e utilizar ferramentas de armazenamento de dados na nuvem.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Fundamentos de sistemas operacionais</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos; Características; Funções básicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Personalização do sistema; ✓ Criação, exclusão e navegação entre as pastas (diretórios) do computador. <p>2. Fundamentos de aplicativos de escritório</p> <ul style="list-style-type: none"> Ferramentas de processamento e edição de textos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ formatação básica; ✓ organogramas; ✓ desenhos; ✓ figuras; ✓ etiquetas. Ferramentas para elaboração e gerenciamento de planilhas eletrônicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ formatação; ✓ fórmulas; ✓ funções; ✓ gráficos. Ferramentas de apresentações: <ul style="list-style-type: none"> ✓ elaboração de slides e técnicas de apresentação. <p>3. Conceitos básicos de gerenciamento eletrônico das informações, atividades e arquivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Armazenamento em nuvem: <ul style="list-style-type: none"> ✓ sincronização, backup e restauração de arquivos; ✓ segurança de dados. Aplicativos de produtividade em nuvem: <ul style="list-style-type: none"> ✓ webmail, agenda, localização, pesquisa, notícias, fotos/vídeos, outros. <p>4. Noções básicas de redes de comunicação de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> Conceitos básicos de redes; Softwares, equipamentos e acessórios. <p>5. Técnicas de pesquisa avançada na web</p> <ul style="list-style-type: none"> Pesquisa por meio de parâmetros; Validação de informações por meio de ferramentas disponíveis na internet. <p>6. Conhecimentos básicos para publicação de informações na internet</p> <ul style="list-style-type: none"> Técnicas para publicação de informações em redes sociais: <ul style="list-style-type: none"> ✓ privacidade e segurança; ✓ produtividade em redes sociais; ✓ publicação de conteúdo; ✓ ferramentas de análise de resultados.
Informações Complementares	
<p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar registros e planilhas de acompanhamento e controle das atividades. <p>Valores e Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> Incentivar a busca pelo diálogo e a interlocução. 	

- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar empatia em processos de comunicação.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	40	Total	40 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula

I.7 – INSTALAÇÕES AGROINDUSTRIAIS

Função: Operação de processos agroindustriais – **Classificação:** Planejamento

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar os requisitos básicos para a construção de instalações agroindustriais.</p> <p>2. Analisar as diferentes exigências para instalações agroindustriais conforme o tipo de produto processado.</p> <p>3. Analisar os princípios da manutenção agroindustrial.</p>	<p>1.1 Identificar os requisitos básicos para o planejamento das instalações agroindustriais.</p> <p>1.2 Classificar os principais tipos de estabelecimentos agroindustriais.</p> <p>1.3 Identificar os principais procedimentos de registro e renovação de licença das agroindústrias de alimentos.</p> <p>2.1 Classificar os tipos de estabelecimentos processadores de origem animal.</p> <p>2.2 Identificar as instalações físicas de uma agroindústria de produtos de origem animal.</p> <p>2.3 Identificar as instalações físicas de uma agroindústria de processamento de origem vegetal e descrever seus principais equipamentos.</p> <p>2.4 Classificar e definir os tipos de estabelecimentos processadores de mel e derivados.</p> <p>2.5 Identificar as instalações físicas de uma indústria de mel e derivados e descrever os principais equipamentos.</p> <p>2.6 Classificar e definir os tipos de estabelecimentos processadores de bebidas alcóolicas e não alcóolicas.</p> <p>2.7 Identificar as instalações físicas de uma indústria de bebidas alcóolicas e não alcóolicas e descrever os principais equipamentos.</p> <p>3.1 Conceituar e identificar os principais objetivos da manutenção agroindustrial.</p> <p>3.2 Classificar os principais tipos de manutenção industrial e identificar os princípios dos sistemas de informação aplicados.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Conhecimentos básicos de planejamento, classificação e registro de agroindústrias</p> <p>2. Componentes básicos para instalação de uma planta industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> Classificação dos principais tipos de bombas, válvulas e caldeiras; Vapor saturado do vapor superaquecido. <p>3. Instalações e equipamentos para a indústria de carne e derivados</p> <p>4. Instalações e equipamentos para a indústria de frutas e hortaliças</p>	<p>5. Instalações e equipamentos para a indústria de leite e derivados</p> <p>6. Instalações e equipamentos para a indústria de pescado e derivados</p> <p>7. Instalações e equipamentos para a indústria de mel e derivados</p> <p>8. Instalações e equipamentos para a indústria de bebidas alcóolicas e não alcóolicas</p> <p>9. Noções básicas de manutenção agroindustrial</p>

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Atuar como responsável pelo processamento de produtos de origem animal e vegetal.

Valores e Atitudes

- Estimular a organização.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar autonomia na tomada de decisões.
- Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula

I.8 – SEGURANÇA DO TRABALHO AGROINDUSTRIAL

Função: Gestão de recursos agroindustriais – **Classificação:** Controle

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Respeitar, de maneira zelosa, as normas de segurança do trabalho enquanto essenciais para garantir a integridade e saúde do trabalhador.</p> <p>2. Analisar as atribuições da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) e monitorar sua atuação.</p> <p>3. Interpretar ordens de serviço sobre a segurança e medicina do trabalho rural.</p> <p>4. Analisar e orientar o uso de defensivos agrícolas segundo as normas legais e de segurança humana, da produção e do ambiente.</p>	<p>1.1 Aplicar as normas de segurança e saúde do trabalhador.</p> <p>1.2 Executar as atividades a serem desempenhadas, respeitando as normas de segurança.</p> <p>1.3 Identificar os procedimentos adequados para prevenir acidentes.</p> <p>2.1 Identificar os aspectos relevantes da CIPA e do Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) na empresa agroindustrial.</p> <p>2.2 Selecionar e orientar uso dos Equipamentos de Proteção Individual - EPIs e dos Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs de acordo com a atividade.</p> <p>2.3 Elaborar Mapa de Riscos.</p> <p>2.4 Desenvolver atividades como membro da CIPA e do SESMT.</p> <p>3.1 Elaborar ordens de serviços sobre segurança e medicina do trabalho rural.</p> <p>4.1 Utilizar os procedimentos de manuseio adequado de produtos químicos, resíduos agroindustriais e afins.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Conceitos de saúde e de segurança no trabalho</p> <p>2. EPI e EPC no trabalho agroindustrial</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos e funções. <p>3. Mapas de Risco – objetivos, desenvolvimento e aplicabilidade</p> <p>4. Formas de prevenção e de combate ao fogo</p> <ul style="list-style-type: none"> Triângulo do fogo, classes de incêndio, agentes extintores, procedimentos de prevenção e combate ao fogo, organização e condutas gerais em situação de sinistro. <p>5. CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio</p> <ul style="list-style-type: none"> Funções e atribuições. <p>6. SESMT – Serviço Especializado em Segurança e em Medicina do Trabalho</p>	<p>8. Ergonomia, investigação, análise, riscos e danos em potenciais de acidentes no trabalho rural</p> <ul style="list-style-type: none"> Agentes mecânicos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ferramentas e máquinas. Agentes biológicos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ zoonoses, vírus, bactérias e ácaros. Agentes físicos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ radiação ionizante e não ionizante, vibração e ruídos. Organização do trabalho: <ul style="list-style-type: none"> ✓ sazonalidade/ sobrecarga de trabalho, relações de trabalho. Agentes químicos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ usos e aplicação; ✓ transporte; ✓ manipulação; ✓ armazenamento; ✓ destino de embalagens/ tríplex lavagem.

- Atribuições e objetivos.

7. NR 36 – Objetivos - campos de atuação e estruturação

9. Medidas de primeiros socorros

- Principais cuidados;
- Medidas de proteção.

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Coordenar grupos de trabalhadores na agroindústria.
- Planejar, organizar e executar ações técnico-administrativas de empresas agroindustriais.

Valores e Atitudes

- Incentivar comportamentos éticos.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar empatia em processos de comunicação.
- Demonstrar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	60	Prática	00	Total	60 horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 horas-aula

5.4.2. MÓDULO II: Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

II.1 – ANÁLISE DE ALIMENTOS E BEBIDAS

Função: Controle de qualidade na análise de alimentos e bebidas – Classificação: Controle	
Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar os produtos agroindustriais quanto à composição e características físico-químicas.</p> <p>2. Identificar procedimentos analíticos de controle de qualidade na produção agroindustrial.</p> <p>3. Emitir parecer técnico, utilizando normas e padrões de elaboração de relatórios técnicos.</p>	<p>1.1 Realizar análises físico-químicas de produtos agroindustriais.</p> <p>1.2 Quantificar e utilizar substâncias químicas na elaboração e no controle de qualidade de produtos agroindustriais.</p> <p>2.1 Planejar e executar procedimentos de análise de determinação de umidade, cinzas, macronutrientes e fibras alimentares por métodos gravimétricos, eletroquímicos e instrumentais.</p> <p>2.2 Registrar em planilhas dados obtidos com base em procedimentos experimentais.</p> <p>2.3 Realizar cálculos para obtenção de resultados analíticos de atividades experimentais.</p> <p>3.1 Organizar os resultados em tabelas ou planilhas eletrônicas.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Parâmetros de qualidade em produtos agroindustriais</p> <p>2. Açúcar</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinação de cor ICUMSA. <p>3. Mel</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinação de açúcares redutores; Sacarose; Determinação de hidroximetilfurfural; Determinação de sólidos insolúveis em água por gravimetria; Reação de Lund; Reação de Fiehe; Reação de Lugol. <p>4. Água</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinação de dureza; Determinação da turbidez pelo método turbidimétrico; Cor aparente; Cloro livre, pH; Condutividade; Nitrito e nitrato. <p>5. Bebidas alcoólicas</p>	<p>10. Leite pasteurizado</p> <ul style="list-style-type: none"> Amido; Formol; Índice CMP; Índice crioscópico; Fosfatase alcalina; Peroxidase: <ul style="list-style-type: none"> ✓ manteiga. Matéria gorda; Extrato seco desengordurado; Acidez na gordura: <ul style="list-style-type: none"> ✓ doce de leite. Cinzas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ queijo. Matéria gorda no extrato seco. <p>11. Conceito e importância da determinação de umidade em base seca e base úmida</p> <p>12. Métodos de análise de umidade</p> <ul style="list-style-type: none"> Secagem em pressão atmosférica e a vácuo; Secagem por infravermelho; Coleta de dados, cálculos e apresentação e análise de resultados analíticos.

<ul style="list-style-type: none">• Álcool em volume a 20°C ou grau alcoólico real;• Aldeídos totais. <p>6. Carnes</p> <ul style="list-style-type: none">• Prova de filtração;• Reação de Éber;• Avaliação de fraude de adição de sulfito de sódio;• Prova de Nessler;• Nitritos. <p>7. Conservas vegetais, frutas e produtos de frutas</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinação do peso das frutas drenadas. <p>8. Óleos e gorduras</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinação de acidez;• Índice de peróxido;• Saponificação;• Índice de iodo. <p>9. Pescados</p> <ul style="list-style-type: none">• Reação de Éber para gás sulfídrico.	<p>13. Conceito, composição, metodologia e importância das cinzas em alimentos</p> <p>14. Métodos de determinação de proteínas, princípios e aplicação</p> <ul style="list-style-type: none">• Método de Kjeldahl;• Métodos colorimétricos. <p>15. Métodos para a quantificação de gorduras totais em alimentos</p> <p>16. Noções de quantificação de gorduras saturadas, insaturadas e trans em alimentos</p> <p>17. Métodos para a quantificação de fibras alimentares (solúveis e insolúveis) em alimentos</p> <p>18. Coleta de dados, cálculos e apresentação de resultados analíticos</p> <p>19. Análise de resultados dos programas de qualidade aplicados à produção agroindustrial</p>				
Informações Complementares					
<p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Avaliar e monitorar procedimentos de controle de qualidade na produção agroindustrial. <p>Atribuições Empreendedoras</p> <ul style="list-style-type: none">• Analisar resultados.• Demonstrar persistência na realização de tarefas.• Apresentar autoconfiança na execução de processos. <p>Valores e Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none">• Estimular a organização.• Estimular o interesse na resolução de situações-problema. <p>Competências Pessoais / Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none">• Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.• Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração. <p>Orientações</p> <p>Sugere-se, nesse componente, como atribuição empreendedora, a elaboração de instrução de trabalho das análises desenvolvidas.</p> <p>Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br.</p> <p>Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.</p>					
Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula

II.2 – QUÍMICA APLICADA À AGROINDÚSTRIA

Função: Controle de qualidade em processos agroindustriais – **Classificação:** Controle

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar os componentes dos alimentos.</p> <p>2. Analisar as reações bioquímicas que ocorrem nos alimentos.</p> <p>3. Avaliar a aplicação dos aditivos alimentares conforme função empregada.</p>	<p>1.1 Identificar os componentes orgânicos por meio de suas funções e propriedades físicas e químicas.</p> <p>1.2 Identificar os nutrientes que compõem os alimentos.</p> <p>2.1 Utilizar testes para identificar as características de açúcares.</p> <p>2.2 Aplicar técnicas para identificação das características e propriedades funcionais das proteínas.</p> <p>2.3 Identificar as reações enzimáticas por técnicas bioquímicas.</p> <p>2.4 Identificar os pigmentos naturais presentes nos alimentos e as alterações nos alimentos processados.</p> <p>2.5 Classificar as vitaminas conforme suas propriedades físicas e químicas e função bioquímica.</p> <p>2.6 Classificar os tipos de fibras, suas propriedades e importância.</p> <p>3.1 Identificar as funções dos aditivos nos controles dos processos bioquímicos que envolvem os alimentos.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Água</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição; Estrutura; Propriedades físico-químicas; Água em alimentos; Atividade de água; Estabilidade de alimentos. <p>2. Carboidratos</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição; Classificação; Funções; Propriedades físicas e químicas dos monos, oligo e polissacarídeos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ caracterização de açúcares redutores e não redutores e reações químicas: caramelização, hidrólise da sacarose para obtenção de açúcar invertido e reação de Maillard. <p>3. Lipídios</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição; 	<p>5. Enzimas</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição; Classificação; Funções; Propriedades físicas e químicas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ reações enzimáticas: <ul style="list-style-type: none"> ○ mecanismo e controle: <ul style="list-style-type: none"> ▪ escurecimento enzimático e fatores que influenciam (tempo, temperatura, concentração e pH). <p>6. Vitaminas</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição; Classificação; Funções, propriedades físicas e químicas – perdas nutricionais no processamento. <p>7. Fibras solúveis e insolúveis</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição; Classificação e relevância.

<ul style="list-style-type: none">• Classificação;• Funções;• Propriedades físicas e químicas:<ul style="list-style-type: none">✓ reações químicas das gorduras:<ul style="list-style-type: none">o ponto de fusão e rancidez, formação de emulsão. <p>4. Proteínas</p> <ul style="list-style-type: none">• Definição;• Classificação;• Funções;• Propriedades físicas, químicas e funcionais:<ul style="list-style-type: none">✓ reações químicas e propriedades funcionais das proteínas:<ul style="list-style-type: none">o desnaturação por coagulação, batimento e acidificação.	<p>8. Corantes</p> <ul style="list-style-type: none">• Definição;• Classificação e relevância:<ul style="list-style-type: none">✓ reações químicas dos corantes naturais no processamento e armazenamento dos alimentos de origem vegetal e animal. <p>9. Aditivos aplicados no controle dos processos bioquímicos da tecnologia de alimentos</p> <ul style="list-style-type: none">• Funções;• Aplicação;• Toxicidade.												
<p>Informações Complementares</p> <p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Orientar o produtor na adoção de medidas das Boas Práticas de Fabricação, manipulação e higienização da produção agroindustrial (acondicionamento, armazenamento e transporte do produto).• Executar e fiscalizar os procedimentos relativos à industrialização, acondicionamento, armazenamento e comercialização dos produtos agroindustriais.• Realizar o processamento de alimentos e produtos não alimentícios, obedecendo à legislação específica. <p>Valores e Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none">• Estimular o interesse pela realidade que nos cerca.• Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. <p>Competências Pessoais / Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none">• Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.• Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas. <p>Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br.</p> <p>Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.</p>													
<p>Carga horária (horas-aula)</p> <table><tr><td>Teórica</td><td>00</td><td>Prática</td><td>60</td><td>Total</td><td>60 horas-aula</td></tr><tr><td>Teórica (2,5)</td><td>00</td><td>Prática (2,5)</td><td>50</td><td>Total (2,5)</td><td>50 horas-aula</td></tr></table>		Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula	Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula
Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula								
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula								

II.3 – ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL

Função: Planejamento ético e organizacional – **Classificação:** Planejamento

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Interpretar as ações comportamentais orientadas para a realização do bem comum.</p> <p>2. Analisar as ações comportamentais no contexto das relações trabalhistas e de consumo.</p> <p>3. Contextualizar a aplicação das ações éticas aos campos do direito constitucional e legislação ambiental.</p>	<p>1.1 Identificar os princípios de liberdade e responsabilidade nas ações cotidianas.</p> <p>1.2 Diferenciar valores éticos de valores morais exercidos na comunidade local.</p> <p>1.3 Aplicar princípios e valores sociais a práticas trabalhistas.</p> <p>2.1 Identificar aspectos estruturais e princípios norteadores do Código de Defesa do Consumidor.</p> <p>2.2 Identificar os fundamentos dos códigos de ética e normas de conduta.</p> <p>3.1 Identificar as implicações da legislação ambiental no desenvolvimento do bem-estar comum e na sustentabilidade.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Noções gerais sobre as concepções clássicas da Ética</p> <p>2. Ética, moral</p> <ul style="list-style-type: none"> Reflexão sobre os limites e responsabilidades nas condutas sociais. <p>3. Cidadania, trabalho e condições do cotidiano</p> <ul style="list-style-type: none"> Mobilidade; Acessibilidade; Inclusão social e econômica; Estudos de caso. <p>4. Relações sociais no contexto do trabalho e desenvolvimento de ética regulatória</p> <p>5. Códigos de ética nas relações profissionais</p> <p>6. Consumo consciente sob a ótica do consumidor e do fornecedor</p> <p>7. Códigos de ética e normas de conduta</p> <ul style="list-style-type: none"> Princípios éticos. 	<p>8. Direito Constitucional na formação da cidadania</p> <p>9. Princípios da Ética e suas relações com a formação do Direito Constitucional</p> <p>10. Aspectos gerais da aplicabilidade da legislação ambiental no desenvolvimento socioeconômico e ambiental</p> <p>11. Responsabilidade social como parte do desenvolvimento da cidadania</p> <p>12. Responsabilidade social/sustentabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> Lei Complementar nº 131, de 27 de maio de 2009 - Lei da Transparência; Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 - dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal.
Informações Complementares	
<p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar projetos agroindustriais para incorporação de novas tecnologias compatíveis com as normas ambientais. Agir em concordância com as legislações vigentes e as normas do setor, com respeito às diferenças individuais, responsabilidade social e sustentabilidade. <p>Valores e Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> Incentivar o diálogo e a interlocução. 	

- Comprometer-se com a igualdade de direitos.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar empatia em processos de comunicação.
- Revelar capacidade para escutar atentamente seu interlocutor.

Orientações

Esse componente sugere a promoção de debates relativos às atitudes e postura do profissional. Pode-se utilizar como tema a elaboração do currículo e as informações contidas (verdades e mentiras inseridas), discutir atitudes reprovadas no ambiente corporativo como fofocas, julgamentos antecipados. A dinâmica de “rotulagem” pode ser um bom exercício no desenvolvimento do respeito e da empatia. Sugere-se a observação orientada na realização de visita técnica a diferentes Instituições, como atividade interdisciplinar com outros componentes técnicos, com observação direcionada à postura profissional e características de atendimento aos diferentes públicos da organização.

Sugere-se a leitura do livro:

- ✓ Qual a tua obra? Inquietações Propositivas Sobre Gestão, Liderança e Ética.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 horas-aula

II.4 – BIOSSEGURANÇA DOS ALIMENTOS APLICADA À AGROINDÚSTRIA

Função: Controle microbiológico da qualidade – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar os tipos de riscos, fontes de infestação e contaminação de alimentos, insumos e embalagens por meio de medidas preventivas e corretivas de controle.</p> <p>2. Identificar as condições sanitárias de ambientes e de alimentos com a presença de microrganismos, indicadores e métodos de prevenção de doenças de origem alimentar.</p> <p>3. Analisar procedimentos para limpeza e sanitização de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios no processamento e estocagem de alimentos.</p> <p>4. Desenvolver modelo de Boas Práticas em Agroindústria e analisar os perigos e pontos críticos de controle no processo de produção dos alimentos.</p>	<p>1.1 Identificar perigos físicos, químicos e biológicos, as fontes de infestação e contaminação nas etapas de recebimento, estocagem, manuseio, elaboração e expedição de alimentos, insumos e embalagens.</p> <p>1.2 Identificar metodologias para evitar a presença de pragas, insetos e resíduos sólidos em alimentos, insumos e embalagens.</p> <p>2.1 Listar as principais Doenças Transmissíveis por Alimentos – DTAs.</p> <p>2.2 Citar as DTAs e os agentes de contaminação.</p> <p>2.3 Selecionar os métodos preventivos de DTAs.</p> <p>2.4 Listar as características dos principais micro-organismos patogênicos causadores de toxinfecções alimentares mais comuns.</p> <p>2.5 Analisar os sintomas característicos das toxinfecções alimentares.</p> <p>3.1 Conduzir procedimentos para limpeza e descontaminação de ambientes, instalações, equipamentos e utensílios.</p> <p>3.2. Atuar em programas de higiene e sanitização, segundo os procedimentos de segurança individual e coletiva.</p> <p>4.1 Relacionar estratégias para estruturar e disseminar a utilização do Manual de Boas Práticas.</p> <p>4.2. Aplicar o Sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Alterações físicas, químicas e microbiológicas da matéria-prima</p> <ul style="list-style-type: none"> Causas e controles. <p>2. Conceitos de doenças de origem alimentar (DTAs e intoxicações naturais)</p> <ul style="list-style-type: none"> Vias de transmissão dos microrganismos ao alimento; Agentes de DTAs: <ul style="list-style-type: none"> ✓ fonte, contaminação, alimentos, quadro clínico, características. Toxinoze, infecção, toxinfecção, intoxicação química. 	<ul style="list-style-type: none"> Higiene e sanitização de máquinas, equipamentos, utensílios e instalações; Sistemas de limpeza e sanitização programáveis (<i>clean-in place</i>); Soluções de limpeza e sanitização, preparo utilização e descarte; Ferramenta 5 S. <p>5. Histórico, princípios e benefícios</p> <ul style="list-style-type: none"> Manual de Boas Práticas. <p>6. Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997, MAPA, aprova o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos</p>

<p>3. Definições de perigos que afetam a segurança do alimento</p> <ul style="list-style-type: none"> Físicos; Químicos; Biológicos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ animais; ✓ insetos; ✓ pragas. Microbiológicos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ biofilmes em equipamentos e instalações industriais. Procedimentos para o controle de pragas. <p>4. Medidas preventivas e corretivas</p> <ul style="list-style-type: none"> Características gerais dos agentes de limpeza e sanitização; Métodos de higienização e sanitização na indústria de alimentos; 	<p>Elaboradores/Industrializadores de Alimentos; Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997, aprova o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos; Portaria nº 1428, de 26 de novembro de 1993, Normas Técnicas “Codex Alimentarius”.</p> <ul style="list-style-type: none"> Princípios, estrutura e elaboração do manual. <p>7. Procedimentos operacionais padronizados (POPs) / Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional RDC 275/2002(POP), DISPOA/SDA 10/2003 (PPHO)</p> <p>8. Conceitos do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle</p>
--	--

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Executar e fiscalizar os procedimentos relativos à industrialização, acondicionamento, armazenamento e comercialização dos produtos agroindustriais.
- Orientar o produtor na adoção de medidas das Boas Práticas de Fabricação, manipulação e higienização da produção agroindustrial (acondicionamento, armazenamento e transporte do produto).

Atribuições Empreendedoras

- Elaborar novas práticas para otimização dos resultados.
- Aplicar princípios de exigência de qualidade e eficiência.

Valores e Atitudes

- Incentivar comportamentos éticos.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Assumir responsabilidade pelos atos praticados.
- Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.

Orientações

Sugere-se, nesse componente, a elaboração do Manual de Boas Práticas de Fabricação e os procedimentos operacionais.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 horas-aula

II.5 – PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO AGROINDUSTRIAL

Função: Gestão administrativa de projetos agroindustriais – **Classificação:** Planejamento

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Conduzir a administração da produção agroindustrial.</p> <p>2. Analisar a relação custo/ benefício das atividades agroindustriais.</p> <p>3. Avaliar o processo de planejamento e identificação do empreendedorismo agroindustrial como alternativa de gestão e de empregabilidade.</p> <p>4. Analisar as características das organizações cooperativas e associativas e suas aplicações na agroindústria.</p>	<p>1.1 Identificar as atividades administrativas na produção agroindustrial.</p> <p>2.1 Distinguir as políticas públicas e utilizar fontes de crédito.</p> <p>2.2 Quantificar e compatibilizar a necessidade de recursos para projetos agroindustriais.</p> <p>2.3 Calcular custos de produção e utilizar linhas de crédito na produção agroindustrial.</p> <p>2.4 Registrar e contabilizar as etapas do processo agroindustrial.</p> <p>2.5 Identificar linhas de crédito para o financiamento agroindustrial.</p> <p>3.1 Elaborar o diagnóstico da empresa.</p> <p>3.2 Identificar os níveis de planejamento agroindustrial.</p> <p>3.3 Utilizar ferramentas de planejamento para agroindústrias.</p> <p>3.4 Elaborar o cronograma de implantação de projetos.</p> <p>3.5 Identificar as exigências legais e ambientais para a abertura e funcionamento de agroindústrias.</p> <p>3.6 Selecionar as ações características do empreendedorismo para a área de atuação.</p> <p>4.1 Caracterizar as organizações cooperativas e associativas.</p> <p>4.2 Aplicar as concepções cooperativistas e associativistas no desenvolvimento social e otimização do agronegócio.</p> <p>4.3 Identificar as funções administrativas na cooperativa-escola.</p> <p>4.4 Desenvolver as atividades agroindustriais, aplicando os princípios cooperativistas.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Definição de Agronegócio</p> <p>2. Identificação de oportunidades para produtos de origem vegetal, animal e não alimentícios</p> <p>3. Posicionamento da produção agroindustrial brasileira</p> <p>4. Noções de planejamento, organização, direção e controle de empresas agroindustriais</p>	<ul style="list-style-type: none"> Características do empreendedor: <ul style="list-style-type: none"> ✓ habilidades e competências; ✓ visão empreendedora de sistemas produtivos e de serviços. <p>12. Conceitos de economia solidária no contexto local, regional, nacional e internacional</p> <p>13. Formas de organização social: fundamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> Cooperativas; Associações;

<p>5. Fundamentos da análise SWOT</p> <p>6. Conceitos de níveis de planejamento</p> <ul style="list-style-type: none">• Estratégico;• Tático;• Operacional. <p>7. Conceitos de missão, visão e objetivos de uma agroindústria</p> <p>8. Análise de relações de causa e efeito nas agroindústrias</p> <p>9. Fundamentos do cálculo dos custos de produção</p> <ul style="list-style-type: none">• Custo fixo e custo variável;• Depreciação;• Formação do preço de venda, ROI, TIR. <p>10. Ferramentas para planejamento</p> <ul style="list-style-type: none">• Plano de negócios;• Canvas. <p>11. Conceitos e princípios do empreendedorismo</p> <ul style="list-style-type: none">• Habilidades para empreender;	<ul style="list-style-type: none">• Sindicatos;• Organizações Sociais. <p>14. Diferenciação de empresas privadas de empresas cooperativas</p> <p>15. Diferenciação de cooperativas e associações</p> <p>16. Fundamentos sobre os tipos de cooperativas e associações</p> <p>17. Conceitos sobre a formação de lideranças e sua importância</p> <p>18. Noções histórias e princípios doutrinários do cooperativismo e do associativismo</p> <p>19. Fundamentos da estrutura e funcionamento de cooperativas e associações</p> <ul style="list-style-type: none">• Aspectos legais e operacionais. <p>20. Funções dos órgãos sociais, organização do quadro social, atas, legislação cooperativista</p>				
Informações Complementares					
<p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Avaliar e monitorar rendimento de máquinas e equipamentos agroindustriais.• Elaborar projetos agroindustriais de incorporação de novas tecnologias, compatíveis com as normas ambientais. <p>Atribuições Empreendedoras</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaborar projeções e estimativas. <p>Valores e Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver a organização.• Incentivar ações que promovam a cooperação. <p>Competências Pessoais / Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none">• Revelar capacidade para escutar atentamente seu interlocutor.• Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos. <p>Orientações</p> <p>Sugere-se a elaboração da análise SWOT de um tema a ser definido pelo docente.</p> <p>Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br.</p> <p>Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.</p>					
Carga horária (horas-aula)					
Teórica	60	Prática	00	Total	60 horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 horas-aula

II.6 – TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL I

Função: Gestão de processos agroindustriais – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Avaliar as técnicas de pós-colheita, obtenção, transporte e armazenamento de produtos de origem vegetal de acordo com as suas características.</p> <p>2. Analisar o emprego de tratamentos térmicos para processamento de alimentos de origem vegetal.</p> <p>3. Analisar técnicas de vegetais minimamente processados e de produtos açucarados.</p> <p>4. Analisar as embalagens para alimentos quanto à função (primária, secundária e terciária) e material utilizado.</p>	<p>1.1 Executar as etapas envolvidas na obtenção de produtos alimentícios de origem vegetal.</p> <p>1.2 Utilizar as técnicas de pós-colheita de produtos de origem vegetal.</p> <p>2.1 Identificar as técnicas de processamento térmico para a conservação e produção de alimentos de origem vegetal.</p> <p>2.2 Selecionar os procedimentos operacionais dos sistemas e equipamentos de troca térmica no processamento de alimentos de origem vegetal.</p> <p>2.3 Operar, com segurança, trocadores de calor, geradores de vapor, evaporadores, concentradores, secadores e demais equipamentos de transmissão de energia térmica.</p> <p>3.1 Operar os sistemas de produtos açucarados.</p> <p>3.2 Identificar as etapas do processamento mínimo a que os vegetais são submetidos, segundo padrões de qualidade exigidos pelo mercado.</p> <p>3.3 Operar equipamentos para processar minimamente os vegetais.</p> <p>3.4 Utilizar as técnicas de processamento de vegetais pelo uso do frio.</p> <p>4.1 Selecionar embalagens para o acondicionamento funcional do vegetal de acordo com o tipo e a função.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Conceitos básicos de processos de industrialização de vegetais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descascamento; • Cortes; • Despolpamento; • Moagem; • Prensagem. <p>2. Definições de tratamentos térmicos empregados na industrialização de vegetais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Branqueamento; • Cocção; • Secagem; • Desidratação; • Concentração de sólidos solúveis; • Gelificação; • Pasteurização; • Esterilização; 	<p>6. Conceitos de processamento de vegetais desidratados, secos e torrados</p> <p>7. Conceitos de processamento do açúcar</p> <p>8. Definições de vegetais minimamente processados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recebimento; • Seleção; • Lavagem; • Sanitização; • Secagem (centrifugação); • Envase (vácuo); • Resfriamento rápido; • Congelamento; • Legislação aplicável.

<ul style="list-style-type: none">✓ conceitos de geração e transferência de calor;✓ equipamentos empregados. <p>3. Termometria</p> <ul style="list-style-type: none">Definição e unidades de medida;Variáveis no controle de temperatura do processo. <p>4. Conceitos de processamento</p> <ul style="list-style-type: none">Doces;Pastas;Geleias;Açucarados;Compotas. <p>5. Conceitos de processamento de molhos e acidificados</p>	<p>9. Túneis de congelamento rápido, congeladores por placas de contato, congelamento por nitrogênio e gelo seco, liofilização, estocagem frigorificada, sistema de envase asséptico, técnicas de descongelamento</p> <p>10. Conceitos de propriedades físicas das embalagens rígidas e flexíveis</p> <ul style="list-style-type: none">Conceito e controle de qualidade:<ul style="list-style-type: none">✓ gramatura.Resistência à tração e à dobradura;Permeabilidade ao vapor d'água;Capacidade;Resistência ao impacto;Espessura;Peso;Vedação.				
Informações Complementares					
<p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none">Avaliar e monitorar os procedimentos de controle de qualidade na produção agroindustrial.Executar e fiscalizar os procedimentos relativos à industrialização, acondicionamento, armazenamento e comercialização dos produtos agroindustriais. <p>Atribuições Empreendedoras</p> <ul style="list-style-type: none">Elaborar novas práticas para otimização dos resultados.Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.Mapear problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos. <p>Valores e Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none">Incentivar ações que promovam a cooperação.Estimular o interesse na resolução de situações-problema. <p>Competências Pessoais / Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none">Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas. <p>Orientações</p> <p>Sugere-se, como atribuição empreendedora, a utilização de conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos e produtos na tecnologia de produtos vegetais.</p> <p>Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br.</p> <p>Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.</p>					
Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	100	Total (2,5)	100 horas-aula

II.7 – TECNOLOGIA DE CARNE E DERIVADOS

Função: Gestão de processos agroindustriais – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar a importância social e econômica dos alimentos de origem animal.</p> <p>2. Analisar as características físicas, químicas, nutricionais e sensoriais nas carnes processadas.</p> <p>3. Analisar a legislação aplicada aos alimentos de origem animal.</p> <p>4. Empregar tecnologias de conservação aplicadas aos alimentos de origem animal e seus derivados.</p>	<p>1.1 Pesquisar dados sobre a produção, processamento e comercialização de produtos de origem animal (carnes).</p> <p>1.2 Identificar aspectos socioeconômicos relevantes dos produtos de origem animal.</p> <p>2.1 Identificar etapas do processamento de carne.</p> <p>3.1 Aplicar legislação (MAPA - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento/SIVISA - Sistema de Vigilância Sanitária) no processamento de carnes.</p> <p>3.2 Aplicar normas vigentes na legislação de aditivos.</p> <p>4.1 Operar processos tecnológicos de derivados de carnes.</p> <p>4.2 Executar processos que envolvam o frio na cadeia produtiva de carnes e derivados, identificando parâmetros nessa cadeia produtiva.</p> <p>4.3 Utilizar aditivos na indústria de carnes, observando adequação tecnológica e normas de emprego.</p> <p>4.4 Selecionar embalagens para o acondicionamento de carnes in natura e produtos cárneos.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Características físicas, químicas, nutricionais e sensoriais das carnes in natura e suas alterações na estocagem e transformação dos produtos cárneos processados, artesanal ou industrialmente</p> <p>2. Legislação atualizada do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e dos agentes federais, estaduais e municipais sobre os alimentos de origem animal</p> <p>3. Processamento de carnes de origem bovina, suína, de aves e organismos aquáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salgados; • Defumados; • Embutidos, enlatados; • Resfriados; • Congelados; 	<ul style="list-style-type: none"> • Toxidez. <p>5. Utilização do frio, durante o processamento, transporte, estocagem e distribuição de produtos de origem animal</p> <p>6. Conservação com atmosfera controlada</p> <p>7. Processamento de matérias-primas de origem animal em micro, pequena, média e grande escala</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práticas de fabricação; • Análise de perigos e pontos críticos de controle, riscos físicos, químicos e bacteriológicos nas etapas de manipulação e processamento e adoção de PPHO (Procedimentos Padronizados de Higiene Operacional).

<ul style="list-style-type: none">• Empanados;• Filetados;• outros. <p>4. Aditivos alimentares permitidos no processamento de carnes</p> <ul style="list-style-type: none">• Funções;• Dosagem;	<p>8. Conceitos de propriedades físicas das embalagens rígidas e flexíveis e controle de qualidade</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidade;• Resistência ao impacto;• Espessura;• Peso;• Vedação.				
Informações Complementares					
<p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaborar projetos agroindustriais de incorporação de novas tecnologias compatíveis com as normas ambientais.• Executar o processamento de alimentos, avaliando previamente as características, propriedades, condições, origem, procedência da matéria-prima, obedecendo à legislação específica. <p>Atribuições Empreendedoras</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaborar novas práticas para otimização dos resultados.• Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.• Mapear problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos. <p>Valores e Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none">• Evidenciar empatia em processos de comunicação.• Estimular o interesse na resolução de situações-problema. <p>Competências Pessoais / Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none">• Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.• Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas. <p>Orientações</p> <p>Sugere-se, como atribuição empreendedora, a utilização de conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos e produtos na tecnologia de produtos derivados de carne.</p> <p>Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: http://crt.cps.sp.gov.br.</p> <p>Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, está prevista divisão de classes em turmas.</p>					
Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	100	Total (2,5)	100 horas-aula

II.8 – PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM AGROINDÚSTRIA

Função: Estudo e planejamento de projetos agroindustriais – **Classificação:** Planejamento

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.</p> <p>2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.</p>	<p>1.1 Identificar demandas e situações-problema no âmbito da área profissional.</p> <p>1.2 Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo.</p> <p>1.3 Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos.</p> <p>1.4 Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada.</p> <p>1.5 Aplicar instrumentos de pesquisa de campo.</p> <p>2.1 Consultar Legislação, Normas e Regulamentos relativos ao projeto.</p> <p>2.2 Registrar as etapas do trabalho.</p> <p>2.3 Organizar os dados obtidos na forma de textos, planilhas, gráficos e esquemas.</p>

Bases Tecnológicas

<p>1. Estudo do cenário da área profissional</p> <ul style="list-style-type: none"> Características do setor: <ul style="list-style-type: none"> ✓ macro e microrregiões. Avanços tecnológicos; Ciclo de vida do setor; Demandas e tendências futuras da área profissional; Identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor. <p>2. Identificação e definição de temas para o TCC</p> <ul style="list-style-type: none"> Análise das propostas de temas segundo os critérios: <ul style="list-style-type: none"> ✓ pertinência; ✓ relevância; ✓ viabilidade. <p>3. Definição do cronograma de trabalho</p> <p>4. Técnicas de pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentação indireta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ pesquisa documental; ✓ pesquisa bibliográfica. Técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas; 	<ul style="list-style-type: none"> Documentação direta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ pesquisa de campo; ✓ pesquisa de laboratório; ✓ observação; ✓ entrevista; ✓ questionário. Técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ questionários; ✓ entrevistas; ✓ formulários, entre outros. <p>5. Problematização</p> <p>6. Utilização de ferramentas como, por exemplo, CANVAS</p> <p>7. Construção de hipóteses</p> <p>8. Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> Geral e específicos (para quê? para quem?). <p>9. Justificativa (por quê?)</p>
---	--

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Acompanhar a implantação de projetos, orientando suas instalações e adequações.

- Elaborar projetos agroindustriais de incorporação de novas tecnologias compatíveis com as normas ambientais.
- Agir em concordância com as legislações vigentes e as normas do setor, com respeito às diferenças individuais, à responsabilidade e à sustentabilidade.

Atribuições Empreendedoras

- Procurar problematizar situações.

Valores e Atitudes

- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Assumir responsabilidade pelos atos praticados.
- Demonstrar autoconfiança na execução de procedimentos que envolvam duração.

Orientações

O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas pela **Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 2429, de 23-08-2022**, Artigo 1º, nos §2º e §3º.

Indica-se a consulta à Portaria Cetec 2429/2022 e ao Manual de Trabalho de Conclusão de Curso nas Etecs, disponíveis no link: <https://cetec.cps.sp.gov.br/supervisao/trabalho-de-conclusao-de-curso-tcc/> , Acesso em 27 jun. 2023.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 horas-aula

5.4.3. MÓDULO III: Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

III.1 – ANÁLISE DE ALIMENTOS DE INTERESSE AGROINDUSTRIAL	
Função: Controle de qualidade de produtos agroindustriais – Classificação: Planejamento	
Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar aspectos que envolvem fatores de importância para macros e micronutrientes nos alimentos para fins de rotulagem.</p> <p>2. Analisar a legislação de rotulagem para alimentos e a rotulagem nutricional.</p> <p>3. Avaliar as aplicações da análise sensorial no controle da qualidade das matérias-primas e os produtos de origem vegetal ou animal na Agroindústria.</p>	<p>1.1 Identificar os macros e micronutrientes</p> <p>1.2 Relacionar os fatores antinutricionais com os alimentos correspondentes.</p> <p>2.1 Utilizar as tabelas de composição centesimal de alimentos para rotulagem nutricional.</p> <p>2.2 Efetuar os cálculos necessários para a apresentação da rotulagem nutricional obrigatória.</p> <p>2.3 Utilizar as determinações previstas na legislação referente à rotulagem nutricional obrigatória.</p> <p>3.1 Identificar aspectos relevantes na análise sensorial.</p> <p>3.2 Identificar os receptores sensoriais e suas interações com os alimentos e as bebidas.</p> <p>3.3 Selecionar a equipe de analista para análise sensorial.</p> <p>3.4 Elaborar as fichas para avaliação de acordo com o método e preparar o ambiente para as análises.</p> <p>3.5 Monitorar a qualidade dos produtos de origem vegetal ou animal processados pela Agroindústria, com base nos testes de análise sensorial.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Conceito de macro e micronutrientes e sua importância na informação nutricional</p> <p>2. Conceito e classificação de alimentos e fatores antinutricionais encontrados nas matérias-primas ou em alimentos de origem vegetal ou animal</p> <p>3. Tabela de composição química</p> <p>4. Cálculo dos macronutrientes e micronutrientes e valor diário de referência</p> <p>5. Rotulagem de alimentos para fins especiais e informação nutricional complementar</p> <p>6. Noções de intolerância à lactose, alergênicos e alimentos funcionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probióticos, prebióticos, simbióticos e transgênicos. 	<p>7. Informações e advertências obrigatórias na rotulagem de alimentos</p> <p>8. Conceito e evolução da análise sensorial</p> <p>9. Receptores sensoriais e percepção de odores, sabores, gostos, aspectos e texturas</p> <p>10. Critérios para seleção da equipe de analistas sensoriais</p> <p>11. Ambiente físico, preparo e ordenação de amostras e fichas de avaliação</p> <p>12. Métodos de diferença triangular, duo - trio, de ordenação, de comparação, de aceitação e preferência de matérias-primas e produtos alimentícios</p>
Informações Complementares	

Atribuições e Responsabilidades

- Participar da rotulagem de produtos agroindustrial.

Atribuições Empreendedoras

- Apresentar autoconfiança na execução de processos.

Valores e Atitudes

- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Assumir responsabilidade pelos atos praticados.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.

Orientações

Sugere-se, como atribuição empreendedora, a elaboração de instrução de trabalho das análises desenvolvidas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	40	Total	40 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula

III.2 – GESTÃO AGROINDUSTRIAL

Função: Gestão agroindustrial – **Classificação:** Controle

Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar as atividades administrativas e o mercado de produtos na produção agroindustrial.	1.1 Desenvolver as atividades administrativas da produção agroindustrial. 1.2 Identificar comportamentos de consumidores. 1.3 Identificar demandas e tendências de produtos. 1.4 Identificar cadeias produtivas e APL (Arranjos Produtivos Locais). 1.5 Interpretar a legislação aplicável a agroindústrias. 1.6 Aplicar as normas tributárias e fiscais.
2. Avaliar os métodos de controle e a logística da produção.	2.1 Aplicar métodos de controle da produção agroindustrial. 2.2 Identificar as atividades logísticas para o funcionamento de uma agroindústria. 2.3 Aplicar métodos de controle de qualidade na administração agroindustrial.
3. Avaliar processos de marketing e de comercialização na agroindústria.	3.1 Identificar as formas de comercialização de produtos agroindustriais. 3.2 Aplicar técnicas de comercialização. 3.3 Identificar os custos de comercialização dos produtos agroindustriais. 3.4 Identificar as ferramentas básicas do marketing.
4. Avaliar os processos de gestão de pessoal na agroindústria.	4.1 Identificar técnicas de gestão de pessoas. 4.2 Aplicar técnicas de identificação de talentos profissionais. 4.3 Analisar os fundamentos das normas de gestão ambiental aplicadas à agroindústria. 4.4 Identificar as normas e processos de ESG na agroindústria. 4.5 Selecionar as ações características do empreendedorismo para a área de atuação.
5. Avaliar o processo de extensão rural aplicado à agroindústria.	5.1 Identificar ferramentas de extensão e fomento agroindustrial. 5.2 Articular trabalhos de extensão e fomento agroindustrial.
Bases Tecnológicas	
1. Noções sobre o mercado agroindustrial <ul style="list-style-type: none"> Preços, oportunidades, tendências, análise de mercado consumidor convencional e diferenciado. 	11. Noções de legislação agroindustrial
2. Conceitos da lei da oferta e da procura	12. Noções de comercialização de produtos agroindustriais <ul style="list-style-type: none"> Qualidade e apresentação dos produtos agroindustriais (embalagem e rotulagem).

<p>3. Fundamentos da empresa agroindustrial</p> <ul style="list-style-type: none"> Plano estratégico. <p>4. Estudo de cadeias produtivas e dos arranjos produtivos locais</p> <p>5. Princípios dos fatores de produção agroindustrial</p> <ul style="list-style-type: none"> Matéria-prima x preços; Produtos x preços. <p>6. Fundamentos de controle dos processos de produção</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas e instrumentos de controle/fluxograma de produção (convencionais e informatizados). <p>7. Fundamentos do controle de qualidade nos processos e nos produtos</p> <p>8. Fundamentos dos diversos programas de qualidade aplicados na administração de empresas agroindustriais</p> <p>9. Noções da logística na Agroindústria</p> <ul style="list-style-type: none"> Suprimentos, matéria-prima, processamento, embalagem, armazenamento, estocagem, comercialização. <p>10. Conceitos de relações humanas no trabalho</p>	<p>13. Conceitos de marketing agroindustrial</p> <ul style="list-style-type: none"> Preços; Produtos; Praça; Promoção/ propaganda. <p>14. Fundamentos das certificações ISO</p> <p>15. Conceitos de extensão rural e conceitos de assistência técnica</p> <p>16. Conceitos sobre as diferenças entre a assistência técnica e a extensão rural</p> <p>17. Fundamentos dos objetivos da extensão rural com foco nas agroindústrias</p> <p>18. Fundamentos da extensão rural e assistência técnica no estado de São Paulo</p> <p>19. Fundamentos das metodologias participativas</p> <p>20. Fundamentos das técnicas para difusão do conhecimento</p> <p>21. Fundamentos do desenvolvimento tecnológico agroindustrial</p> <ul style="list-style-type: none"> Instituições responsáveis.
<p style="text-align: center;">Informações Complementares</p> <p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Planejar e organizar ações técnico-administrativas da empresa agroindustrial. Participar da criação e desenvolvimento de negócios inovadores. Prestar assistência técnica em agroindústrias, cooperativas agroindustriais, indústrias de alimentos, fábricas de ração e indústrias de processamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal. Atuar como responsável no processamento de produtos de origem animal e vegetal em micro e pequena empresa agroindustrial. <p>Atribuições Empreendedoras</p> <ul style="list-style-type: none"> Construir redes de contatos. Elaborar projeções e estimativas. <p>Valores e Atitudes</p> <ul style="list-style-type: none"> Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas. Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações. <p>Competências Pessoais / Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> Evidenciar autonomia na tomada de decisões. Assumir responsabilidade pelos atos praticados. <p>Orientações</p>	

Sugere-se, como atribuição empreendedora, a utilização de conceitos e ferramentas de gestão para criar uma empresa.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	60	Prática	00	Total	60 horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 horas-aula

III.3 – TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL II

Função: Produção alimentícia na Agroindústria – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar a importância socioeconômica da agroindústria dos cereais, grãos, raízes, tubérculos e outros vegetais.</p> <p>2. Analisar os padrões de identidade e qualidade de produtos de cereais, raízes, grãos e tubérculos e analisar a legislação específica.</p> <p>3. Analisar as diferentes tecnologias de transformação de cereais, grãos, raízes e outros vegetais em diversos produtos para alimentação humana, animal e embalagens.</p> <p>4. Analisar a legislação pertinente à classificação e ao processamento de cereais, grãos, raízes e outros vegetais.</p>	<p>1.1 Identificar aspectos relevantes da agroindústria de cereais, grãos, raízes e outros vegetais.</p> <p>2.1 Identificar os processos de recepção, beneficiamento, armazenamento e estocagem de cereais, grãos, raízes e outros vegetais.</p> <p>2.2 Classificar os produtos vegetais para o processamento agroindustrial.</p> <p>3.1 Identificar os procedimentos tecnológicos para obtenção de produtos de trigo e sucedâneos.</p> <p>3.2 Identificar as técnicas de obtenção de produtos do milho e sucedâneos.</p> <p>3.3 Identificar técnicas de obtenção de produtos da mandioca e/ou sucedâneos.</p> <p>3.4 Identificar técnicas de obtenção de produtos de grãos e oleaginosas (soja e amendoim).</p> <p>4.1 Atender aos padrões de identidade e qualidade e à legislação específica para produtos de cereais e grãos.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Importância econômica da agroindústria dos cereais, grãos e raízes, tubérculos e outros vegetais</p> <p>2. Acondicionamento e estocagem de produtos dos cereais, grãos, raízes e outros</p> <p>3. Padrão de identidade e qualidade de produtos de cereais</p> <p>4. Tecnologia dos produtos de trigo e sucedâneos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características físico-químicas e qualidade das proteínas para panificação; • Estocagem, limpeza, extração, separação, classificação, envase e transporte das farinhas; • Composição e grau de extração do grão de trigo e proteínas responsáveis pela extensibilidade e elasticidade em panificação; • Controle de qualidade e análises em farinhas de trigo (farinograma, extensograma, teste de Pekar, extração 	<p>5. Tecnologia de produtos do milho</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farinhas, óleo comestível, farelos, canjicas, xarope, amidos e amidos modificados, etanol, entre outros. <p>6. Tecnologia de produtos da mandioca</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farinhas, amidos doce e azedo, farelos, rações, etanol. <p>7. Tecnologia de produtos da soja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Óleos, farelos, tortas, proteínas texturizadas, integral, emulsão hidrossolúvel, torrada, ração animal e outros. <p>8. Tecnologia de produtos do amendoim</p> <ul style="list-style-type: none"> • Óleos, farelos, tortas, proteínas texturizadas, integral, emulsão hidrossolúvel, torrada, ração animal e outros.

de glúten) associado à qualidade da farinha e grau de extração.

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Distribuir e comercializar produtos agroindustriais.
- Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para a distribuição e comercialização de produtos agroindustriais.

Atribuições Empreendedoras

- Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.
- Mapear problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos.

Valores e Atitudes

- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar empatia em processos de comunicação.
- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.

Orientações

Sugere-se, como atribuição empreendedora, a utilização de conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos e produtos na tecnologia de produtos de origem vegetal.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	100	Total (2,5)	100 horas-aula

III.4 – TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**Função:** Produção alimentícia agroindustrial – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
1. Analisar aspectos socioeconômicos relevantes dos leites e seus produtos derivados.	1.1 Identificar dados sobre a importância social e econômica da produção dos leites e sua transformação em produtos derivados.
2. Avaliar as principais características que determinam a qualidade dos leites e seus produtos derivados.	2.2 Identificar as características físicas, químicas, nutricionais, microbiológicas e sensoriais dos leites e seus produtos.
3. Analisar os diversos procedimentos tecnológicos aplicados à cadeia produtiva dos leites e seus derivados.	3.1 Identificar os diferentes procedimentos tecnológicos para a obtenção de produtos derivados dos leites. 3.2 Aplicar técnicas de processamento para obtenção de leite líquido e seus sucedâneos. 3.3 Aplicar técnicas de processamento para obtenção de derivados fermentados do leite. 3.4 Aplicar técnicas de processamento para obtenção de queijos. 3.5 Utilizar a legislação na cadeia produtiva do leite e seus derivados. 3.6 Identificar as embalagens para os alimentos derivados de leite. 3.7 Executar procedimentos tecnológicos para padronização, homogeneização, pasteurização e esterilização dos leites.
4. Analisar os diversos procedimentos tecnológicos aplicados à cadeia produtiva do mel e suas respectivas embalagens.	4.1 Identificar as características físicas, químicas, nutricionais, microbiológicas e sensoriais do mel e seus produtos. 4.2 Identificar os diferentes procedimentos tecnológicos para a obtenção de produtos derivados do mel. 4.3 Aplicar técnicas de processamento para obtenção de hidromel. 4.4 Aplicar técnicas de processamento para obtenção de produtos derivados da produção de abelhas. 4.5 Utilizar a legislação na cadeia produtiva do mel e seus derivados e subprodutos. 4.6 Identificar as embalagens para os alimentos derivados de produtos de abelhas.
5. Analisar os diversos procedimentos tecnológicos aplicados à cadeia produtiva de ovos e suas respectivas embalagens.	5.1 Identificar as características físicas, químicas, nutricionais, microbiológicas e sensoriais do ovo e seus derivados. 5.2 Identificar os diferentes procedimentos tecnológicos para a obtenção de produtos derivados do ovo.

	<p>5.3 Utilizar a legislação na cadeia produtiva do ovo e seus derivados e subprodutos.</p> <p>5.4 Identificar as embalagens para os alimentos derivados de ovos.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Importância socioeconômica dos leites e seus produtos derivados</p> <p>2. Características físicas, químicas, microbiológicas, sensoriais e nutricionais do leite cru e dos produtos derivados</p> <ul style="list-style-type: none"> Classificação dos leites in natura. <p>3. Obtenção higiênica do leite cru: métodos, equipamentos e instalações em micro, pequena, média e grande escala</p> <p>4. Sistemas de refrigeração para a coleta e transporte do leite dos locais de origem para os laticínios ou entrepostos de recebimento</p> <p>5. Procedimentos para a recepção e avaliação físico-química do leite nas plataformas dos entrepostos de recebimento ou de laticínios</p> <p>6. Processos de padronização, homogeneização, pasteurização, esterilização e envase do leite</p> <ul style="list-style-type: none"> Métodos, equipamentos e instalações; Estocagem refrigerada ou à temperatura ambiente de leites pasteurizados ou esterilizados. <p>7. Produtos derivados</p> <ul style="list-style-type: none"> Leite evaporado; Leite condensado; Leite em pó; Leite sem lactose; Leite fermentado; Crema de leite; Manteiga; 	<ul style="list-style-type: none"> Queijos; Logurtes; Bebidas lácteas; Doces de leite; Leites enriquecidos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ tecnologias. Equipamentos e instalações. <p>8. Legislação atualizada (ANVISA e MAPA) aplicada à coleta, ao transporte e à comercialização do leite e seus derivados</p> <ul style="list-style-type: none"> Aspectos sanitários envolvidos e avaliação de incorreções ou fraudes na cadeia produtiva do leite e derivados. <p>9. Características e constituintes dos produtos da apicultura e meliponicultura</p> <ul style="list-style-type: none"> Processamento e apresentação; Processamento, fluxograma, equipamentos, controle de qualidade do mel, pólen, cera, própolis, geleia real; Obtenção de hidromel. <p>10. Tipos de embalagens para alimentos de origem animal</p> <ul style="list-style-type: none"> Funções e materiais utilizados. <p>11. Características e constituintes dos produtos de diferentes tipos de ovos</p> <ul style="list-style-type: none"> Processamento e apresentação; Fluxograma, equipamentos e controle de qualidade; Ovos para uso farmacêutico.
Informações Complementares	
<p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Organizar programas de controle higiênico sanitário de acordo com a legislação vigente. Avaliar as técnicas de manejo dos animais de interesse agroindustrial nos diferentes sistemas de criação. Atuar como produtor responsável pelo processamento de produtos de origem animal e vegetal em micro e pequena empresa agroindustrial. <p>Atribuições Empreendedoras</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar novas práticas para otimização de resultados. Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos. 	

Valores e Atitudes

- Incentivar o diálogo e a interlocução.
- Estimular o interesse na resolução de situações-problema.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Assumir responsabilidade pelos atos praticados.
- Demonstrar tendência a ajustar situações e estabelecer acordos.

Orientações

Sugere-se, como atribuição empreendedora, a utilização de conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos na tecnologia de produtos de origem animal.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	100	Total	100 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	100	Total (2,5)	100 horas-aula

III.5 – TECNOLOGIA DE PRODUTOS NÃO ALIMENTÍCIOS

Função: Produção de subprodutos agroindustriais – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar as características gerais dos resíduos gerados pelas atividades da agroindústria.</p> <p>2. Analisar o uso de tecnologias de aproveitamento técnico e econômico dos resíduos vegetais da agroindústria.</p> <p>3. Analisar o uso de tecnologias de aproveitamento técnico e econômico de resíduos de origem animal da agroindústria.</p> <p>4. Analisar a legislação específica sobre o impacto ambiental da agroindústria e a necessidade de tratamentos tecnológicos para a diminuição de riscos ecológicos envolvidos.</p>	<p>1.1 Identificar as características gerais dos resíduos da agroindústria.</p> <p>2.1 Aplicar tecnologias e técnicas de aproveitamento dos resíduos da obtenção e preparo das matérias-primas de origem vegetal.</p> <p>2.2 Utilizar os recursos tecnológicos para o aproveitamento de resíduos de processamento de vegetais.</p> <p>3.1 Identificar, selecionar e utilizar as metodologias para aproveitamento dos resíduos de processamento de matérias-primas de origem animal.</p> <p>4.1 Utilizar a legislação sobre os resíduos da agroindústria e seus tratamentos tecnológicos.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Conceitos de ecologia agroindustrial</p> <p>2. Conceitos sobre resíduos da agroindústria decorrentes da obtenção, preparo e transformação de matérias-primas de origem vegetal e animal</p> <p>3. Tecnologias de aproveitamento de resíduos decorrentes de processamento de vegetais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polpas; • Bagaço; • Cascas; • Sementes; • Películas; • Águas residuárias; • Transformação em fertilizantes, suportes para produção de enzimas, rações para animais, biocombustíveis, essências aromáticas, fibras, tecidos, entre outros. <p>4. Tecnologias de aproveitamento de resíduos decorrentes do processamento de matérias-primas de origem animal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Soro de leites; • Ossos; • Peles; • Escamas; • Sangue; • Couros; • Transformação em artigos de vestuário, fertilizantes, rações para animais, artesanatos, lodos aproveitáveis, gás metano e biocombustíveis. <p>5. Coleta seletiva na agroindústria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lubrificantes e demais materiais considerados como “lixo” e sua destinação para empresas do setor de reciclagem. <p>6. Legislação específica sobre os resíduos da agroindústria e seus tratamentos tecnológicos</p>
Informações Complementares	
<p>Atribuições e Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizar programas de controle higiênico sanitário de acordo com a legislação vigente. • Implementar, orientar e fiscalizar medidas de Boas Práticas de Fabricação de produtos de origem animal e vegetal. 	

- Atuar como produtor responsável pelo processamento de produtos de origem animal e vegetal em micro e pequena empresa agroindustrial.

Atribuições Empreendedoras

- Elaborar novas práticas para otimização de resultados.
- Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.

Valores e Atitudes

- Desenvolver a criticidade.
- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.

Orientações

Sugere-se, como atribuição empreendedora, a utilização de conceitos e ferramentas de desenvolvimento de produtos e artigos com o aproveitamento dos resíduos.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	40	Total	40 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula

III.6 – DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM CURSO

Função: Desenvolvimento e gerenciamento de projetos – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.</p> <p>2. Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.</p> <p>3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.</p>	<p>1.1 Consultar diversas fontes de pesquisa: catálogos, manuais de fabricantes, glossários técnicos, entre outros.</p> <p>1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explanações orais.</p> <p>2.1 Definir recursos necessários e plano de produção.</p> <p>2.2 Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto.</p> <p>2.3 Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.</p> <p>3.1 Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro.</p> <p>3.2 Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto.</p> <p>3.3 Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas.</p> <p>3.4 Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Referencial teórico da pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa e compilação de dados; • Produções científicas, entre outros. <p>2. Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho e definições técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definições dos termos técnicos e científicos (enunciados explicativos dos conceitos); • Terminologia (conjuntos de termos técnicos e científicos próprios da área técnica); • Simbologia; • entre outros. <p>3. Escolha dos procedimentos metodológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de atividades; • Fluxograma do processo. <p>4. Dimensionamento dos recursos necessários para execução do trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise de viabilidade: <ul style="list-style-type: none"> ✓ financeira; ✓ técnica; ✓ econômica; 	<p>6. Organização dos dados de pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleção; • Codificação; • Tabulação. <p>7. Análise dos dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretação; • Explicação; • Especificação. <p>8. Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos e histogramas</p> <p>9. Sistemas de gerenciamento de projeto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos do projeto: <ul style="list-style-type: none"> ✓ metas e objetivos. • Análise das restrições do projeto (Triângulo da Gestão de Projetos): <ul style="list-style-type: none"> ✓ escopo; ✓ custo; ✓ tempo; ✓ qualidade. • Fatores críticos do sucesso; • Avaliação do resultado.

- ✓ política;
- ✓ social;
- ✓ ambiental.

5. Identificação das fontes de recursos

10. Formatação de trabalhos acadêmicos

- Normas ABNT.

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para a distribuição e comercialização de produtos agroindustriais.
- Coordenar programas e procedimentos de segurança e de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), aplicando princípios de higienização industrial, controle ambiental e destinação final de produtos, resíduos e efluentes.
- Identificar oportunidades e planejar a criação e desenvolvimento de negócios inovadores, mensurando a relação custo-benefício.

Valores e Atitudes

- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.
- Estimular o interesse e a persistência na resolução de situações-problema.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Revelar capacidade e interesse na construção de relacionamentos.
- Evidenciar iniciativa e flexibilidade para adaptar-se a novas dinâmicas.

Orientações

- Sugere-se, como atribuição empreendedora, a utilização de conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos na tecnologia de produtos de origem animal e vegetal

Observação

A apresentação escrita deverá prezar pela organização, clareza e domínio na abordagem do tema. Cada habilitação profissional definirá, por meio de regulamento específico, dentre os “produtos” a seguir, qual corresponderá à apresentação escrita do TCC, a exemplo de: Monografia; Protótipo com Manual Técnico; Maquete com respectivo Memorial Descritivo; Artigo Científico; Projeto de Pesquisa; Relatório Técnico.

O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas pela Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 2429, de 23-08-2022, Artigo 1º, nos §2º e §3º.

Indica-se a consulta à Portaria Cetec 2429/2022 e ao Manual de Trabalho de Conclusão de Curso nas Etecs, disponíveis no link: <https://cetec.cps.sp.gov.br/supervisao/trabalho-de-conclusao-de-curso-tcc/>, Acesso em 27 jun. 2023.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula

III.7 – INGLÊS INSTRUMENTAL

Função: Montagem de argumentos e elaboração de textos – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Apropriar-se da língua inglesa como instrumento de acesso à informação e à comunicação profissional.</p> <p>2. Analisar e produzir textos da área profissional de atuação, em língua inglesa, de acordo com normas e convenções específicas.</p> <p>3. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional, identificando equivalências entre português e inglês (formas equivalentes do termo técnico).</p>	<p>1.1 Comunicar-se, de forma oral, no ambiente de trabalho e no atendimento ao público, utilizando a língua inglesa.</p> <p>1.2 Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se, adequados ao contexto profissional, em língua inglesa.</p> <p>2.1 Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da interpretação e produção de texto da área profissional.</p> <p>2.2 Comparar e relacionar informações contidas em textos da área profissional nos diversos contextos de uso.</p> <p>2.3 Aplicar as estratégias de leitura e interpretação na compreensão de textos profissionais.</p> <p>2.4 Elaborar textos técnicos pertinentes à área de atuação profissional, em língua inglesa.</p> <p>3.1 Pesquisar a terminologia da habilitação profissional.</p> <p>3.2 Aplicar a terminologia da área profissional/habilitação profissional.</p> <p>3.3 Produzir pequenos glossários de equivalências (listas de termos técnicos e/ou científicos) entre português e inglês, relativos à área profissional/habilitação profissional.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. Listening</p> <ul style="list-style-type: none"> Compreensão auditiva de diversas situações no ambiente profissional: <ul style="list-style-type: none"> ✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone; ✓ apresentação pessoal, da empresa e/ou de projetos. <p>2. Speaking</p> <ul style="list-style-type: none"> Expressão oral na simulação de contextos de uso profissional: <ul style="list-style-type: none"> ✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone. <p>3. Reading</p> <ul style="list-style-type: none"> Estratégias de leitura e interpretação de textos; 	<p>4. Writing</p> <p>Prática de produção de textos técnicos da área de atuação profissional; e-mails e gêneros textuais comuns ao eixo tecnológico.</p> <p>5. Grammar Focus</p> <ul style="list-style-type: none"> Compreensão e usos dos aspectos linguísticos contextualizados. <p>6. Vocabulary</p> <ul style="list-style-type: none"> Terminologia técnico-científica; Vocabulário específico da área de atuação profissional. <p>7. Textual Genres</p> <ul style="list-style-type: none"> Dicionários; Glossários técnicos; Manuais técnicos; Folhetos para divulgação; Artigos técnico-científicos;

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Análise dos elementos característicos dos gêneros textuais profissionais;• Correspondência profissional e materiais escritos comuns ao eixo, como manuais técnicos e documentação técnica. | <ul style="list-style-type: none">• Carta comercial;• E-mail comercial;• Correspondência administrativa. |
|---|--|

Informações Complementares**Atribuições e Responsabilidades**

- Prestar assistência técnica em agroindústrias, cooperativas agroindustriais, indústrias de alimentos, fábricas de ração e indústrias de processamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal.

Valores e Atitudes

- Estimular a comunicação nas relações interpessoais.
- Respeitar as manifestações culturais de outros povos.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Evidenciar empatia em processos de comunicação.
- Revelar capacidade de lidar com situações novas e inusitadas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **não está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)

Teórica	40	Prática	00	Total	40 horas-aula
Teórica (2,5)	50	Prática (2,5)	00	Total (2,5)	50 horas-aula

III.8 – TECNOLOGIA DE BEBIDAS

Função: Gestão de processos em bebidas – **Classificação:** Execução

Competências Profissionais	Habilidades
<p>1. Analisar as diferenças entre os tipos de bebidas, com base no processo de obtenção e na legislação vigente.</p> <p>2. Avaliar a qualidade da água para os processos de fabricação de bebidas alcóolicas e não alcóolicas, conforme legislação vigente.</p> <p>3. Desenvolver o processo de obtenção de bebidas não alcóolicas, alcóolicas e seus subprodutos, conforme legislação vigente.</p> <p>4. Utilizar processos adequados para descarte de resíduos da produção de bebidas.</p>	<p>1.1 Identificar os tipos de bebidas de acordo com a legislação brasileira.</p> <p>2.1 Classificar a água de acordo com sua origem, conforme a legislação vigente.</p> <p>2.2 Identificar os aspectos qualitativos da água para a produção de bebidas.</p> <p>2.3 Analisar o processo de obtenção de água saborizada.</p> <p>3.1 Identificar os tipos de bebidas não alcóolicas, derivadas de frutas, descrevendo o processo de elaboração e adequando à legislação vigente.</p> <p>3.2 Identificar os tipos de refrigerantes, descrevendo o processo de elaboração e conhecendo as formas de preparação.</p> <p>3.3 Identificar os tipos de bebidas de café, descrevendo o processo obtenção.</p> <p>3.4 Realizar o processo de obtenção das bebidas destiladas: diferenciando os tipos conforme suas matérias-primas e processos.</p> <p>3.5 Realizar a obtenção de bebidas fermentadas, diferenciando os tipos conforme suas matérias-primas e processos.</p> <p>4.1 Aplicar procedimentos para descarte de resíduos.</p> <p>4.2 Distinguir e executar técnicas de reaproveitamento de águas resultantes de tratamentos de efluentes agroindustriais.</p>
Bases Tecnológicas	
<p>1. O mundo das bebidas</p> <ul style="list-style-type: none"> Situação mundial da produção e consumo de bebidas alcoólicas; Considerações gerais sobre a matéria-prima empregada na fabricação de bebidas alcoólicas e não alcoólicas; Bebidas não alcoólicas x alcoólicas. <p>2. Água</p> <ul style="list-style-type: none"> Água natural; Água mineral natural: <ul style="list-style-type: none"> ✓ classificação química das águas; ✓ características microbiológicas; ✓ aspectos da legislação vigente. Água saborizada. 	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de chás (mate, preto, oolong, branco, verde e instantâneo); Tecnologias para obtenção. <p>7. Bebidas alcoólicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Conceitos de bebidas destiladas e fermentadas; Classificação de acordo com a legislação vigente; Princípios básicos da destilação; Princípios básicos da fermentação. <p>8. Tecnologia da produção dos destilados</p> <ul style="list-style-type: none"> Produção de destilado de cana: <ul style="list-style-type: none"> ✓ cachaça e rum.

3. Sucos, polpa, nectares e suco concentrado

- Princípios de processamento de sucos, polpas, néctares pasteurizados e/ou concentrados;
- Tecnologia de fabricação;
- Equipamentos;
- Classificação conforme a legislação vigente.

4. Bebidas não alcoólicas

- Bebidas carbonatadas;
- Aspectos da legislação vigente;
- Princípios de sua formulação;
- Função dos diferentes ingredientes;
- Processo de elaboração;
- Química básica dos ingredientes;
- Microbiologia;
- Equipamentos.

5. Cafés

- Classificação de recepção de grãos;
- Processamento dos grãos de café;
- Processamento de café descafeinado;
- Obtenção de café solúvel;
- Formação de *blended*;
- Classificação de bebida e degustação;
- Aspectos da legislação vigente.

6. Chás

- Aspectos da legislação vigente e tecnologia de fabricação;

- Produção de destilados de grãos:
✓ whisky e vodca.

9. Tecnologia da produção de fermentados

- Produção de cerveja:
✓ tipos de cervejas;
✓ generalidades e grão de cevada;
✓ preparação do malte;
✓ sacarificação e fermentação.
- Produção de vinhos e espumantes:
✓ tipos;
✓ processo de obtenção do vinho;
✓ processo de obtenção do espumante;
✓ subprodutos:
 - óleo de semente de uva, graspa e vinagre.
- Produção de saquê:
✓ produção de saquê;
✓ subprodutos.

10. Bebida por mistura

- Licor;
- Matéria-prima;
- Tecnologia.

11. Tratamento de efluentes industriais

12. Aproveitamento de gases, como insumos, na agroindústria e bioenergia e reuso de líquidos

13. Demandas química e bioquímica de oxigênio dos efluentes (DQO e DBO)

Informações Complementares

Atribuições e Responsabilidades

- Monitorar as operações unitárias no processamento de bebidas.
- Controlar e corrigir desvios do processo de fabricação de bebidas.
- Prestar assistência técnica em agroindústrias, cooperativas agroindustriais, indústrias de alimentos, fábricas de ração e indústrias de processamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal.

Atribuições Empreendedoras

- Sugerir a criação de novos produtos, serviços ou processos.
- Mapear problemas e dificuldades nas etapas de execução dos processos.

Valores e Atitudes

- Promover ações que considerem o respeito às normas estabelecidas.
- Responsabilizar-se pela produção, utilização e divulgação de informações.

Competências Pessoais / Socioemocionais

- Demonstrar capacidade de análise e tomada de decisão.
- Demonstrar capacidade de adotar em tempo hábil a solução mais adequada entre possíveis alternativas.

Orientações

Sugere-se, como atribuição empreendedora, a utilização de conceitos e ferramentas de desenvolvimento de novos processos e produtos na tecnologia de bebidas.

Profissionais habilitados a ministrarem aulas: disponível em: <http://crt.cps.sp.gov.br>.

Divisão de classes em turmas: todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades relacionadas às competências. Para este componente curricular, **está prevista** divisão de classes em turmas.

Carga horária (horas-aula)					
Teórica	00	Prática	60	Total	60 horas-aula
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 horas-aula

5.5. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional

A cada novo paradigma legal da Educação Profissional e Tecnológica, o Centro Paula Souza executa as adequações cabíveis desde o paradigma imediatamente anterior, da organização de cursos por área profissional até a mais recente taxonomia de eixos tecnológicos do Ministério da Educação – MEC.

Ao lado do atendimento à legislação (e de participação em consultas públicas, quando demandado pelos órgãos superiores, com o intuito de contribuir para as diretrizes e bases da Educação Profissional e Tecnológica), o desenvolvimento e o oferecimento de cursos técnicos em parceria com o setor produtivo/mercado de trabalho têm sido a principal diretriz do planejamento curricular da instituição.

A metodologia atualmente utilizada pelo Grupo de Formulação e de Análises Curriculares constitui-se primordialmente nas ações/processos descritos a seguir:

1. Pesquisa dos perfis e atribuições profissionais na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO – do Ministério do Trabalho e Emprego e, também, nas descrições de cargos do setor produtivo/mercado de trabalho, preferencialmente em parceria.
2. Seleção de competências, de habilidades e de bases tecnológicas, de acordo com os perfis profissionais e atribuições.
3. Consulta ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, para adequação da nomenclatura da habilitação, do perfil profissional, da descrição do mercado de trabalho, da infraestrutura recomendada e da possibilidade de temas a serem desenvolvidos.
4. Estruturação de componentes curriculares e respectivas cargas horárias, de acordo com as funções do processo produtivo. Esses componentes curriculares são construídos a partir da descrição da função profissional subjacente à ideologia curricular, bem como pelas habilidades (capacidades práticas), pelas bases tecnológicas (referencial teórico) e pelas competências profissionais, a mobilização das diretrizes conceituais e das pragmáticas.
5. Mapeamento e catalogação das titulações docentes necessárias para ministrar aulas em cada um dos componentes curriculares de todas as habilitações profissionais.
6. Mapeamento e padronização da infraestrutura necessária para o oferecimento de cursos técnicos: laboratórios, equipamentos, instalações, mobiliário e bibliografia.
7. Estruturação dos planos de curso, documentos legais que organizam e ancoram os currículos na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional e organização curricular, aproveitamento de experiências, de conhecimentos e avaliação da aprendizagem, bem como infraestrutura e pessoal docente, técnico e administrativo.
8. Validação junto ao público interno (Unidades Escolares) e ao público externo (Mercado de Trabalho/Setor Produtivo) dos currículos desenvolvidos.
9. Estruturação e desenvolvimento de turma-piloto para cursos cujos currículos são totalmente inéditos na instituição e para cursos não contemplados pelo MEC, em seu Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

10. Capacitação docente e administrativa na área de Currículo Escolar.

11. Pesquisa e publicação na área de Currículo Escolar.

O público-alvo da produção curricular em Educação Profissional e Tecnológica constitui-se nos trabalhadores de diferentes arranjos produtivos e níveis de escolarização, que precisam ampliar sua formação profissional, bem como em pessoas que iniciam ou que desejam migrar para outras áreas de atuação profissional.

5.6. Enfoque Pedagógico

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado a partir de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de objetivos de aprendizagem e/ou questões geradoras, que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização e a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas às competências requeridas.

5.7. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

A sistematização do conhecimento a respeito de um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um produto – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Caberá a cada escola definir, conforme Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico nº 2429, de 23-08-2022, as normas e as orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a natureza e o perfil de conclusão da Habilitação Profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa empírica que, somada à pesquisa bibliográfica, dará o embasamento prático e teórico necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando for o caso, ou por meio de visitas técnicas e

entrevistas com profissionais da área. As atividades distribuídas em número de 120 horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos interdisciplinares e deve ser sistematizado em uma das formas previstas na tipologia de documentos estabelecida no parágrafo 2º, para a apresentação escrita do TCC. Caso seja adotada a forma de “Apresentação de produto”, esta deverá ser acompanhada pelas respectivas especificações técnicas, memorial descritivo, memórias de cálculos e demais reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema (verificar parágrafo 3º da Portaria supracitada).

A temática a ser abordada deve estar contida no perfil profissional de conclusão da habilitação, que se constitui na síntese das atribuições, competências e habilidades da formação técnica; a temática deve ser planejada sob orientação do professor responsável pelo componente curricular “PTCC” (Planejamento do Trabalho de Conclusão do Curso).

5.7.1. Orientação

A orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso ficará por conta do professor responsável pelos temas do Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no 2º MÓDULO, e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em AGROINDÚSTRIA, no 3º MÓDULO.

5.8. Prática Profissional

A Prática Profissional será desenvolvida em laboratórios da Unidade Escolar e nas empresas representantes do setor produtivo, se necessário, e/ou estabelecido em convênios ou acordos de cooperação.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria, pois constitui e organiza o currículo. Estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, relatórios, trabalhos individuais e trabalhos em equipes serão procedimentos pedagógicos desenvolvidos ao longo do curso.

O tempo necessário e a forma como será desenvolvida a Prática Profissional realizada na escola e/ou nas empresas ficarão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

Todos os componentes curriculares preveem a prática, juntamente com os conhecimentos teóricos, visto que as competências se constituem na mobilização e na aplicação das habilidades (práticas) e de fundamentação teórica, técnica, científica, tecnológica (bases tecnológicas).

Os componentes curriculares, organizados por competências, trazem explícitas as habilidades a serem desenvolvidas, relacionadas (inclusive numericamente a cada competência), bem como o aparato teórico, que subsidia o desenvolvimento de competências e de habilidades.

A explicitação da carga horária "Prática" no campo específico de cada componente curricular, no final de cada quadro, em que há a divisão entre "Teórica" e "Prática" é uma distinção puramente metodológica, que visa direcionar o processo de divisão de classes em turmas (distribuição da quantidade de alunos, em duas ou mais turmas, quando da necessidade de utilizar outros espaços além dos espaços convencionais da sala de aula, como laboratórios, campos de estágio, empresas, atendimento nas áreas de Saúde, Indústrias, Fábricas entre outras possibilidades, nas ocasiões em que esses espaços não comportarem o número total de alunos da classe, sendo, então, necessário distribuir a classe, dividindo-a em turmas).

Assim, todos os componentes desenvolvem práticas, o que pode ser constatado pela própria existência da coluna 'habilidades', mas será evidenciada a carga horária "Prática" quando se tratar da necessidade de utilização de espaços diferenciados de ensino-aprendizagem, além da sala de aula, espaços esses que podem demandar a divisão de classes em turmas, por não acomodarem todos os alunos de uma turma convencional.

Dessa forma, um componente que venha a ter sua carga horária explicitada como 100% teórica não deixa de desenvolver práticas - apenas significa que essas práticas não demandam espaços diferenciados nem a divisão de classes em turmas.

Cada caso de divisão de classes em turmas será avaliado de acordo com suas peculiaridades; cada Unidade Escolar deve seguir os trâmites e orientações estabelecidos pela Unidade do Ensino Médio e Técnico para obter a divisão de classes em turmas.

5.9. Estágio Supervisionado

A **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA** não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente 1100 horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola e/ou em empresas da região. Essas práticas ocorrerão com a utilização de procedimentos didáticos como simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas à realidade do setor produtivo. O trabalho com projetos, estudos de caso, visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas em laboratórios devem garantir o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto, condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de estágio, cuja sistemática será definida em um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade Escolar. O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;
- justificativa;
- metodologias;
- objetivos;
- identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- definição de possíveis campos/áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de estágio supervisionado.

5.10. Novas Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em 3 módulos, com um total de 1200 horas ou 1500 horas-aula.

A Unidade Escolar, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando o número de módulos, distribuição das aulas e dos componentes curriculares, desde que aprovada pelos Departamentos Grupo de Formulação e de Análises Curriculares e Grupo de Supervisão Educacional – Cetec – Ceeteps. A organização curricular proposta levará em conta, contudo, o perfil de conclusão da habilitação, da qualificação e a carga horária prevista para a habilitação.

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Órgão de Supervisão Educacional do Ceeteps.

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Consoante dispõe o artigo 46 da Resolução CNE/CEB 1/2021, o aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação do aluno;
- experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal/informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção da Escola, atendendo aos referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando a avaliação de competências tiver como objetivo a expedição de diploma, para conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes definidas e indicadas pelo Ministério da Educação e assim como o contido na Deliberação CEE 107/2011.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências, estará voltada para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, autoavaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos, entre outros – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos de:

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

Permite também orientar/reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- progressão parcial.

Estes dois últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar/reduzir dificuldades que inviabilizam o desenvolvimento das competências visadas.

Acréscese, ainda, que o instituto da Progressão Parcial cria condições para que os alunos com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam, concomitantemente, cursar o módulo seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da Reclassificação permite ao aluno a matrícula em módulo diverso daquele em que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também através de avaliação do instituto de Aproveitamento de Estudos, permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de trabalhadores, etapas ou módulos das habilitações profissionais de nível técnico ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada módulo, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções a seguir, conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Menção	Conceito	Definição Operacional
MB	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
B	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
R	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
I	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para o módulo seguinte o aluno que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada módulo e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/ ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para os módulos correspondentes.

8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA	
Descrição da Prática	
<p>Aulas práticas de microbiologia tem a finalidade de realizar análises e quantificar em todo o processo os microrganismos desejáveis e indesejáveis. O grau de patogenicidade é pequeno, porém todos os cuidados de segurança devem ser tomados no seu uso.</p> <p>O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos e altas temperaturas.</p>	
Módulo I	
Microbiologia na Produção Agroindustrial	
Serão realizadas as seguintes análises, entre outras:	
<ul style="list-style-type: none">• preparação e esterilização do meio de cultura em placas e tubos para posterior análise;• procedimentos de inoculação de microrganismos;• técnicas de assepsia para coleta de amostras;• swab de mãos, superfícies e equipamentos para monitoramento;• contagem de microrganismo em contador de colônias;• preparação, fixação e observação de lâminas em microscópio (coloração de gram positivos e negativos);• técnicas de assepsia para coleta de amostras.	
Obtenção e Preparo da Matéria-Prima de Origem Animal	
<ul style="list-style-type: none">• Realização de análises microbiológicas em matéria-prima de origem animal como carne;• Realização análises microbiológicas, do leite cru;• Realização de análises microbiológicas para o controle de qualidade do mel;• Análise das características químicas, bioquímicas e sensoriais na obtenção da carne de acordo com as legislações específicas.	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
02	Agitador Magnético – Placa de Aquecimento com Diâmetro de 14 cm;
01	Autoclave vertical; Capacidade 75 litros
02	Balança de precisão eletrônica analítica, 220 gramas
01	Bomba de vácuo; de bancada
01	Capela de fluxo laminar; fluxo vertical; portátil
01	Contador de colônias;
01	Estufa de secagem e esterilização, com capacidade de 42 litros
01	Estufa bacteriológica; temperatura ajustável entre 05 a 80°C
01	Estufa incubadora BOD, volume total 340 lts, volume útil 230 lts; temperatura ajustável entre -2 a 50 graus celsius
01	Forno; doméstico; funcionamento elétrico; capacidade de 27 litros
02	Medidor de pH; digital, de bancada, faixa de escala de medição de – 2,00 a 20,00 pH

05	Microscópio binocular Campo Claro Ocular 10x Campo 20mm 04 Objetivas
01	Microscópio trinocular – biológico, com câmera de no mínimo 1.3 Mp
02	Mesa anti vibratória; portátil em granito
02	Pipetador automático monocanal com descarte, autoclavável, com volume variável 200-1000 microlitro;
02	Pipetador automático monocanal com descarte, autoclavavel, com volume variável de 100,0 a 1000,0 ul;
02	Refrigerador doméstico; duplex frost-free; com capacidade liquida de no mínimo 400 litros;
01	Sistema de filtração; a vácuo;
01	Sistema de Ultrapurificação de Água capacidade produção 10L/hora – Sistema de Osmose Reversa
01	Triturador de alimentos; modelo industrial, capacidade de 2 litros
01	SMART TV LED 65"
01	Microcomputador
01	Condicionador de ar
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
22	Banqueta em MDF com encosto
01	Conjunto de mesa e cadeira para professor
01	Quadro Branco
01	Quadro de aviso
Equipamentos de Segurança	
Quantidade	Identificação
01	Armário Corta Fogo
01	Capela de Segurança, capela química, de exaustão de gases, de bancada
02	Extintor de incêndio com carga de pó químico
01	Lava-olhos de segurança, equipamento do tipo chuveiro e lava-olhos, modelo pedestal
EPIs – Equipamentos de Proteção Individual	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
30	Óculos de proteção
Acessórios e Vidrarias	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
10	Alça em l

08	Argolas para funil pequena
02	Alcoômetros de 0 a 100° GL
02	Bandejas de polietileno
02	Barriletes em PVC
18	Baguetas de vidro de 30cm
20	Beckers de 250 ml
16	Beckers de 100ml
02	Beckers de 500ml
16	Beckers de 600ml
02	Beckers de 1000ml
05	Bico de Bunsen
10	Cabos de Cole para alça de platina confeccionados em alumínio; medindo de 20cm a 30cm;
10	Escovas de nylon (cepilho) para lavar provetas; de 50/100ml
10	Escovas de nylon (cepilho); para lavar provetas; de 250/500ml
06	Espátula para laboratório
08	Estantes para tubo de ensaio
20	Erlenmeyer de 200mL
10	Erlenmeyer de 500mL
10	Erlenmeyer de 125mL
08	Funis de buchner
05	Frascos kitassato 500mL
20	Frascos de vidro 250mL com tampa esmerilhada
10	Frascos conta gotas
01	Galão de 5L
10	Laminas de vidro
10	Lamínulas de vidro
10m	Mangueira de silicone 10mm de diâmetro
10	Membrana filtrante; em ptfe; com retencao de 0,45 micras
10	Pinças tipo disseção ponta fina e reta 25 cm
10	Pipetas de vidro borosilicato, graduada; bocal e bico temperados; ponta fina aferida e calibrada a 20c; capacidade de 5 ml
10	Pipetas graduadas de 10mL
10	Pipetas volumétricas de 10mL
10	Pipetas volumétricas de 25mL

10	Pipetas volumétricos de 50mL
05	Pipetadores monocal, volume variável de 10,0 a 100,0 ul contendo botão regulador de volume c/dispositivo de segurança do regulador; indicador de volume de 4 dígitos
05	Pipetadores monocal, volume variável de 100,0 a 1000,0 ul contendo botão regulador de volume c/dispositivo de segurança do regulador
1000	Ponteira descartável
08	Proveta de 250mL
10	Proveta de 100mL
08	Provetas de 25mL
09	Termômetro de mercúrio 260°C
09	Termômetros de 10 a 150°C
08	Vidros de relógio 125mm de diâmetro
10	Telas de amianto
10	Tripés
06	Peras insufladora de 3 vias
100	Pipetas pauster de polietileno
10	Pissetas de polietileno 500mL
200	Placas de petri
01	Sistema de filtração
100	Tubo de ensaio 18x180 mm
100	Tubo de ensaio 15x180 mm com rosca
100	Tubo de ensaio 20x150 mm
40	Tubo de durhan

LABORATÓRIO DE ANÁLISES QUÍMICAS, FÍSICAS E SENSORIAIS**Descrição da Prática**

Aulas práticas de análises químicas, físicas e sensoriais tem a finalidade de quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos alimentos processados.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

Módulo I**Química Analítica**

- Determinação de Densidade Real e Aparente, Acidez titulável total (potenciométrica e colorimétrica);
- determinação de pH, Destilação, Viscosidade, Índice de Refração e Sólidos Solúveis;
- preparo de soluções em diferentes concentrações;
- padronização de soluções;

- amostragem: procedimentos de coleta, redução e preparo de amostras;
- descarte de resíduos;
- técnicas de limpeza e utilização de vidrarias;
- técnicas de medição de massa e volume.

Módulo II

Química Aplicada à Agroindústria

- Técnicas de determinação da composição de alimentos para fins de declaração nutricional:
 - ✓ umidade, cinzas, proteína, lipídeos, carboidratos, sódio e fibras.
- parâmetros de qualidade em produtos agroindustriais, de acordo com o regulamento técnico do produto.

Módulo III

Análise de Alimentos de Interesse Agroindustrial

- Determinação de macro e micronutrientes dos componentes alimentares processados;
- análise sensorial, com a finalidade de verificar as características sensoriais de matéria prima e produto acabado;
- testes de diferenças: triangular, duo-trio; comparação múltipla, preferência e de aceitação, e shelf life.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
04	Agitador Magnético – Placa de Aquecimento com Diâmetro de 14 cm;
02	Balança Eletrônica Analítica; Capacidade de 220 Gramas
02	Balança de Precisão; com microprocessador e tara subtrativa em toda a escala – capacidade de carga máxima de 4200 gramas.
01	Banho Maria; Capacidade 6 litros
01	Equipamento Uso Laboratorial; Sistema De Extração De Gordura; Extrator De Gordura Soxhlet Para 3 Provas; Balão Com Capacidade De 250 ml; Até 250°C.
02	Bomba de Vácuo, de bancada, deslocamento de ar de 37 L/m
01	Centrífuga para butirômetros – mínimo para 8 provas, velocidade fixa de 1100rpm e aceleração de 500 a 600 unidades Gerber
01	Centrífuga de bancada, com capacidade para 400 ml (total); com velocidade de rotação de 4.000 rpm (máxima)
01	Condutivímetro; com faixa de medida de 0 a 200000 us/cm
01	Destilador de nitrogênio; destilação de nitrogênio amoniacal e nitrogênio pelo método kjeldahl; medindo: 730 x 290 x 330 mm (a x l x p); capacidade de destilação + ou - 18 ml/min
01	Determinador de umidade; com balança eletrônica; capacidade mínima: 200 g
01	Espectrofotômetro p/ faixa de luz uv/visível; digital, programável, armazena até 180 curvas de calibração, com interface rs232c; comprimentos de onda na faixa de 195 a 1100nm
01	Estufa de Secagem e esterilização, faixa de trabalho temperatura 200°C
01	Forno De Mufla

01	Lavador de pipetas, para 150 pipetas de 10 ml, composto por 04 colunas
04	Manta Aquecedora; com regulador de Temperatura; capacidade para balão de 500 ml
02	Medidor de pH; de bancada, microprocessado, para amostras de 4,01 e 10,1, medindo pH com faixa de escala de -2,00 a 20,00
03	Mesa anti vibratória, compacta, com tampo de granito polido
01	Refratômetro clínico; para medir açúcar em soluções, digital, de bancada; com escala de índice de refração de 1.3000 a 1.7000.
01	Refrigerador doméstico; duplex frost-free; com capacidade líquida de no mínimo de 400 litros;
01	Sistema para determinação de gordura capacidade mínima para 8 provas macro. Temperatura: de ambiente +7 até 200°C. Precisão: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
01	Sistema de Extração de Gordura, equipamento de uso laboratorial, extrator de gordura Soxhlet para 3 provas; balão com capacidade de 250ml; acoplado com condensador de bola e intermediário para sifão
01	Sistema de Ultrapurificação de Água capacidade produção 10L/hora – Sistema de Osmose Reversa – Sistema de Ultrapurificação de Água; com capacidade de produção de 10 Litros/hora de água reagente tipo Li; pelos métodos de Osmose Reversa e Eletrodeionização contínua
01	Turbidímetro; para monitoramento de turbidez em água; microprocessado, digital, de bancada e automatizado; sistema de análise; n.t.u; sistema; ótico avançado, com múltiplos detectores; faixa de trabalho; de ± 0 a 1000ntu
01	Viscosímetro; rotativo; com capacidade para 6 amostras; para medir a viscosidade de rações, medicamentos, adesivos, óleos, cosméticos, alimentos e argilas; para medir de 1 mpa a 2.000.000 mpas de 3-60 rpm; analógico
01	Microcomputador
01	SMART TV LED 65 polegadas
01	Condicionador de ar
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
22	Banquetas
01	Mesa e cadeira para professor;
01	Quadro Branco
01	Quadro de aviso
Equipamentos de Segurança	
Quantidade	Identificação
01	Armário Corta Fogo
01	Capela de Segurança, capela química, de exaustão de gases, de bancada
02	Extintor de incêndio com carga de pó químico

01	Lava-olhos de segurança, equipamento do tipo chuveiro e lava-olhos, modelo pedestal
Vidrarias e Acessórios	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
06	Alcoômetros para laboratório
05	Argolas para funil (pequena)
1	Argola para funil (grande)
10	Balão de fundo chato; de 250 ml
10	Balão para destilação; de 1000 ml;
10	Balão volumétrico; em vidro borosilicato, calibrado por unidade; classe a; com capacidade de 1000ml
10	Balão volumétrico; em vidro borosilicato; classe a; com capacidade de 500ml
10	Balão volumétrico; em vidro borosilicato; com capacidade de 250ml
10	Balão volumétrico; vidro borosilicato; classe a; com capacidade de 100ml
05	Barras magnéticas 3mm x 10 mm
05	Barras magnéticas de 7 mm x 25 mm
03	Barriletes de PVC 10 L
20	Bastão de vidro
10	Bequer de vidro; de 1000ml
20	Bequer de vidro; de 250ml
20	Bequer de vidro 100 ml
20	Bequer de vidro 500 ml
08	Bico de Bunsen
10	Buretas 50 ml
12	Butirômetro de leite fluído 11mL com rolha
20	Capsulas de porcelana com 10,5 cm de diâmetro
20	Cadinhos de porcelana forma alta de 53 mm capacidade de 55 ml
4	Condensador allihn
4	Condensadores reto, ponta gotejadora, com duas juntas esmerilhadas 14x20
4	Densímetro de imersão em vidro de 1.000 a 1.500 g/cm ³ , Divisão 0,002 Comprimento 300 ± 10 mm, Limite de erro 0,002
4	Densímetros de Massa Específica, Escala 0,800/1,000 , Divisão 0,002 Comprimento 300 ± 10 mm, Limite de erro 0,002
4	Densímetros de Massa Específica, Escala 1,000/1,200 , Divisão 0,002, Comprimento 300 ± 10 mm, Limite de erro 0,002
2	Dessecadores Ø250mm com placa/ disco de porcelana

20	Espátula para laboratório
16	Estantes para tubo de ensaio para 16 tubos
30	Frascos âmbar de 1000L
60	Frascos âmbar de 500 mL
06	Frascos conta gotas
10	Frascos de polietileno de 1 L
20	Frascos de polietileno 500 mL
20	Frascos de polietileno 250 mL
08	Galões de 5 L
10	Estante para tubo
20	Frascos erlenmeyer vidro boro-silicato; graduado 125ml; boca estreita
20	Frascos erlenmeyer vidro boro-silicato; graduado 300ml, graduado
04	Funil; em porcelana; tipo buchner
04	Funis analíticos com 7,5 cm de diâmetro
04	Funis tipo analítico raiado com diâmetro de 7,5 cm
08	Gral e pilão
05	Garras pequenas simples para bureta sem mufa
06	kitassato 500 mL
08 M	Mangueira de silicone 10 mm de diâmetro externo
20	Mufas
10	Pesa filtros de 30 mL
10	Peras insufladoras de 3 vias
10	Peras insufladoras
10	Pinça para bureta
60	Pipetas Pasteur de polietileno de 3 mL
20	Pipetas volumétricas de 5 mL
20	Pipetas graduadas de 10 mL
20	Pipetas volumétricas de 10 mL
20	Pipetas volumétricas de 25 mL
20	Pipetas volumétricas de 50 mL
20	Pipetas volumétricas de 1 mL
06	Proveta de 250 mL
06	Provetas de 100 mL
06	Provetas de 50 mL

06	Provetas de 500 mL
10	Pissetas de polietileno com bico curvo 500 mL
05	Rolhas de borracha Ø 2,5 x Ø3,0 x 3,0cm
05	Rolhas de borracha Ø 3,0 x Ø 3,6 x 3,8cm
05	Rolhas de borracha Ø1,2 x Ø1,6 x 2,3cm
05	Rolhas de borracha Ø2,0 x Ø2,5x 3,3cm
15	Suporte para vidraria
10	Suportes universais
06	Telas de amianto
06	Tenaz de aço 30 cm
02	Tenaz de aço 60 cm
06	Tripés de ferro
05	Termômetros de -10 a 150°C
05	Termômetros de 0 a 260°C
20	Vidros de relógio 125 mm de diâmetro
20	Vidros de relógio 65 mm de diâmetro

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO VEGETAL**Descrição da Prática**

Aulas práticas de tecnologia de frutas e hortaliças e tecnologia de bebidas tem a finalidade de demonstrar o processo de fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos.

Pia de higienização de mãos

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

Módulo I**Obtenção e Preparo da Matéria-Prima de Origem Vegetal**

- Classificação das estruturas dos vegetais de interesse agroindustrial considerando a legislação vigente:
 - ✓ raízes, caules, tubérculos, grãos, colmos, folhas, frutos.
- Análise da influência dos fatores climáticos e práticas culturais na matéria-prima vegetal para a agroindústria;
- Identificação dos métodos e técnicas de colheita, pós-colheita e armazenamento;
- identificação do ponto de maturação dos vegetais a serem processados.

Módulo II**Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal I**

- Processamento de frutas e hortaliças, sendo:
 - ✓ Beneficiamento: Seleção, higienização e utilização de técnicas de conservação.

- fabricação de produtos: fruta em calda, compota, molho de tomate, picles, vegetais minimamente processados;
- Processamento de produtos açucarados: doces em pasta, em barra e cristalizados, produtos a base de amendoim, xaropes, barra de cereal;
- Processamento de açúcar de cana como melado, açúcar mascavo e rapadura;
- Medição do Brix, pH, acidez e temperatura para o controle de qualidade dos produtos fabricados, avaliação da qualidade dos produtos açucarados.

Módulo III

Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal II

- Tecnologia de produtos do trigo:
 - ✓ Moagem de trigo para obtenção de farinhas;
 - ✓ Caracterização físico-química das proteínas para panificação;
 - ✓ composição e grau de extração do grão de trigo e proteínas responsáveis pela extensibilidade e elasticidade em panificação;
 - ✓ análises em farinhas de trigo (farinograma, extensograma, teste de pekar, extração de glúten).
- Tecnologia de produtos do milho:
 - ✓ Processamento de farinhas, amidos, etanol entre outros.
- Tecnologia de produtos da mandioca:
 - ✓ Processamento de farinhas, amidos doce e azedo, farelos, rações, etanol.
- Tecnologia de produtos da soja:
 - ✓ Processamento de farelos, tortas, proteínas texturizadas, integral, emulsão hidrossolúvel, torrada, ração animal e outros;
 - ✓ Análise de técnicas e tecnologias de transformação de cereais, grãos, raízes e outros vegetais em diversos produtos para alimentação humana e animal;
 - ✓ processamento de extração do óleo e gordura de vegetais;
 - ✓ determinação de acidez, índice de refração, índice de peróxido, índice de saponificação e matéria insaponificável e ponto de fumaça em óleos e gorduras.

Tecnologia De Bebidas

- Processamento de bebidas, sendo:
 - ✓ fabricação de licor, refrigerante e sucos, bebidas fermentadas como cerveja e vinho, bebidas destiladas como aguardente e cachaça;
 - ✓ determinação do Brix, pH, acidez, destilação e densidade para o controle de qualidade dos produtos fabricados;
 - ✓ malteação da cevada para fabricação de bebidas alcoólicas.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
02	Balança Eletrônica de Precisão; Com Microprocessador e Tara Subtrativa Em Toda a Escala – Capacidade de Carga Máxima de 4200 G
02	Balança Eletrônica Digital até 10000g, sensibilidade 0,1g
01	Descascador de legumes; industrial; com capacidade nominal mínima para 6 kg
01	Desidratador de frutas e legumes semi industrial elétrico, capacidade 60 kg
01	Fogão industrial; modelo de centro; para uso sobre piso;
01	Freezer doméstico; no modelo super freezing; tipo vertical; com capacidade total entre 300 e 310 litros;

01	Liquidificador; tipo industrial; com capacidade mínima para 4 litros;
01	Medidor de pH; de bancada, microprocessado; para amostras de de 4,01, 7,01 e 10,1; medindo ph com faixa de escala de -2,00 a 20,00
01	Processador de Alimentos; doméstico; jarra com capacidade 200 ml;
01	Refrigerador doméstico frost free, vertical; 317 L
01	Seladora; modelo de mesa, tipo embaladora, manual; área útil de 450 mm
01	Triturador de alimentos; modelo industrial, capacidade de 2 litros
01	Coifa; em aço carbono; medindo (400 x 300) mm
01	Smart tv led 65 polegadas
01	Microcomputador
01	Condicionador de ar
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
22	Banquetas
01	Quadro Branco
01	Quadro de aviso
01	Mesa e cadeira para professor
02	Armário de aço com portas
01	Estante desmontável de aço
03	Mesas tampo em aço inox, med. (2000x1000)mm
Equipamentos de Segurança	
Quantidade	Identificação
01	Armário Corta Fogo
01	Capela de Segurança, capela química, de exaustão de gases, de bancada
02	Extintor de incêndio com carga de pó químico
01	Lava-olhos de segurança, equipamento do tipo chuveiro e lava-olhos, modelo pedestal
Acessórios e Vidrarias	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
02	Extintor de incêndio com carga de gás carbônico;
05	Cuba p/gênero alimentício
05	Faca manual p/cozinha
01	Termômetro digital para alimentos

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO ANIMAL

Descrição da Prática

O laboratório de produtos de origem animal, no setor Zootécnico tem a finalidade de demonstrar o processo de obtenção e preparo da matéria-prima animal, processamento, fabricação, assim como, controlar e quantificar em todo o processo as análises necessárias para garantir a qualidade dos produtos.

O Laboratório deve ser utilizado em divisão de turmas de no máximo de 20 alunos, em grupos por questões de segurança, tendo em vista o manuseio de reagentes químicos, altas temperaturas, gases e vapores tóxicos.

Módulo I**Obtenção e Preparo da Matéria-Prima de Origem Animal**

- processamento e abate, aspecto técnico, sanitário e desempenho das categorias.

Módulo II**Tecnologia de Carnes e Derivados**

Aulas práticas de processamento de carnes e derivados, sendo:

- Fabricação de produtos: embutidos, defumados, fermentados, marinados, empanados, formatados e reestruturados;
- Medição do pH e acidez para o controle de qualidade dos produtos processados.

Módulo III**Tecnologia de Produtos de Origem Animal**

- Serão realizadas as seguintes análises, entre outras:
 - ✓ Determinação do Brix, pH, acidez, para o controle de qualidade dos produtos fabricados;
 - ✓ técnicas de determinação da composição centesimal de alimentos para fins de declaração nutricional: umidade, cinzas, proteína, lipídeos, fibras, carboidratos e sódio;
 - ✓ técnicas de processamento tecnológico de leites desidratados, leite evaporado, leite fermentado, leite condensado, leite em pó, doce de leite;
 - ✓ técnicas de processamento de queijos e iogurtes;
 - ✓ técnicas de processamento do creme de leite, frozen, sorvetes e manteiga;
 - ✓ técnicas de processamento do soro no processamento de produtos lácteos;
 - ✓ técnicas de processos de produtos apícolas.

Equipamentos

Quantidade	Identificação
02	Balança Eletrônica de Precisão; Com Microprocessador e Tara Subtrativa Em Toda a Escala – Capacidade de Carga Máxima de 4200 G
02	Balança Eletrônica Digital até 10000g, sensibilidade 0,1g
01	Desidratador/defumador; com capacidade mínima de 30kg;
01	Embutidora com capacidade mínima para 8 kg;
01	Coifa axial
01	Fogão industrial; modelo de centro; para uso sobre o piso
01	Freezer doméstico; com uma porta; tipo vertical; capacidade total de no mínimo 246 litros;
01	Liquidificador; tipo industrial; com capacidade mínima para 4 litros
01	Moedor de carne; industrial; com capacidade para moer 200 kg/hora;
01	Agitador misturador planetário; capacidade: 10 litros;

01	Seladora a vácuo; de mesa (portátil);
01	Processador de alimento doméstico, multiprocessador, jarra com capacidade para mínimo 3 litros de secos e 2 litros de líquido
01	SMART TV LED 65 polegadas
01	Microcomputador
01	Condicionador de ar
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
22	Banquetas
01	Quadro de aviso
01	Quadro Branco
01	Mesa e cadeira para professor
02	Armários de aço com portas
01	Estante desmontável de aço
03	Mesas tampo em aço inox, med. (2000x1000) mm
Equipamentos de Segurança	
Quantidade	Identificação
01	Armário Corta Fogo
01	Capela de Segurança, capela química, de exaustão de gases, de bancada
02	Extintor de incêndio com carga de pó químico
01	Lava-olhos de segurança, equipamento do tipo chuveiro e lava-olhos, modelo pedestal
Acessórios e Vidrarias	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade Escolar</i>	
Quantidade	Identificação
10	Bandeja plástica 30 x 43 x 5cm
08	Conjunto de formas em plástico para queijo de 500g
08	Conjunto de forma em aço inox para apresuntado de 1kg,
08	Cuba p/ gênero alimentício; em aço inox aisi 304; comp.530x alt.325x prof.200)mm
08	Cuba p/ gênero alimentício; em aço inox aisi-304, comp.325 x 265 x100 mm de profundidade (externa)
08	Placas de poliestireno para manipulação de carne 40 x 26cm
01	Termômetro digital para alimentos
01	Prensa manual para queijos
10	Formas para pão de forma
10	Formas tipo bolo inglês

10	Formas para pizzas
01	Mangueira para água
12	Espátulas plásticas de tamanhos diversos
05	Raspador tipo pão duro
05	Luvas para calor
	Peneiras de tamanhos diversos
01	Termômetro digital para alimentos
02	Luva Térmica para Alta Temperatura (até 400 graus) - Grafatex c/ Fios de Aramida

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

É de uso compartilhado da unidade escolar e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.

Descrição da Prática

Aulas práticas de informática serão para utilização das ferramentas do Microsoft Office, para auxiliar os alunos em todas as disciplinas, na elaboração de relatório técnico-científico, na construção de gráficos, tabelas, Apresentações em PPT e na elaboração e formatação do trabalho de conclusão de curso.

Módulo I**Aplicativos Informatizados**

- Aprendizado em fundamentos de sistemas operacionais;
- ferramentas de processamento e edição de textos;
- ferramentas para elaboração e gerenciamento de planilhas eletrônicas;
- ferramentas de apresentações e elaboração de slides;
- gerenciamento eletrônico das informações, atividades, arquivos e redes de comunicação de dados;
- técnicas de pesquisa avançada na web;
- conhecimentos básicos para publicação de informações na internet.

8.1. Bibliografia

Autor 1 /SOBRENOME	Autor 1 /NOME	Autor 2 /SOBRENOME	Autor 2 /NOME	Autor 3 /SOBRENOME	Autor 3 /NOME	Título	Edição	Volume/ Série	Cidade	Editora	ISBN	Ano
ANDRADE	E.					Análise de Alimentos uma visão química da Nutrição	4		São Paulo	Varela	9788577590070	2015
ARAÚJO	J. M. A.					Química de alimentos	6	1	Viçosa	UFV	9788572694049	2015
BARBOSA	A.N. F					Segurança Do Trabalho Na Agropecuária E Na Agroindústria	1		São Paulo	Atlas	9788597008623	2016
BARROZO	M.H.S.S.					Informatica Passo Passo	1		Amapá	Ciência Moderna	978-8539901234	2021
BATALHA	M.O.					Gestão Agroindustrial	1		São Paulo	Atlas	978-8597025453	2021
BELOTI	V.					Leite: Obtenção, Inspeção e Qualidade.	1		Londrina	Planta	9788599144077	2015
BIAGIO	L.A.					Plano de Negócios Estratégia Para Micro e Pequenas Empresas	3		São Paulo	Manole	9788520453346	2017
BIZELLI	F. C	BARROZO	s.			Informática: conceitos básicos.	10		Rio de Janeiro	Elsevier	9788535243970	2017
BORSANO	P.R.					Ética e cidadania organizacional: guia prático e didático.	1		São Paulo	Érica	9788536504124	2015
CAMISASSA	M.Q.					Segurança e Saúde no Trabalho - NRs 1 a 37 Comentadas e Descomplicadas	8		São Paulo	Método	9786559644506	2022
CAMPBELL-PLATT	G.					Ciência e Tecnologia de Alimentos	1		São Paulo	Manole	9788520434277	2015
CARELLE	A.C.	CANDIDO	C.C			Tecnologia de Alimentos	1		São Paulo	Érica	9788536510842	2015
CORTELLA	MM.S.	BARROS	C.F.			Ética e vergonha na cara!	30			Papirus 7 mares	978-8561773489	2019
FREITAS	José de Arimatéa					Introdução à higiene e conservação das matérias-primas de origem animal.	1		São Paulo	Atheneu	9788538806110	2015
FREITAS	J.A.					Processamento de produtos lácteos: queijos, leites fermentados, bebidas lácteas, manteiga, creme de leite, doce	3		São Paulo	Elsevier	9788535280869	2017

						de leite, soro em pó e lácteos funcionais						
GERMANO	P.M.L.	GERMANO	M.I.S.			Higiene e vigilância sanitária de alimentos	6			Manole	8520454151	2019
GOMIDE	L.A.M	RAMOS	E.M.			Avaliação de Qualidade de Carnes – Fundamentos	2			UFV	9788572695497	2017
GRANATO	D.	NUNES	D.S			Análises químicas, propriedades funcionais, e controle de qualidade de alimentos e bebidas.			São Paulo	Elsevier	9788535283563	2016
KUAYE	A.Y.					Limpeza E Sanitização Na Indústria De Alimentos	1	4	São Paulo	Atheneu	9788538807377	2016
LAJOLO	F, M.	MERCADANTE	A.Z			Química e bioquímica dos alimentos	2	1	São Paulo	Atheneu	9788538808510	2017
LAKATOS	E.M.					Metodologia do Trabalho Científico				Atlas	978-8597026535	2021
MANZANO		MANZANO	M, I. N. G.			Trabalho de conclusão de curso: utilizando o Office 365 ou Word 2016.	1		São Paulo	Érica	9788536523712	2017
MINIM	V. P. R.					Análise sensorial: estudos com consumidores	4	1	Viçosa	UFV	9788572694711	2018
NERO	L.A.					Produção, Processamento e Fiscalização de Leite e Derivados	1		São Paulo	Atheneu	9788538807391	2017
OLIVEIRA	E.N. A	SANTOS	D, C.			Tecnologia e processamento de frutos e hortaliças.	1		Natal	IFRN	9788583331223	2015
SILVA	et al					Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água.	5		São Paulo	Blucher	9788521212263	2017
SOUZA	A.F.	NETO	A.B.			Manual prático de gestão para pequenas e médias empresas	1		São Paulo	Manole	9788520453667	2017
TEIXEIRA	E.M.	TSUZUKI	N.	MARTINS	R.M	Produção Agroindustrial	1		São Paulo	Érica	9788536511597	2015
VELLOSO	F. C					Informática: conceitos básicos.	10		Rio de Janeiro	Elsevier	9788535243970	2017
VENTURINI	F. W. G.					Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia	2	2	São Paulo	Blucher	9788521204930	2018

9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes que irão atuar no Curso do **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**, será feita por meio de Concurso Público e/ou Processo Seletivo como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo a seguinte ordem de prioridade, em conformidade com o Art. 52 da Deliberação CEE nº 207/2022, Indicação CEE nº 215/2022 e Indicação CEE/213/2021:

São considerados Habilitados para atuar na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, os profissionais relacionados, na seguinte ordem preferencial:

- Licenciados na área ou componente curricular do curso, em cursos de Licenciatura específica ou equivalente, e em cursos para Formação Pedagógica para graduados não licenciados, consoante legislação e normas vigentes à época;
- Graduados no componente curricular, portadores de certificado de especialização lato sensu, com no mínimo 120h de conteúdos programáticos dedicados à formação pedagógica;
- Graduados no componente curricular ou na área do curso.

Aos docentes contratados, o Ceeteps mantém um Programa de Capacitação voltado à formação continuada de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério.

9.1. Titulações docentes por componente curricular

A tabela a seguir representa a indicação da formação e qualificação para a função docente. Para a organização dos Concursos Públicos e/ou Processos Seletivos, a unidade escolar deverá consultar o Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência, disponível no Site CRT (<http://crt.cps.sp.gov.br/>).

ANÁLISE DE ALIMENTOS DE INTERESSE AGROINDUSTRIAL			
Bioquímica	Ciências Exatas com	Farmácia Industrial	
Ciência(s) dos Alimentos	Habilitação em Química (LP)	Nutrição	
Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios	Ciências Farmacêuticas	Química	
Ciências com Habilitação em Química	Engenharia Bioquímica	Química (LP)	
Ciências com Habilitação em Química (LP)	Engenharia de Alimentos	Química com Atribuições Tecnológicas	
Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas	Engenharia de Produção	Química Industrial	
	Química	Química Tecnológica	
	Engenharia Industrial Química	Tecnologia (em) Química	
	Engenharia Química	Tecnologia (em) Química -	
	Farmácia	Produção Industrial de	
	Farmácia - Alimentos	Calçados	
	Farmácia Bioquímica Industrial		

Ciências Exatas com Habilitação em Química	Farmácia e Bioquímica	Tecnologia em(de) Alimentos
ANÁLISE DE ALIMENTOS E BEBIDAS		
Bioquímica Ciência(s) dos Alimentos Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios Ciências com Habilitação em Química Ciências com Habilitação em Química (LP) Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas Ciências Exatas com Habilitação em Química Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP)	Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas Ciências Farmacêuticas Engenharia Bioquímica Engenharia de Alimentos Engenharia de Produção Química Engenharia Industrial Química Engenharia Química Farmácia Farmácia (LP) Farmácia - Alimentos Farmácia Bioquímica Industrial Farmácia e Bioquímica Farmácia Industrial Química	Química (LP) Química com Atribuições Tecnológicas Química de Alimentos Química Industrial Química Tecnológica Tecnologia (em) Química Tecnologia (em) Química - Modalidade Análise Química Industrial Tecnologia (em) Química - Modalidade Produção de Açúcar e Alcool Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados Tecnologia em(de) Alimentos
APLICATIVOS INFORMATIZADOS		
Administração - Ênfase em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Administração da Informação Administração - Habilitação em Análise de Sistemas Administração - Habilitação em Gestão da Informação Administração - Habilitação em Gestão de Informática Administração - Habilitação em Gestão de(em) Sistemas de Informação Administração de Sistemas de Informação Análise de Sistemas	Matemática com Informática Matemática Computacional Processamento de Dados Sistemas de Informação Sistemas de Informação - Habilitação Planejamento Estratégico Sistemas e Tecnologia da Informação Sistemas e Tecnologia da Informação (LP) Sistemas Informatizados - Internet e Redes Tecnologia da(de) Informação e Comunicação Tecnologia de Computação Tecnologia em Administração de Redes de Computadores	Tecnologia em Informática Tecnologia em Informática - Banco de Dados Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados Tecnologia em Informática - Ênfase em Banco de Dados e Redes de Computadores Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios Tecnologia em Informática - Ênfase em Redes de Computadores Tecnologia em Informática - Modalidade (de) Gestão Financeira

Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados	Tecnologia em Análise de Sistemas	Tecnologia em Informática - Modalidade Gestão da Produção Industrial
Análise de Sistemas de Informação	Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia(s) da Informação	Tecnologia em Informática com Ênfase em Banco de Dados
Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Tecnologia em Informática e Negócios
Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação - Habilitação em Gerenciamento de Sistemas e Tecnologias	Tecnologia em Análise e Projeto de Sistemas	Tecnologia em Informática para (a) Gestão de Negócios
Ciência e Tecnologia	Tecnologia em Banco de Dados	Tecnologia em Informática para Negócios
Ciência(s) da(de) Computação	Tecnologia em Desenvolvimento de Jogos Digitais	Tecnologia em Jogos Digitais
Computação	Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas	Tecnologia em Processamento de Dados
Computação (LP)	Tecnologia em Desenvolvimento de Software	Tecnologia em Projeto(s) de Sistemas de Informações
Computação Científica	Tecnologia em Desenvolvimento para Web	Tecnologia em Redes de Computadores
Engenharia da(de) Computação	Tecnologia em Desenvolvimento Web	Tecnologia em Segurança da Informação
Engenharia de Software	Tecnologia em Gerenciamento de Redes de Computadores	Tecnologia em Sistema(s) de(da) Informação
Física - Opção Informática	Tecnologia em Gestão da(de) Tecnologia da Informação	Tecnologia em Sistema(s) para Internet
Física Computacional	Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação	Tecnologia em Técnicas Digitais
Informática (LP)		Tecnologia em Web
Matemática Aplicada às Ciências da Computação		Tecnologia em Web Design
Matemática Aplicada e Computação Científica		Tecnologia em Web Design e E-Commerce
Matemática Aplicada e Computacional		
Matemática com Ênfase em Ciência da Computação (LP)		
Matemática com Ênfase em Informática (LP)		

BIOSSEGURANÇA DOS ALIMENTOS APLICADA À AGROINDÚSTRIA

Agronomia	Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP)	Farmácia e Bioquímica
Biologia	Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas	Farmácia Industrial
Biologia (LP)	Ciências Farmacêuticas	História Natural
Biomedicina		História Natural (LP)
Bioquímica		Nutrição
Biotecnologia		Química

Ciência(s) dos Alimentos	Engenharia Agrícola	Química (LP)
Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios	Engenharia Agroindustrial	Química Ambiental
Ciências Agrárias (LP)	Engenharia Agrônômica	Química Ambiental Tecnológica
Ciências Agrícolas (LP)	Engenharia Ambiental	Química com Atribuições Tecnológicas
Ciências Biológicas	Engenharia Bioquímica	Química Industrial
Ciências Biológicas (LP)	Engenharia Biotecnológica	Química Tecnológica
Ciências com Habilitação em Biologia	Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos	Tecnologia (em) Química
Ciências com Habilitação em Biologia (LP)	Engenharia de Alimentos	Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados
Ciências com Habilitação em Química	Engenharia de Produção Agroindustrial	Tecnologia Agrícola
Ciências com Habilitação em Química (LP)	Engenharia de Produção Química	Tecnologia em Agronegócio(s)
Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas	Engenharia Industrial Química	Tecnologia em Agronomia
	Engenharia Química	Tecnologia em Biotecnologia
	Farmácia	Tecnologia em(de) Alimentos
	Farmácia - Alimentos	
	Farmácia Bioquímica Industrial	

DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM AGROINDÚSTRIA

Administração	Biologia	Tecnologia Agrícola
Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas	Biologia (LP)	Tecnologia Agrônômica em Administração Rural
Administração - Habilitação em Administração Hoteleira	Ciências Administrativas	Tecnologia em Administração Rural
Administração - Habilitação em Comércio Exterior	Ciências Agrárias (LP)	Tecnologia em Agricultura
Administração - Habilitação em Marketing	Ciências Agrícolas (LP)	Tecnologia em Agronegócio(s)
Administração de Empresas	Ciências Biológicas	Tecnologia em Agronegócio(s) / Administração Rural
Administração de Empresas e Agronegócios	Ciências Biológicas (LP)	Tecnologia em Agronomia
Administração de Empresas e Negócios	Economia Agroindustrial	Tecnologia em Cooperativismo
Administração Geral	Engenharia Agrícola	Tecnologia em Produção (da/de Produção)
Administração Geral - Ênfase em Marketing	Engenharia Agrícola e Ambiental	Tecnologia em Produção Agrícola
Administração Rural	Engenharia Agrônômica	Tecnologia em Produção Industrial
Agronomia	Engenharia Biotecnológica	Tecnologia em(de) Alimentos
	Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos	Zootecnia
	Engenharia de Alimentos	
	Engenharia de Biosistemas	
	Engenharia de Produção Agroindustrial	
	Medicina Veterinária	

ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL

Administração	Administração - Habilitação em	Filosofia (LP)
Administração - Ênfase em	Marketing	Gestão de Políticas Públicas
Análise de Sistemas	Administração - Habilitação em	História
Administração - Habilitação em	Mercados Internacionais	História (LP)
Administração da Informação	Administração - Habilitação em	Pedagogia
Administração - Habilitação em	Sistema(s) de Informação	Pedagogia (LP)
Administração de Empresas	Administração de Empresas	Psicologia
Administração - Habilitação em	Administração de Empresas e	Psicologia (LP)
Administração de Transportes	Negócios	Relações Internacionais
Administração - Habilitação em	Administração de(em)	Sociologia
Administração Geral	Recursos Humanos	Sociologia (LP)
Administração - Habilitação em	Administração Geral	Sociologia e Política
Administração Geral e de	Administração Geral - Ênfase	Sociologia e Política (LP)
Empresas	em Marketing	Tecnologia em Comercio
Administração - Habilitação em	Administração Pública	Exterior
Administração Hoteleira	Ciências Administrativas	Tecnologia em Comércio
Administração - Habilitação em	Ciências Contábeis	Internacional
Análise de Sistemas	Ciências Contábeis e Atuariais	Tecnologia em Gestão de
Administração - Habilitação em	Ciências Econômicas	Comercio Exterior
Comércio Exterior	Ciências Econômicas com	Tecnologia em Gestão de
Administração - Habilitação em	Ênfase em Comércio	Negócios e Finanças
Comércio Internacional	Internacional	Tecnologia em Gestão
Administração - Habilitação em	Ciências Econômicas e	Empresarial
Finanças e Controladoria	Administrativas	Tecnologia em Gestão
Administração - Habilitação em	Ciências Gerenciais e	Estratégica das Organizações -
Gestão de Empresas	Orçamentos Contábeis	Foco em Gestão Financeira
Administração - Habilitação em	Ciências Jurídicas	Tecnologia em Negócios
Gestão de Negócios	Ciências Jurídicas e Sociais	Imobiliários
Administração - Habilitação em	Ciências Sociais	Tecnologia em Planejamento
Gestão de(em) Sistemas de	Ciências Sociais (LP)	Administrativo
Informação	Direito	Tecnologia em Planejamento
Administração - Habilitação em	Economia	Administrativo e Programação
Gestão Empresarial e	Estudos Sociais com	Econômica
Estratégica	Habilitação em Educação	Tecnologia em Processos
Administração - Habilitação em	Moral e Cívica (LP)	Gerenciais
Gestão Empresarial e	Estudos Sociais com	Tecnologia em Produção
Negócios	Habilitação em Geografia (LP)	(da/de Produção)

Administração - Habilitação em Hotelaria e Turismo	Estudos Sociais com Habilitação em História (LP)	Tecnologia em Produção Industrial
GESTÃO AGROINDUSTRIAL		
Administração Administração - Administração Rural Administração - Habilitação em Administração Geral Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas Administração - Habilitação em Administração Hoteleira Administração - Habilitação em Administração Rural Administração - Habilitação em Agronegócios Administração - Habilitação em Comércio Exterior Administração - Habilitação em Empresas Rurais e Cooperativas Administração - Habilitação em Gestão de Negócios Agroindustriais Administração - Habilitação em Marketing Administração de Empresas Administração de Empresas e Agronegócios Administração de Empresas e Negócios	Administração em Agronegócios Administração Geral Administração Geral - Ênfase em Marketing Administração Rural Agronomia Ciências Administrativas Ciências Agrárias (LP) Ciências Agrícolas (LP) Ciências Atuariais Ciências Contábeis Ciências Contábeis e Atuariais Ciências Econômicas Ciências Econômicas com Ênfase em Comércio Internacional Ciências Gerenciais e Orçamentos Contábeis Economia Economia Agroindustrial Engenharia Agrícola Engenharia Agrícola e Ambiental Engenharia Agroindustrial Engenharia Agrônômica Engenharia Ambiental Engenharia Ambiental e Sanitária Engenharia de Alimentos	Engenharia de Biosistemas Engenharia de Produção Agroindustrial Gestão e Análise Ambiental Medicina Veterinária Química com Atribuições Tecnológicas Tecnologia Agrícola Tecnologia Agrônômica em Administração Rural Tecnologia em Administração Rural Tecnologia em Agricultura Tecnologia em Agronegócio(s) Tecnologia em Agronegócio(s) / Administração Rural Tecnologia em Agronomia Tecnologia em Controle Ambiental Tecnologia em Cooperativismo Tecnologia em Gestão Ambiental Tecnologia em Produção (da/de Produção) Tecnologia em Produção Agrícola Tecnologia em Produção Industrial Zootecnia
INGLÊS INSTRUMENTAL		
Inglês (LP) Letras - Língua Portuguesa e Inglesa (LP) Letras - Tradutor e Intérprete	Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilingue/ Inglês Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilingue	Secretariado Executivo Bilingue - Habilitação Português/ Inglês

Letras com Habilitação de Tradutor (Inglês)	Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês	Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP)
Letras com Habilitação em Inglês (LP)	Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês (LP)	Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês
Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas Correspondentes (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês	Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês (LP)
Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês (LP)	Secretariado Executivo Trilíngue
Letras com Habilitação em Língua e Literatura Inglesa (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês	Secretariado Executivo Trilíngue - Português / Inglês / Espanhol
Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês (LP)	Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês
Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Respectivas Literaturas (LP)	Letras com Habilitação Tradutor/ Inglês	Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês (LP)
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa (LP)	Letras Vernáculas e Inglês (LP)	Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado/ Inglês
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa com as Respectivas Literaturas (LP)	Letras: Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP)	Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado/ Inglês (LP)
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Língua Inglesa (LP)	Licenciatura em Inglês (Equivalente à Licenciatura Plena)	Tecnologia em Automação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês
Letras com Habilitação em Português e Inglês	Licenciatura em Letras - Inglês (Equivalente à Licenciatura Plena)	Tecnologia em Formação de Secretariado/ Inglês
Letras com Habilitação em Português e Inglês (LP)	Licenciatura em Letras - Inglês (LP)	Tecnologia em Formação de Secretário/ Inglês
Letras com Habilitação em Português e Literaturas de Língua Portuguesa e Língua Inglesa e Literatura Inglesa (LP)	Licenciatura em Português e Inglês	Tecnologia em Formação de Secretário/ Inglês (LP)
	Secretariado - Habilitação em Inglês	Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue
	Secretariado Bilíngue	Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês
	Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês	Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês (LP)
		Tecnologia em Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês (LP)

Letras com Habilitação em Português, Inglês e Espanhol (LP)	Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP)	Tradutor e Intérprete
Letras com Habilitação em Português, Inglês e Respektivas Literaturas (LP)	Secretariado Executivo Bilíngue	Tradutor e Intérprete com Habilitação em Inglês
Letras com Habilitação em Secretariado Bilíngue/ Inglês		Tradutor e Intérprete com Habilitação em Inglês (LP)
INSTALAÇÕES AGROINDUSTRIAIS		
Agronomia Ciências Agrárias Ciências Agrárias (LP) Ciências Agrícolas (LP) Ciências com Habilitação em Química Ciências com Habilitação em Química (LP) Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas	Engenharia Agrícola Engenharia Agrícola e Ambiental Engenharia Agroindustrial Engenharia Agrônômica Engenharia de Produção Agroindustrial Engenharia de Produção Química Engenharia Industrial Química Engenharia Química Medicina Veterinária	Química Industrial Tecnologia Agrícola Tecnologia Agrônômica em Administração Rural Tecnologia em Agricultura Tecnologia em Agronegócio(s) Tecnologia em Agronegócio(s) / Administração Rural Tecnologia em Agronomia Tecnologia em Produção Agrícola Zootecnia
LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA		
Educação do Campo - Linguagens e Códigos (LP) Letras Letras (LP) Letras - Língua e Literatura Portuguesa (LP) Letras - Língua Portuguesa e Habilitações de Língua Estrangeiras (LP) Letras - Língua Portuguesa e Inglesa (LP) Letras - Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa (LP) Letras - Neolatinas (LP) Letras - Tradutor e Intérprete	Letras com Habilitação em Português e Latim (LP) Letras com Habilitação em Português e Língua Espanhola Moderna com as Respektivas Literaturas (LP) Letras com Habilitação em Português e Literatura (LP) Letras com Habilitação em Português e Literaturas da Língua Portuguesa com suas Respektivas Literaturas (LP) Letras com Habilitação em Português e Literaturas de Língua Portuguesa (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês (LP) Letras com Habilitação Tradutor/ Inglês Letras Modernas - Português, Inglês e Respektivas Literaturas (LP) Letras Vernáculas (LP) Letras Vernáculas e Inglês (LP) Letras: Língua Espanhola e Língua Portuguesa (LP) Letras: Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP) Licenciatura em Letras (Equivalente a Licenciatura Plena)

Letras com Habilitação de Tradutor (Inglês)	Letras com Habilitação em Português, Espanhol e Respectivas Literaturas (LP)	Licenciatura em Língua Portuguesa (Equivalente à Licenciatura Plena)
Letras com Habilitação em Espanhol	Letras com Habilitação em Português, Inglês e Espanhol (LP)	Licenciatura em Português e Inglês
Letras com Habilitação em Espanhol (LP)	Letras com Habilitação em Português, Inglês e Literaturas (LP)	Linguagem e Comunicação (LP)
Letras com Habilitação em Inglês (LP)	Letras com Habilitação em Português, Inglês e Literaturas (LP)	Linguagens e Códigos (LP)
Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa	Letras com Habilitação em Português, Inglês e Respectivas Literaturas (LP)	Linguagens e Códigos - Língua Portuguesa (LP)
Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa (LP)	Letras com Habilitação em Secretariado	Linguagens e Códigos com Habilitação em Língua Portuguesa (LP)
Letras com Habilitação em Libras (Língua para surdos) e Língua Portuguesa (LP)	Letras com Habilitação em Secretariado Bilíngue/ Inglês	Linguística
Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Língua Portuguesa (LP)	Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Espanhol	Secretariado
Letras com Habilitação em Língua Inglesa e Respectivas Literaturas (LP)	Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês	Secretariado - Habilitação em Inglês
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa (LP)	Letras com Habilitação em Secretariado Trilíngue/ Português (LP)	Secretariado Bilíngue
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Espanhola e suas Literaturas	Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue	Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa (LP)	Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Espanhol	Secretariado Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP)
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Inglesa com as Respectivas Literaturas (LP)	Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Português	Secretariado com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Língua Estrangeira: Espanhol (LP)	Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Português (LP)	Secretariado Executivo Bilíngue
	Letras com Habilitação em Secretário Executivo	Secretariado Executivo Bilíngue
		Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês
		Secretariado Executivo Bilíngue - Habilitação Português/ Inglês (LP)
		Secretariado Executivo com Habilitação em Espanhol
		Secretariado Executivo com Habilitação em Espanhol (LP)

Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Língua Estrangeira: Francês (LP)	Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue	Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Linguística	Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês	Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês (LP)
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Respectivas Literaturas (LP)	Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês (LP)	Secretariado Executivo com Habilitação em Português
Letras com Habilitação em Língua Portuguesa e Língua Inglesa (LP)	Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Português	Secretariado Executivo Trilíngue
Letras com Habilitação em Linguística	Letras com Habilitação em Tradução e Intérprete Língua Portuguesa (LP)	Secretariado Executivo Trilíngue - Português / Inglês / Espanhol
Letras com Habilitação em Linguística (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete da Língua Inglesa	Secretariado Executivo Trilíngue/ Espanhol
Letras com Habilitação em Português	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Espanhol	Secretariado Executivo Trilíngue/ Espanhol (LP)
Letras com Habilitação em Português (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Espanhol (LP)	Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês
Letras com Habilitação em Português e Alemão	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês	Secretariado Executivo Trilíngue/ Inglês (LP)
Letras com Habilitação em Português e Alemão (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês (LP)	Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado
Letras com Habilitação em Português e Coreano (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Português	Tecnologia em Automação de Escritórios e Secretariado com Ênfase em Marketing
Letras com Habilitação em Português e Espanhol (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Português (LP)	Tecnologia em Formação de Secretário
Letras com Habilitação em Português e Francês (LP)	Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete: Português/Inglês	Tecnologia em Secretariado
Letras com Habilitação em Português e Inglês		Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue
Letras com Habilitação em Português e Inglês (LP)		Tecnologia em Secretariado Executivo Trilíngue
Letras com Habilitação em Português e Italiano (LP)		Tradutor e Intérprete com Habilitação em Português

MICROBIOLOGIA NA PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

Agronomia	Ciências com Habilitação em Biologia	Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos
Biologia		

<p>Biologia (LP)</p> <p>Biomedicina</p> <p>Bioquímica</p> <p>Biotecnologia</p> <p>Ciência(s) dos Alimentos</p> <p>Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios</p> <p>Ciências Agrárias (LP)</p> <p>Ciências Agrícolas (LP)</p> <p>Ciências Biológicas</p> <p>Ciências Biológicas (Biomédicas) - Modalidade Médica</p> <p>Ciências Biológicas (LP)</p>	<p>Ciências com Habilitação em Biologia (LP)</p> <p>Ciências Farmacêuticas</p> <p>Ciências Físicas e Biológicas</p> <p>Ciências Físicas e Biológicas (LP)</p> <p>Ciências Fundamentais para a Saúde</p> <p>Engenharia Agrícola</p> <p>Engenharia Agrícola e Ambiental</p> <p>Engenharia Agrônômica</p> <p>Engenharia Bioquímica</p> <p>Engenharia Biotecnológica</p>	<p>Engenharia de Alimentos</p> <p>Engenharia de Biosistemas</p> <p>Farmácia</p> <p>Farmácia - Alimentos</p> <p>Farmácia Bioquímica Industrial</p> <p>Farmácia e Bioquímica</p> <p>Farmácia Industrial</p> <p>História Natural</p> <p>História Natural (LP)</p> <p>Medicina Veterinária</p> <p>Química de Alimentos</p> <p>Tecnologia em Agronomia</p> <p>Tecnologia em(de) Alimentos</p> <p>Zootecnia</p>
OBTENÇÃO E PREPARO DA MATÉRIA-PRIMA DE ORIGEM ANIMAL		
<p>Agronomia</p> <p>Agropecuária</p> <p>Ciências Agrárias (LP)</p> <p>Ciências Agrícolas (LP)</p> <p>Engenharia Agrícola</p> <p>Engenharia Agrônômica</p> <p>Engenharia Biotecnológica</p> <p>Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos</p>	<p>Engenharia de Alimentos</p> <p>Engenharia de Biosistemas</p> <p>Engenharia de Produção Agroindustrial</p> <p>Engenharia de Produção Agropecuária</p> <p>Medicina Veterinária</p> <p>Química com Atribuições Tecnológicas</p>	<p>Química Industrial</p> <p>Química Tecnológica</p> <p>Tecnologia em Agroindústria</p> <p>Tecnologia em Agronegócio(s)</p> <p>Tecnologia em Agronomia</p> <p>Tecnologia em Agropecuária</p> <p>Tecnologia em Produção Agroindustrial</p> <p>Zootecnia</p>
OBTENÇÃO E PREPARO DA MATÉRIA-PRIMA DE ORIGEM VEGETAL		
<p>Agronomia</p> <p>Biologia</p> <p>Biologia (LP)</p> <p>Ciência(s) dos Alimentos</p> <p>Ciências Agrárias (LP)</p> <p>Ciências Agrícolas (LP)</p> <p>Ciências Biológicas</p> <p>Ciências Biológicas (LP)</p> <p>Engenharia Agrícola</p> <p>Engenharia Agrícola e Ambiental</p>	<p>Engenharia Agrônômica</p> <p>Engenharia Biotecnológica</p> <p>Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos</p> <p>Engenharia de Alimentos</p> <p>Engenharia de Biosistemas</p> <p>Engenharia de Produção Agroindustrial</p> <p>Química com Atribuições Tecnológicas</p> <p>Química de Alimentos</p>	<p>Tecnologia Agrícola</p> <p>Tecnologia em Agricultura</p> <p>Tecnologia em Agroindústria</p> <p>Tecnologia em Agronegócio(s)</p> <p>Tecnologia em Agronomia</p> <p>Tecnologia em Agropecuária</p> <p>Tecnologia em Produção Agrícola</p> <p>Tecnologia em Produção Agroindustrial</p> <p>Tecnologia em(de) Alimentos</p>
PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM AGROINDÚSTRIA		
<p>Administração</p>	<p>Agronomia</p> <p>Biologia</p>	<p>Engenharia de Produção Agroindustrial</p>

Administração - Habilitação em Administração Geral e de Empresas	Biologia (LP)	Engenharia de Produção
Administração - Habilitação em Administração Hoteleira	Ciência e Tecnologia de Laticínios	Química
Administração - Habilitação em Administração Rural	Ciência(s) e Tecnologia de Laticínios	Engenharia Industrial Química
Administração - Habilitação em Agronegócios	Ciências Administrativas	Engenharia Química
Administração - Habilitação em Comércio Exterior	Ciências Agrárias (LP)	Farmácia - Alimentos
Administração - Habilitação em Empresas Rurais e Cooperativas	Ciências Agrícolas (LP)	Farmácia Industrial
Administração - Habilitação em Gestão de Negócios Agroindustriais	Ciências Biológicas	Medicina Veterinária
Administração - Habilitação em Marketing	Ciências Biológicas (LP)	Química
Administração de Empresas	Ciências com Habilitação em Química	Química Industrial
Administração de Empresas e Agronegócios	Ciências com Habilitação em Química (LP)	Tecnologia Agrícola
Administração de Empresas e Negócios	Ciências Exatas com Habilitação em Química	Tecnologia Agrônômica em Administração Rural
Administração em Agronegócios	Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP)	Tecnologia em Administração Rural
Administração Geral	Economia Agroindustrial	Tecnologia em Agricultura
Administração Geral - Ênfase em Marketing	Engenharia Agrícola	Tecnologia em Agronegócio(s)
Administração Rural	Engenharia Agrícola e Ambiental	Tecnologia em Agronegócio(s) / Administração Rural
	Engenharia Agroindustrial	Tecnologia em Agronomia
	Engenharia Agrônômica	Tecnologia em Cooperativismo
	Engenharia Biotecnológica	Tecnologia em Produção (da/de Produção)
	Engenharia Biotecnológica e Bioprocessos	Tecnologia em Produção Agrícola
	Engenharia de Alimentos	Tecnologia em Produção Industrial
	Engenharia de Biossistemas	Zootecnia

PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO AGROINDUSTRIAL

Administração - Administração Rural	Administração em Agronegócios	Engenharia de Biossistemas
Administração - Habilitação em Administração Rural	Administração Rural	Engenharia de Produção Agroindustrial
Administração - Habilitação em Agronegócios	Agronomia	Medicina Veterinária
	Ciências Econômicas	Tecnologia Agrônômica em Administração Rural
	Ciências Econômicas com Ênfase em Comércio Internacional	Tecnologia em Administração Rural

Administração - Habilitação em Empresas Rurais e Cooperativas	Economia Agroindustrial	Tecnologia em Agronegócio(s)
Administração - Habilitação em Gestão de Negócios Agroindustriais	Engenharia Agrícola	Tecnologia em Agronegócio(s) / Administração Rural
Administração de Empresas e Agronegócios	Engenharia Agrícola e Ambiental	Tecnologia em Agronomia
	Engenharia Agroindustrial	Tecnologia em Cooperativismo
	Engenharia Agrônômica	Zootecnia
	Engenharia de Alimentos	

QUÍMICA ANALÍTICA

Bioquímica	Ciências Farmacêuticas	Química Ambiental
Biotechnology	Engenharia Bioquímica	Tecnológica
Ciências com Habilitação em Química	Engenharia Biotecnológica	Química com Atribuições Tecnológicas
Ciências com Habilitação em Química (LP)	Engenharia de Alimentos	Química de Alimentos
Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas	Engenharia de Biosistemas	Química Industrial
Ciências Exatas com Habilitação em Química	Engenharia de Produção	Química Tecnológica
Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP)	Química	Tecnologia (em) Química
Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas	Engenharia Industrial Química	Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados
	Engenharia Química	Tecnologia em Desenvolvimento de Produtos Plásticos
	Farmácia	Tecnologia em Processos Químicos Industriais
	Farmácia - Alimentos	Tecnologia em(de) Alimentos
	Farmácia Bioquímica Industrial	
	Farmácia e Bioquímica	
	Farmácia Industrial	
	Química	
	Química (LP)	

QUÍMICA APLICADA À AGROINDÚSTRIA

Bioquímica	Engenharia de Alimentos	Tecnologia (em) Química
Ciência e Tecnologia de Alimentos	Engenharia de Produção Química	Tecnologia (em) Química - Modalidade Análise Química Industrial
Ciência(s) dos Alimentos	Engenharia Industrial Química	Tecnologia (em) Química - Modalidade Produção de Açúcar e Alcool
Ciências com Habilitação em Química	Engenharia Química	Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados
Ciências com Habilitação em Química (LP)	Farmácia	
Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas	Farmácia (LP)	
	Farmácia - Alimentos	
	Farmácia Bioquímica Industrial	
	Farmácia e Bioquímica	
	Farmácia Industrial	
	Química	

Ciências Exatas com Habilitação em Química	Química (LP) Química Ambiental	Tecnologia em Desenvolvimento de Produtos Plásticos
Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP)	Tecnológica Química com Atribuições	Tecnologia em Processos Químicos
Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas	Tecnológicas Química de Alimentos	Tecnologia em Processos Químicos Industriais
Ciências Farmacêuticas	Química Industrial	Tecnologia em Processos Químicos Industriais - Ênfase em Açúcar e Álcool
Engenharia Bioquímica	Química Tecnológica	Tecnologia em(de) Alimentos

SEGURANÇA DO TRABALHO AGROINDUSTRIAL

Administração de Empresas e Agronegócios Administração em Agronegócios Agronomia Engenharia Agrícola Engenharia Agrícola e Ambiental Engenharia Agroindustrial Engenharia Agrônômica	Engenharia com Especialização em Segurança do Trabalho (Qualquer Engenharia) Engenharia de Produção Agroindustrial Engenharia de Produção Agropecuária Medicina Veterinária Tecnologia Agrônômica em Administração Rural	Tecnologia em Administração Rural Tecnologia em Agroindústria Tecnologia em Agronegócio(s) Tecnologia em Agronegócio(s) / Administração Rural Tecnologia em Agronomia Tecnologia em Agropecuária Tecnologia em Segurança do Trabalho Zootecnia
---	--	--

TECNOLOGIA DE BEBIDAS

Agronomia Biotecnologia Ciência(s) dos Alimentos Ciências Agrícolas (LP) Ciências com Habilitação em Química Ciências com Habilitação em Química (LP) Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas Ciências Exatas com Habilitação em Química	Engenharia Agrícola e Ambiental Engenharia Agrônômica Engenharia de Alimentos Engenharia de Produção Química Engenharia Industrial Química Engenharia Química Farmácia Farmácia - Alimentos Farmácia Bioquímica Industrial Farmácia e Bioquímica Farmácia Industrial Química Química de Alimentos	Tecnologia (em) Química - Modalidade Análise Química Industrial Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados Tecnologia em Agronomia Tecnologia em Biocombustível(eis) Tecnologia em Controle de Processos Químicos Tecnologia em Processos Químicos Tecnologia em Processos Químicos Industriais
---	---	---

Ciências Exatas com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas Ciências Farmacêuticas Engenharia Agrícola	Química Industrial Química Tecnológica Tecnologia (em) Química	Tecnologia em Produção Agroindustrial Tecnologia em(de) Alimentos
--	--	---

TECNOLOGIA DE CARNE E DERIVADOS

Agronomia Ciência(s) dos Alimentos Ciências Agrícolas (LP) Ciências com Habilitação em Química Ciências Exatas com Habilitação em Química Ciências Farmacêuticas Engenharia Agrícola Engenharia Agrícola e Ambiental Engenharia Agrônômica	Engenharia de Alimentos Engenharia de Produção Química Engenharia Industrial Química Engenharia Química Farmácia Farmácia - Alimentos Farmácia Bioquímica Industrial Farmácia e Bioquímica Medicina Veterinária Química Química (LP)	Química Ambiental Química Ambiental Tecnológica Química de Alimentos Química Tecnológica Tecnologia (em) Química Tecnologia (em) Química - Produção Industrial de Calçados Tecnologia em Agronomia Tecnologia em(de) Alimentos Zootecnia
---	---	---

TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

Agronomia Ciência e Tecnologia de Alimentos Ciência e Tecnologia de Laticínios Ciência(s) dos Alimentos Ciências Agrárias (LP) Ciências Agrícolas (LP) Ciências com Habilitação em Química Ciências com Habilitação em Química (LP)	Ciências com Habilitação em Química e Atribuições Tecnológicas Engenharia Agrícola Engenharia Agrícola e Ambiental Engenharia Agrônômica Engenharia de Alimentos Engenharia de Produção Agroindustrial	Engenharia de Produção Química Engenharia Industrial Química Engenharia Química Farmácia - Alimentos Química Química (LP) Química Industrial Tecnologia (em) Química Tecnologia em(de) Alimentos Zootecnia
--	---	--

TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL I E II

Agronomia Agropecuária Ciência(s) dos Alimentos Ciências Agrárias (LP) Ciências Agrícolas (LP) Ciências com Habilitação em Química	Engenharia Agrícola e Ambiental Engenharia Agroindustrial Engenharia Agrônômica Engenharia de Alimentos Engenharia de Biosistemas	Química com Atribuições Tecnológicas Química de Alimentos Química Industrial Tecnologia Agrícola Tecnologia Agrônômica em Administração Rural
--	--	---

Ciências com Habilitação em Química (LP)	Engenharia de Produção Agroindustrial	Tecnologia em Agricultura
Ciências Exatas com Habilitação em Química	Engenharia de Produção Química	Tecnologia em Agronegócio(s)
Ciências Exatas com Habilitação em Química (LP)	Engenharia Industrial Química	Tecnologia em Agronomia
Engenharia Agrícola	Engenharia Química	Tecnologia em Produção Agrícola
	Farmácia - Alimentos	Tecnologia em(de) Alimentos
	Química	

TECNOLOGIA DE PRODUTOS NÃO ALIMENTÍCIOS

Agronomia	Engenharia de Produção Agroindustrial	Tecnologia Agrícola
Ciência(s) dos Alimentos	Engenharia de Produção Química	Tecnologia em Agricultura
Ciências Agrárias (LP)	Química	Tecnologia em Agronegócio(s)
Ciências Agrícolas (LP)	Química (LP)	Tecnologia em Agronomia
Engenharia Agrícola	Química com Atribuições Tecnológicas	Tecnologia em Produção Agrícola
Engenharia Agrícola e Ambiental	Química de Alimentos	Tecnologia em Produção Agroindustrial
Engenharia Agrônômica	Química Industrial	Tecnologia em(de) Alimentos
Engenharia de Alimentos	Química Tecnológica	Zootecnia
Engenharia de Biosistemas		

Toda Unidade Escolar conta com:

- Diretor de Escola Técnica;
- Diretor de Serviço – Área Administrativa;
- Diretor de Serviço – Área Acadêmica;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional;
- Coordenador de Curso;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

10. CERTIFICADOS E DIPLOMA

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**, satisfeitas as exigências relativas:

- ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao Certificado de **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**.

Ao completar os 3 módulos, com aproveitamento em todos os componentes curriculares, o aluno receberá o Diploma de **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**, pertinente ao Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia.

O diploma e o certificado terão validade nacional quando registrados na SED –Secretaria de Escrituração Digital do Governo do Estado de São Paulo, obedecendo à legislação vigente; a Lei Federal nº 12.605, de 3 de abril de 2012 (Determina às instituições de ensino públicas e privadas a empregarem a flexão de gênero para nomear profissão ou grau nos diplomas/certificados expedidos).

11. PRAZO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO

O prazo máximo para integralização do curso será de **6 (seis) semestres**. Neste tempo, o aluno deverá ter concluído todos os componentes curriculares, com menção suficiente para promoção e frequência mínima exigida no Capítulo 7 deste Plano de Curso.

Além disso, **quando previsto na Organização Curricular**, o aluno deverá ter realizado o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e/ou Estágio Supervisionado, bem como demais instrumentos ou produtos, nos termos dos respectivos itens deste Plano de Curso.

12. PARCER TÉCNICO**Fundamentação Legal: Deliberação CEE n.º 207/2022 e Indicação CEE n.º 215/2022**

Processo Centro Paula Souza

N.º de Cadastro (MEC/C

1. Identificação da Instituição de Ensino			
1.1. Nome e Sigla			
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS			
1.2. CNPJ			
62823257/0001-09			
1.3. Logradouro			
Rua dos Andradas			
Número	140	Complemento	
CEP	01208-000	Bairro	Santa Ifigênia
Município	São Paulo – SP		
Endereço Eletrônico			
Website	http://www.cps.sp.gov.br/		
1.4. Autorização do curso			
Órgão Responsável	Unidade de Ensino Médio e Técnico/CEETEPS		
Fundamentação legal	Supervisão delegada: Resolução SE/SP nº 78, de 07-11-2008.		
1.5. Unidade de Ensino Médio e Técnico			
Coordenador	Almério Melquíades de Araujo		
e-mail	almerio.araujo@cps.sp.gov.br		
Telefone do diretor(a)	(11) 3324.3969		
1.6. Dependência Administrativa			
Estadual/Municipal/Privada	Estadual		
1.7. Ato de Fundação/Constituição	Decreto Lei Estadual		
1.8. Entidade Mantenedora			
CNPJ	62823257/0001-09		
Razão Social	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza		

Natureza Jurídica	Autarquia estadual
Representante Legal	Laura M. J. Laganá
Ano de Fundação/Constituição	1969
2. Curso	
2.1. Curso: novo, autorizado ou autorizado e em funcionamento.	
Curso autorizado e em funcionamento.	
2.2. Curso presencial ou na modalidade a distância	
Curso presencial.	
2.3. Etecs/município que oferecem o curso	
2.4. Quantidade de vagas ofertadas	
30 a 40 vagas	
2.5. Período do Curso (matutino/vespertino/noturno)	
Vespertino/noturno	
2.6. Denominação do curso	
Habilitação Profissional de Técnico em Agroindústria	
2.7. Eixo Tecnológico	
Produção Alimentícia	
2.8. Formas de oferta	
Concomitante e Subsequente	
2.9. Carga Horária Total, incluindo estágio se for o caso.	
1200 horas/1500 horas-aula	
3. Análise do Especialista	
3.1. Justificativa e Objetivos	
A justificativa e objetivos estão de acordo com os dados mais recentes sobre a área e atendem à Indicação CEE 215/2022.	
3.2. Requisitos de Acesso	
Os requisitos de acesso são adequados aos critérios da instituição educacional.	
3.3. Perfil Profissional de Conclusão	

O perfil de conclusão proposto para o Curso **Técnico em Agroindústria** está de acordo com a natureza de formação da área. As competências e atribuições desse profissional estão adequadas ao mercado de trabalho.

A descrição das áreas de atuação, também, está pertinente, conforme segue:

Perfil profissional de Conclusão

O **TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA** é o profissional que planeja, monitora e operacionaliza os procedimentos de obtenção, armazenamento, transporte e entrega das matérias-primas de origem vegetal e animal, assim como o processamento de alimentos no setor de laticínios, carnes, ovos, mel, beneficiamento de grãos, cereais, frutas, hortaliças, bebidas e indústria de produtos não alimentícios. Auxilia e atua na elaboração, aplicação e avaliação de programas preventivos, de higienização e sanitização da produção agroindustrial e de programas de manutenção de equipamentos. Atua em sistemas para diminuição do impacto ambiental dos processos agroindustriais. Implementa e gerencia sistemas de controle de qualidade. Aplica técnicas mercadológicas de produtos e insumos para a agroindústria e promove a inovação tecnológica.

Área de Atuação / Mercado de Trabalho

Consultorias; Agroindústrias; *Packing house*; Fábricas de ração; Laboratórios de controle de qualidade; Redes de comercialização de alimentos; Armazéns gerais e entrepostos de distribuição; Instituições de pesquisa e de iniciação científica; Empresas das áreas de Pesca, Aquicultura e Silvicultura; Indústrias de alimentos, bebidas e beneficiamento de cereais.

3.4. Organização Curricular

A organização curricular está adequada às funções produtivas pertinentes à formação profissional, conforme o item 2.9 deste parecer, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.4.1. Proposta de Estágio

O curso não prevê estágio obrigatório para os alunos, em conformidade com as legislações vigentes sobre o tema.

3.5. Critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências anteriores

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e de experiências são adequados aos critérios da instituição e, também, às disposições da legislação educacional.

3.6. Critérios de Avaliação

Os critérios de Avaliação são adequados aos critérios da instituição e, também, às disposições da legislação educacional.

3.7. Instalações e Equipamentos

As instalações e equipamentos estão adequados para o desenvolvimento de competências e de habilidades que constituem o perfil profissional da habilitação, e atendem o previsto no CNCT do Mec.

3.8. Pessoal Docente e Técnico

Os docentes são contratados mediante concurso público ou processo seletivo. O plano de curso indica os requisitos de formação e qualificação, que atendem ao artigo 52 da Deliberação CEE 207/2022, Indicação CEE 215/2022.

3.9. Certificado(s) e Diploma

O curso prevê certificação intermediária, com o que estamos de acordo.

4. Parecer do Especialista

Eu, Waldir Vieira, sou de parecer favorável à reformulação do curso **Técnico em Agroindústria** na rede de escolas do Centro Paula Souza, uma vez que a instituição apresenta as condições adequadas para a implantação do curso e que a proposta de organização curricular está em conformidade com as atuais especificações do mercado de trabalho.

5. Qualificação do Especialista

5.1. Nome

Waldir Vieira

RG	11.530.653-5	CPF	074.166.218-36
----	--------------	-----	----------------

Registro no Conselho Profissional da Categoria	CREA - 0685014301
--	-------------------

5.2. Formação Acadêmica

Mestre em Geografia – UNESP - 2008

Pós-graduado em Geografia – UNESP - 2006

Especialista em Fungicultura / NANJING – Agricultural University – China - 1995

Graduado em Engenharia Agrônômica – ESALQ – USP - 1991

5.3. Experiência Profissional

Produtor de Cogumelo Shitake / Shimeji de 1992 a 2012.

Fundador e Diretor Técnico da Cooperativa de Produtores de Cogumelo – COPCO

Rio Claro - 1995 – 1997.

Ministração de Cursos para o Cultivo de Cogumelos com Tecnologia Chinesa modificada – EMBRAPA - Recursos Genéticos e Biotecnologia – DF – 1999 a 2001.

Co-autor de livro – Cultivo de Cogumelos comestíveis e medicinais com tecnologia chinesa modificada – EMBRAPA – Recursos Genéticos e Biotecnologia – DF – 2001.

Co-autor das Cartilhas do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR – 2019.

Instrutor do SENAR para os Cursos de Cultivo de Cogumelos – 2020 até o momento.

Responsável pela seleção de novos instrutores para os cursos de Cogumelos do SENAR – 2020 até o momento.

Assessoria Técnica a Produtores de Cogumelos Comestíveis e Medicinais – 1992 até o momento.

Assessoria Técnica no Planejamento e Execução da produção de conserva de Cogumelos (Shitake / Shimeji) para a Indústria alimentícia – Ubatuba Alimentos Ltda – 2010 – 2015

13. APÊNDICES

Portaria de Designação, de 01-04-2024

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza designa **Amneris Ribeiro Caciatori**, R.G. 29.346.971-4, **Dário Luiz Martins**, R.G. 24.617.929-6 e **Robson Fernando Gomes da Silva**, R.G. 32.017.729-2, para procederem a análise e emitirem aprovação do Plano de Curso da **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**, incluindo a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 01 de abril de 2024.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Aprovação do Plano de Curso

A Supervisão Educacional, supervisão delegada pela Resolução SE nº 78, de 07/11/2008, com fundamento no item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, aprova o Plano de Curso do Eixo Tecnológico de **Produção Alimentícia**, referente à **Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA**, incluindo a **Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 22-05-2024.

São Paulo, 21 de maio de 2024.

Amneris Ribeiro Caciatori**R.G. 29.346.971-4****Gestora de Supervisão
Educacional**

Dário Luiz Martins**R.G. 24.617.929-6****Gestor de Supervisão
Educacional**

**Robson Fernando Gomes da
Silva****R.G. 32.017.728-2****Gestor de Legislação e
Informação**

Portaria Normativa nº 2820, de 22-05-2024

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, com fundamento nos termos da Lei Federal 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações), na Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020, na Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021, na Resolução SE 78, de 7-11-2008, no Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014, na Deliberação CEE 207/2022 e na Indicação CEE 215/2022 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, resolve que:

Artigo 1º - Ficam aprovados, nos termos da seção IV-A da Lei 9394/96 e do item 1.15 da Indicação CEE 215/2022, os Planos de Cursos das seguintes Habilitações Profissionais, nos seus respectivos eixos tecnológicos:

I – no eixo tecnológico de Ambiente e Saúde:

- a) Técnico em Análises Clínicas, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório da Saúde;
- b) Técnico em Cuidados de Idosos, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Cuidador de Idoso;
- c) Técnico em Saúde Bucal, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar em Saúde Bucal.

II – no eixo tecnológico de Infraestrutura: Técnico em Saneamento, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Laboratorista de Saneamento e Controle Ambiental.

III – no eixo tecnológico de Produção Alimentícia: Técnico em Agroindústria, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Agente Técnico em Processamento de Produtos de Origem Animal.

IV – no eixo tecnológico de Produção Cultural e Design:

- d) Técnico em Conservação e Restauro, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar Técnico em Conservação e Restauro;
- e) Técnico em Publicidade, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Assistente de Produção Publicitária e de Assistente de Atendimento e Planejamento Publicitário.

V – no eixo tecnológico de Produção Industrial: Técnico em Biotecnologia, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de Auxiliar de Laboratório em Biotecnologia;

Artigo 2º - Os cursos referidos no artigo anterior estão autorizados a serem implantados na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 22-5-2024.

Artigo 3º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

Republicada por apresentar incorreções.

São Paulo, 10 de junho de 2024.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Republicada no DOE de 10-06-2024, Poder Executivo, seção I, página 21.

Matrizes Curriculares

MATRIZ CURRICULAR															
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA			Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA						Plano de Curso		916		
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria Normativa – 2820, de 22-5-2024, republicada no Diário Oficial de 10-6-2024 – Poder Executivo – Seção I – página 21.															
MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III							
Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)			
		Teoria	Prática	Total			Teoria	Prática	Total			Teoria	Prática	Total	
I.1 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia		40	00	40	II.1 – Análise de Alimentos e Bebidas			00	60	60	III.1 – Análise de Alimentos de Interesse Agroindustrial		00	40	40
I.2 – Química Analítica		00	60	60	II.2 – Química Aplicada à Agroindústria			00	60	60					
I.3 – Microbiologia na Produção Agroindustrial		00	40	40	II.3 – Ética e Cidadania Organizacional			40	00	40	III.2 – Gestão Agroindustrial		60	00	60
I.4 – Obtenção e Preparo da Matéria-Prima de Origem Vegetal		00	100	100	II.4 – Biossegurança dos Alimentos Aplicada à Agroindústria			40	00	40	III.3 – Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal II		00	100	100
I.5 – Obtenção e Preparo da Matéria-prima de Origem Animal		00	100	100	II.5 – Planejamento e Administração Agroindustrial			60	00	60	III.4 – Tecnologia de Produtos de Origem Animal		00	100	100
											III.5 – Tecnologia de Produtos Não Alimentícios		00	40	40
I.6 – Aplicativos Informatizados		00	40	40	II.6 – Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal I			00	100	100	III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroindústria		00	60	60
I.7 – Instalações Agroindustriais		00	60	60	II.7 – Tecnologia de Carne e Derivados			00	100	100	III.7 – Inglês Instrumental		40	00	40
I.8 – Segurança do Trabalho Agroindustrial		60	00	60	II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroindústria			40	00	40	III.8 – Tecnologia de Bebidas		00	60	60
TOTAL		100	400	500	TOTAL			180	320	500	TOTAL		100	400	500
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL						MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA					
Total da Carga Horária Teórica		380 horas-aula						Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas				
Total da Carga Horária Prática		1120 horas-aula						Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.				
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item “Prática Profissional” do Plano de Curso.														

MATRIZ CURRICULAR

Eixo Tecnológico	PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA			Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA (2,5)				Plano de Curso	916					
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria Normativa – 2820, de 22-5-2024, republicada no Diário Oficial de 10-6-2024 – Poder Executivo – Seção I – página 21.														
MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III						
Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)		Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)		Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)				
		Teoria	Prática			Total	Teoria			Prática	Total	Teoria	Prática	Total
I.1 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia		50	00	50	II.1 – Análise de Alimentos e Bebidas		00	50	50	III.1 – Análise de Alimentos de Interesse Agroindustrial		00	50	50
I.2 – Química Analítica		00	50	50	II.2 – Química Aplicada à Agroindústria		00	50	50					
I.3 – Microbiologia na Produção Agroindustrial		00	50	50	II.3 – Ética e Cidadania Organizacional		50	00	50	III.2 – Gestão Agroindustrial		50	00	50
I.4 – Obtenção e Preparo da Matéria-Prima de Origem Vegetal		00	100	100	II.4 – Biossegurança dos Alimentos Aplicada à Agroindústria		50	00	50	III.3 – Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal II		00	100	100
I.5 – Obtenção e Preparo da Matéria-prima de Origem Animal		00	100	100	II.5 – Planejamento e Administração Agroindustrial		50	00	50	III.4 – Tecnologia de Produtos de Origem Animal		00	100	100
										III.5 – Tecnologia de Produtos Não Alimentícios		00	50	50
I.6 – Aplicativos Informatizados		00	50	50	II.6 – Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal I		00	100	100	III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroindústria		00	50	50
I.7 – Instalações Agroindustriais		00	50	50						III.7 – Inglês Instrumental		50	00	50
I.8 – Segurança do Trabalho Agroindustrial		50	00	50	II.7 – Tecnologia de Carne e Derivados		00	100	100	III.8 – Tecnologia de Bebidas		00	50	50
TOTAL		100	400	500	II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroindústria		50	00	50					
					TOTAL		200	300	500	TOTAL		100	400	500
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA				MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL					MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA					
Total da Carga Horária Teórica		400 horas-aula				Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas					
Total da Carga Horária Prática		1100 horas-aula				Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.					
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item “Prática Profissional” do Plano de Curso.													

Matrizes Curriculares com até 20% ANP – Atividades Não Presenciais

MATRIZ CURRICULAR																	
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA				Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA						Plano de Curso		916			
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria Normativa – 2820, de 22-5-2024, republicada no Diário Oficial de 10-6-2024 – Poder Executivo – Seção I – página 21.																	
MÓDULO I					MÓDULO II					MÓDULO III							
Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)					
		Teoria	Prática	ANP			Total	Teoria	Prática			ANP	Total	Teoria	Prática	ANP	Total
I.1 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia		00	00	40	40	II.1 – Análise de Alimentos e Bebidas		00	60	00	60	III.1 – Análise de Alimentos de Interesse Agroindustrial		00	40	00	40
I.2 – Química Analítica		00	60	00	60	II.2 – Química Aplicada à Agroindústria		00	60	00	60						
I.3 – Microbiologia na Produção Agroindustrial		00	40	00	40	II.3 – Ética e Cidadania Organizacional		00	00	40	40	III.2 – Gestão Agroindustrial		00	00	60	60
I.4 – Obtenção e Preparo da Matéria-Prima de Origem Vegetal		00	100	00	100	II.4 – Biossegurança dos Alimentos Aplicada à Agroindústria		40	00	00	40	III.3 – Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal II		00	100	00	100
I.5 – Obtenção e Preparo da Matéria-prima de Origem Animal		00	100	00	100	II.5 – Planejamento e Administração Agroindustrial		00	00	60	60	III.4 – Tecnologia de Produtos de Origem Animal		00	100	00	100
												III.5 – Tecnologia de Produtos Não Alimentícios		00	40	00	40
I.6 – Aplicativos Informatizados		00	40	00	40	II.6 – Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal I		00	100	00	100	III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroindústria		00	60	00	60
I.7 – Instalações Agroindustriais		00	60	00	60												
I.8 – Segurança do Trabalho Agroindustrial		00	00	60	60	II.7 – Tecnologia de Carne e Derivados		00	100	00	100	III.7 – Inglês Instrumental		00	00	40	40
TOTAL		00	400	100	500	II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroindústria		40	00	00	40	III.8 – Tecnologia de Bebidas		00	60	00	60
						TOTAL		80	320	100	500	TOTAL		00	400	100	500
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA					MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL					MÓDULOS I + II + III Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA							
Total da Carga Horária Teórica (Presencial)		80 horas-aula		Total da Carga Horária de Atividades Não Presenciais		300 horas-aula		Estágio Supervisionado		Este curso não requer Estágio Supervisionado.							
Total da Carga Horária Prática (Presencial)		1120 horas-aula		Trabalho de Conclusão de Curso		120 horas											
Observação																	
A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item “Prática Profissional” do Plano de Curso. A carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) está prevista nos termos Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021.																	

MATRIZ CURRICULAR																	
Eixo Tecnológico		PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA				Habilitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA (2,5)							Plano de Curso		916		
Lei Federal 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB 2, de 15-12-2020; Resolução CNE/CP 1, de 5-1-2021; Resolução SE 78, de 7-11-2008; Decreto Federal 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto 8.268, de 18-6-2014; Deliberação CEE 207/2022 e Indicação CEE 215/2022. Plano de Curso aprovado pela Portaria Normativa – 2820, de 22-5-2024, republicada no Diário Oficial de 10-6-2024 – Poder Executivo – Seção I – página 21.																	
MÓDULO I					MÓDULO II					MÓDULO III							
Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)				Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)				Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)			
		Teoria	Prática	ANP	Total			Teoria	Prática	ANP	Total			Teoria	Prática	ANP	Total
I.1 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia		00	00	50	50	II.1 – Análise de Alimentos e Bebidas		00	50	00	50	III.1 – Análise de Alimentos de Interesse Agroindustrial		00	50	00	50
I.2 – Química Analítica		00	50	00	50	II.2 – Química Aplicada à Agroindústria		00	50	00	50						
I.3 – Microbiologia na Produção Agroindustrial		00	50	00	50	II.3 – Ética e Cidadania Organizacional		00	00	50	50	III.2 – Gestão Agroindustrial		00	00	50	50
I.4 – Obtenção e Preparo da Matéria-Prima de Origem Vegetal		00	100	00	100	II.4 – Biossegurança dos Alimentos Aplicada à Agroindústria		50	00	00	50	III.3 – Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal II		00	100	00	100
I.5 – Obtenção e Preparo da Matéria-prima de Origem Animal		00	100	00	100	II.5 – Planejamento e Administração Agroindustrial		00	00	50	50	III.4 – Tecnologia de Produtos de Origem Animal		00	100	00	100
												III.5 – Tecnologia de Produtos Não Alimentícios		00	50	00	50
I.6 – Aplicativos Informatizados		00	50	00	50	II.6 – Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal I		00	100	00	100	III.6 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroindústria		00	50	00	50
I.7 – Instalações Agroindustriais		00	50	00	50												
I.8 – Segurança do Trabalho Agroindustrial		00	00	50	50	II.7 – Tecnologia de Carne e Derivados		00	100	00	100	III.7 – Inglês Instrumental		00	00	50	50
TOTAL		00	400	100	500	II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroindústria		50	00	00	50	III.8 – Tecnologia de Bebidas		00	50	00	50
						TOTAL		100	300	100	500	TOTAL		00	400	100	500
MÓDULO I SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA					MÓDULOS I + II Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AGENTE TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL						MÓDULOS I + II + III Habitação Profissional de TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA						
Total da Carga Horária Teórica (Presencial)		100 horas-aula		Total da Carga Horária de Atividades Não Presenciais			300 horas-aula		Estágio Supervisionado		Este curso não requer Estágio Supervisionado.						
Total da Carga Horária Prática (Presencial)		1100 horas-aula		Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas										
Observação	A carga horária descrita como prática é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item “Prática Profissional” do Plano de Curso. A carga horária descrita como ANP (Atividades Não Presenciais) está prevista nos termos Art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021.																