



LIVRO DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

CENTRO PAULA SOUZA - Nº 2, 2008, VERSÃO ELETRÔNICA

Governador
José Serra

Secretário de Desenvolvimento
Geraldo Alckmin

Presidente do Conselho Deliberativo
Yolanda Silvestre

Diretora-superintendente
Laura Laganá

Vice-diretor superintendente
César Silva

Chefe de Gabinete
Elenice Belmonte R. de Castro

Coordenador de Ensino Médio e Técnico
Almério Melquíades de Araújo

Organizadora
Fernanda Mello Demai

Colaboradoras
Cristina Maria Casaes
Renata Lanuez

UNIDADE DE ENSINO MÉDIO E TÉCNICO

Coordenador

Almério Melquíades de Araújo

GRUPO DE FORMULAÇÃO E DE ANÁLISES CURRICULARES

Soely Faria Martins
Fernanda Mello Demai
Elaine Augusta de Freitas
Márcio Prata

Responsáveis por projetos de laboratório de currículo

Antônio Carlos Ottoboni de Oliveira
Esmeralda Macedo Serpa
Eva Chow Belezia
Ivone Marchi Lainetti Ramos
José Vitorio Sacilotto
Magaly Garcia Will
Magda Barbosa dos Santos Rodrigues
Márcia Regina de Oliveira Poletine
Maria Dalva Oliveira Soares
Meire Satiko Fukusawa Yokota
Paulo Ney Jansen Branco
Regina Helena Rizzi Pinto
Silvana Maria Rocha Brenha Ribeiro
Sônia Regina Corrêa Fernandes

MAPEAMENTO DE INFRA-ESTRUTURA NECESSÁRIA

Andréa Marquezini
Márcia Ragazi Fumanti

BANCO DE DADOS

Luís Carlos Zanirato Maia

GRUPO DE ESTUDO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

José Vitorio Sacilotto
Júlia Maria Falivene Roberto Alves

I. APRESENTAÇÃO DO LIVRO DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS – CENTRO PAULA SOUZA, Nº 2, VERSÃO ELETRÔNICA

Apresentamos o *Livro das competências profissionais* - Centro Paula Souza, nº 2, 2009, versão eletrônica, do qual constam **90 habilitações técnicas e 116 qualificações técnicas**, com base nos novos Planos de Curso, (re)elaborados a partir dos laboratórios de currículo desenvolvidos pelos professores responsáveis por projetos e pelos assistentes técnicos administrativos da CETEC, em conjunto com professores das UE.

A publicação desta obra objetiva, em primeiro lugar, disponibilizar à comunidade escolar (corpos administrativo, docente e discente) os perfis profissionais (que são as sínteses das atribuições profissionais) e as competências mais representativas de cada um dos cursos, de acordo com sua divisão modular, de uma forma concisa e esquemática que possibilite rápido e fácil acesso por parte dos consulentes.

Em segundo lugar, essas competências, elencadas no referido Livro, serão utilizadas como fonte de emissão de documentos acadêmicos, visto que constarão dos históricos escolares dos alunos concluintes de cada um dos módulos (incluindo as certificações intermediárias e as finais).

Tendo em vista o caráter dinâmico das elaborações curriculares, alertamos que dessa versão obra certamente não constará a totalidade de cursos do Centro Paula Souza. Não obstante, este trabalho retrata mais de uma década da evolução de nossa metodologia relativa ao laboratório de currículo, o que não teria sido possível sem o apoio e a colaboração dos profissionais envolvidos nesse processo, tanto da Administração Central como os das Unidades de Ensino do Centro Paula Souza.

Organização

Profª Fernanda Mello Demai
fernanda.demai@centropaulasouza.sp.gov.br

Coordenação

Prof. Almério Melquíades de Araújo
almerio@centropaulasouza.sp.gov.br

II. ASPECTOS DA ORGANIZAÇÃO DA VERSÃO ELETRÔNICA DO LIVRO DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS – CENTRO PAULA SOUZA, Nº 2, 2008

As habilitações profissionais estão ordenadas alfabeticamente e agrupadas nas respectivas áreas profissionais, sendo que, ao final, são apresentados dois **índices remissivos**: o **primeiro** relaciona cada uma das habilitações profissionais à respectiva área, de acordo com a classificação das áreas profissionais contida nos **Referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico** (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Brasília, MEC, 2000); o **segundo** relaciona as habilitações profissionais à nova classificação em eixos tecnológicos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Brasília, MEC, 2008).

Em relação à implantação do **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio do MEC** (de acordo com o disposto na Resolução CNB/ CEB nº 3/2008), apresentamos duas tabelas: uma que sistematiza as habilitações técnicas que tiveram alteração de nomenclatura e outra que representa uma correlação metodológica entre as áreas profissionais e os eixos tecnológicos.

Ainda no que se refere à instituição do Catálogo Nacional de cursos técnicos de nível médio, está havendo um esforço por parte da Unidade de Ensino Médio e Técnico do Centro Paula Souza para que a nomenclatura das habilitações esteja de acordo com o referido Catálogo. Assim sendo, serão inseridas, nesta publicação, notas acerca das denominações atualizadas dos cursos, quando se fizer necessário, conforme o exemplo.

GESTÃO AMBIENTAL*

[...]

*Nova denominação: **Técnico em Meio Ambiente**

São apresentados, para cada habilitação técnica, além da respectiva síntese de competências: os perfis profissionais de conclusão, a infra-estrutura básica para a implantação das habilitações, a descrição das possibilidades de atuação profissional do concluinte (mercado de trabalho) e as certificações pertinentes a cada módulo.

1. ÁREA: AGROPECUÁRIA

1.1 TÉCNICO EM AGRICULTURA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa e administra projetos agropecuários e agroindustriais em suas diversas etapas, verificando a viabilidade econômica, as condições edafoclimáticas e de infra-estrutura; promove diferentes formas de organização social e rural; fiscaliza a produção agropecuária e desenvolve tecnologias, disseminando técnicas de produção sustentável. Presta assistência e consultoria técnica sobre a produção, a comercialização e a biossegurança do setor agropecuário.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Trabalhar em equipe e cooperativamente, otimizando a produção agropecuária.
2. Avaliar o processo de verticalização na produção agroindustrial como estratégia que agrega valor à produção.
3. Planejar o tipo de exploração agrícola de acordo com as características do solo.
4. Avaliar a influência dos fatores climáticos no desenvolvimento das plantas.
5. Reconhecer os sistemas de produção de acordo com as espécies domésticas.
6. Sistematizar e interpretar dados estatísticos.
7. Pesquisar os recursos disponíveis da região.
8. Elaborar projetos técnicos e de impacto ambiental.
9. Planejar e monitorar o uso de máquinas, de implementos e de ferramentas agrícolas, de acordo com as características dos solos.
10. Identificar plantas daninhas, pragas e doenças.
11. Analisar a importância dos nutrientes ao desenvolvimento dos animais.
12. Planejar e monitorar programas de arraçamento.
13. Planejar e monitorar o uso de tecnologias na produção agroindustrial.
14. Elaborar e monitorar projetos agroindustriais.

Módulo III

15. Planejar, monitorar e avaliar ações referentes aos tratamentos culturais.
16. Avaliar o nível de danos das plantas daninhas, pragas e doenças nas culturas e seu controle.
17. Planejar e dimensionar a colheita, aplicando técnicas de armazenamento e beneficiamento.
18. Planejar, monitorar e avaliar projetos orgânicos.
19. Planejar, monitorar e avaliar projetos agrícolas e cultivo protegido.
20. Planejar, conduzir e avaliar o processo produtivo, otimizando o agronegócio.
21. Planejar e adequar instalações rurais de acordo com os projetos produtivos agrícolas.
22. Otimizar os recursos humanos respeitando a legislação trabalhista e de segurança vigente.
23. Gerenciar empresas agropecuárias.

Infra-estrutura necessária

Área para projetos
Viveiros / Ambientes Protegidos
Oficina Mecânica / Galpão para máquinas
Sistema de irrigação
Setor de Topografia
Cooperativa-Escola

Setor de Industrialização
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas rurais próprias e/ ou de terceiros, cooperativas agrícolas, instituições públicas e privadas, área do Comércio.

Certificações

Módulos I e II: **Agente de Processamento de Produtos Agropecuários** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Agricultura** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

1.2 TÉCNICO EM AGRICULTURA FAMILIAR

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, desenvolve e gerencia atividades relativas ao meio rural, utilizando técnicas e tecnologias apropriadas ao sistema de Agricultura Familiar com ênfase na sustentabilidade.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Elaborar diagnóstico da unidade de produção familiar e da região.
2. Analisar a viabilidade das atividades produtivas da unidade de produção familiar e tendências de mercado.
3. Avaliar as conseqüências econômicas, sociais e ecológicas da erosão.
4. Caracterizar e selecionar métodos de conservação do solo e da água.
5. Analisar níveis de danos econômicos às culturas causados por pragas, doenças e plantas daninhas.
6. Planejar cronograma de cultivo das olerícolas e culturas anuais.
7. Identificar e avaliar as formas de propagação vegetativa.
8. Identificar técnicas de levantamento planialtimétrico, planimétrico e altimétrico.
9. Identificar e avaliar a influência de fatores climáticos da planta.
10. Planejar e executar processos de semeadura e de plantio.
11. Planejar e executar ações referentes a tratos culturais nas olericulturas e culturas anuais e em ambientes protegidos.
12. Planejar métodos e técnicas de colheita, beneficiamento e armazenamento.
13. Analisar aspectos científicos da Agroecologia.
14. Planejar sistemas alternativos de produção, identificando os procedimentos adequados para atingir a sustentabilidade dos agroecossistemas.
15. Definir métodos de prevenção, erradicação e controle de pragas, doenças e plantas daninhas.
16. Identificar sistemas operacionais e aplicativos úteis com foco na agricultura familiar.
17. Identificar equipamentos e acessórios utilizáveis na área agropecuária com foco na agricultura familiar.
18. Identificar as divisões de zootecnia.
19. Distinguir a fisiologia e a anatomia dos animais domésticos.
20. Identificar as principais doenças infectocontagiosas, parasitárias e tóxicas e seus sintomas.
21. Planejar programas profiláticos, higiênicos e sanitários.
22. Identificar e operar sistemas de reprodução artificial.
23. Identificar e selecionar programas de nutrição e de alimentação para ruminantes e monogástricos.
24. Planejar, monitorar e avaliar a implantação e o manejo das pastagens e de forragens.
25. Planejar e monitorar a comercialização de produtos agropecuários.
26. Identificar o padrão de qualidade e a apresentação do produto no processo de comercialização.
27. Desenvolver instrumentos de marketing.

Módulo III

28. Definir as atividades agropecuárias e/ ou agroindustriais a serem implementadas.
29. Analisar fatores que interagem na estrutura administrativa da empresa rural.
30. Elaborar e avaliar cronogramas de produção físico-financeiros.
31. Administrar as atividades produtivas da unidade de produção familiar.
32. Identificar formas e estruturas das cooperativas e associações.
33. Identificar os benefícios e a importância das organizações sociais, econômicas e políticas.
34. Avaliar as características e as condições de matérias-primas
35. Planejar e executar programas de higiene e de sanitização na agroindústria
36. Planejar, avaliar e executar a produção de produtos agroindustriais.
37. Planejar e monitorar o processo de conservação e armazenamento de produtos de origem vegetal e de produtos de origem animal.
38. Selecionar madeiras e procedimentos técnicos para seu tratamento.
39. Planejar com a família e/ ou comunidades temas e projetos de interesse.
40. Planejar metodologias participativas e técnicas de difusão de conhecimento.
41. Identificar máquinas, equipamentos e implementos agropecuários, seus sistemas de funcionamento e aplicações.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Vegetal (Frutas e Hortaliças)

Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Animal (Carnes)

Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Animal (Leite e Derivados)

Setor Cooperativa-Escola

Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas rurais próprias ou de terceiros, cooperativas agrícolas, instituições públicas ou privadas, área do Comércio.

Certificações

Módulos I e II: **Assistente de Agricultura Familiar**

(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Agricultura Familiar**

(Habilitação profissional técnica de nível médio)

1.3 TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que atua em sistemas sustentáveis de produção agroecológica. Planeja e executa projetos e atividades de preservação dos recursos hídricos, do solo, da fauna e da flora silvestre. Orienta sobre o controle natural e biológico dos insetos, doenças e plantas espontâneas. Realiza atividades de educação ambiental e de gestão da propriedade agroecológica. Promove a integração e a organização social. Utiliza-se de técnicas e tecnologias de conservação e armazenamento de matérias-primas e do processamento dos produtos agroecológicos.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar aspectos da evolução da agricultura convencional, seus impactos sobre a sociedade, a natureza e a economia.
2. Analisar a concepção agroecológica de sustentabilidade no desenvolvimento e na agricultura e as vias de transição.
3. Analisar a estrutura, o funcionamento e os determinantes dos agroecossistemas.
4. Planejar o tipo de exploração de acordo com o tipo de solo e as propriedades.
5. Avaliar o uso dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.
6. Avaliar as características locais e elaborar projetos de recuperação da biodiversidade.
7. Identificar os principais *softwares*, sistemas operacionais e aplicativos úteis com foco na agroecologia.
8. Identificar as partes que compõem a fisiologia, anatomia das principais espécies domésticas.
9. Planejar, executar e conduzir os processos de semeadura, plantio, tratos culturais e colheita nos modelos alternativos de produção.
10. Determinar os fundamentos para análise e planejamento de sistemas sustentáveis de produção de bovinos de corte e leite, aves de postura e de corte, suínos, caprinos de leite e corte, ovinos de corte e lã, peixes e abelhas.
11. Planejar programas profiláticos e sanitários.
12. Planejar métodos e técnicas de reprodução em animais de médio e grande porte de acordo com a sua finalidade.
13. Prevenir e controlar doenças e pragas.
14. Avaliar a degradação ambiental pelo uso indiscriminado de agrotóxico.
15. Identificar técnicas e acompanhar levantamentos altimétricos e planialtimétricos.
16. Caracterizar os sistemas físicos nos ecossistemas a partir de mapas, imagens e fotografias.
17. Projetar estruturas simples de instalações rurais.

Módulo III

18. Elaborar plano de atividades de sistemas agroecológicos.
19. Identificar necessidades e fontes de crédito.
20. Desenvolver instrumentos de *marketing*
21. Elaborar e avaliar cronogramas de produção e físico-financeiros.
22. Analisar técnicas compatíveis com a gestão da propriedade agroecológica.
23. Planejar com a família e / ou comunidade projetos de interesse.
24. Analisar, planejar e legalizar o processamento de produtos de origem vegetal e animal.
25. Planejar e monitorar o uso de tecnologias de produção.
26. Gerenciar e avaliar processos de obtenção de produtos agroindustriais.
27. Selecionar procedimentos de controle de qualidade na produção agroindustrial.
28. Identificar formas e estruturas das cooperativas e associações.
29. Identificar os benefícios e a importância das organizações sociais, políticas e econômicas.
30. Interpretar catálogos e manuais técnicos.
31. Identificar as práticas de operações de máquinas e implementos para o cultivo e manejo do solo.
32. Avaliar a viabilidade e o desenvolvimento de projetos.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Gestão
Laboratório de Informática
Setor Cooperativa-Escola
Setor de Topografia
Área para Projetos
Laboratório de Produção Agroindustrial
Laboratório de Química
Laboratório de Física
Laboratório de Biologia

Mercado de trabalho

Certificadoras de produtos agroecológicos; assessoria técnica a prefeituras; instituições de assistência técnica e extensão rural (ATER); propriedades, cooperativas e sindicatos rurais; instituições de pesquisa/ ensino da área agroecológica.

Certificações

Módulos I e II: ***Assistente Técnico em Agroecologia***
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: ***Técnico em Agroecologia***
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

1.4 TÉCNICO EM AGROINDÚSTRIA

Área profissional: Agropecuária

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, monitora e avalia processos de industrialização de produtos agropecuários, aplicando técnicas de "boas práticas de fabricação" nos processos agroindustriais e laboratoriais de controle de qualidade, promovendo o desenvolvimento técnico e tecnológico da área. Coordena e gerencia empresas agroindustriais, programas de controle ambiental e recursos humanos, como também aplica técnicas mercadológicas competitivas, adequadas à distribuição e comercialização dos produtos.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar os benefícios e a importância do cooperativismo como forma de organização social e econômica.
2. Identificar o ponto de colheita dos produtos de interesse agroindustrial.
3. Avaliar animais de interesse agroindustrial.
4. Identificar microorganismos que alteram produtos de origens animal e vegetal.
5. Selecionar procedimentos para a realização de análises químicas e microbiológicas.
6. Avaliar e acompanhar os processos de obtenção e de preparo das produções vegetal e animal.
7. Organizar e monitorar o processo de gestão do empreendimento agroindustrial.
8. Avaliar a relação custo-benefício de cada atividade agroindustrial.
9. Selecionar equipamentos de acordo com as matérias-primas utilizadas e com os produtos a serem elaborados.
10. Planejar, avaliar e monitorar os processos de conservação e de armazenamento dos produtos agroindustriais.
11. Definir procedimentos e monitorar o controle de qualidade na produção agroindustrial de produtos de origem animal.
12. Avaliar as reações bioquímicas na produção agroindustrial.
13. Interpretar a legislação e as normas de controle sanitário e fitossanitário.
14. Avaliar o processo de verticalização na produção agroindustrial como estratégia de agregação de valor aos produtos de origem animal.
15. Planejar, executar e avaliar programas profiláticos e sanitários na produção agroindustrial.

Módulo III

16. Analisar as causas das contaminações dos produtos elaborados.
17. Interpretar e aplicar a legislação referente a segurança alimentar.
18. Avaliar e executar procedimentos e monitorar o controle de qualidade na produção agroindustrial.
19. Aplicar técnicas mercadológicas para a distribuição e comercialização dos produtos agroindustriais.
20. Identificar oportunidades de mercado de trabalho em atividades agroindustriais.
21. Monitorar e avaliar o processo de verticalização na produção agroindustrial como estratégia de agregação de valor aos produtos de origem vegetal.
22. Planejar e monitorar o uso de tecnologias de produção agroindustrial.
23. Avaliar as características, propriedades e condições dos subprodutos de origens animal e vegetal.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Vegetal
Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Animal (Carnes)
Laboratório de Processamento de Produtos de Origem Animal (Leite e Derivados)
Laboratório de Microbiologia
Setor de Cooperativa-Escola
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Agroindústrias como de laticínios, cooperativas agropecuárias, indústrias de alimentos, fábricas de ração, indústrias de conservação de vegetais e processamento de derivados cárneos.

Certificações

Módulos I e II: ***Agente de Processamento de Produtos de Origem Animal***
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: ***Técnico em Agroindústria***
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

1.5 TÉCNICO EM FLORESTAL*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É profissional que planeja, elabora documentação, monitora projetos e supervisiona a execução de atividades florestais desde a construção de viveiros, a coleta de sementes até à produção de mudas, desenvolvendo e aplicando técnicas de manejo em florestas nativas e comerciais. Coordena e gerencia empresas ligadas a exploração florestal, na formação, extração e reflorestamento; atua na conservação e preservação ambiental, monitorando flora e fauna, participando de pesquisa, considerando e respeitando os tratados regionais e mundiais no que se refere ao meio ambiente.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Trabalhar em equipe e cooperativamente otimizando as atividades agroflorestais.
2. Identificar a importância dos elementos químicos no desenvolvimento das plantas indicadas para as áreas de florestamento e reflorestamento.
3. Monitorar cultivos protegidos (viveiros, casas de vegetação etc.)
4. Avaliar e monitorar o uso de sistemas de irrigação e drenagem em cultivos protegidos.
5. Caracterizar as estruturas de reprodução das plantas.
6. Sistematizar e interpretar dados estatísticos do setor.
7. Caracterizar, selecionar e aplicar métodos de conservação e preservação do solo e da água.
8. Organizar e monitorar a implantação de florestas.
9. Analisar e aplicar técnicas de controle alternativos para combate de pragas e doenças.
10. Avaliar o impacto das ações do homem no meio ambiente.
11. Monitorar o uso de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas, obedecendo às normas de segurança e manutenção.
12. Analisar a importância dos sistemas e ecossistemas e sua inter-relação com as atividades agroflorestais.
13. Identificar a importância do manejo racional e sustentável de áreas silvestres.
14. Analisar as metodologias e tecnologias de prevenção da degradação e poluição dos solos.

Módulo III

15. Elaborar projetos florestais com a incorporação de novas tecnologias de produção, respeitando o meio ambiente.
16. Planejar e monitorar atividades ligadas à formação e extração das áreas de reflorestamento e florestamento.
17. Planejar, dimensionar e monitorar métodos e técnicas da colheita da madeira e produtos florestais não-madeireiros.
18. Avaliar o processo de verticalização na produção florestal como estratégia de agregar valor ao produtor.
19. Planejar e orientar a demarcação de áreas para a construção de estradas internas florestais e aceiros e o transporte dos produtos agroflorestais.
20. Avaliar e monitorar o processo produtivo e a produtividade de cada atividade do projeto agroflorestal.
21. Dimensionar e avaliar a capacidade de exploração das florestas de acordo com a legislação.
22. Identificar e aplicar técnicas e tecnologias de conservação e preservação do meio ambiente na exploração florestal.

Infra-estrutura necessária

Laboratório Florestal
 Laboratório de Topografia
 Galpão - Oficina Mecânica
 Galpão - Máquinas e Ferramentas
 Viveiro Florestal
 Setor Cooperativa-Escola
 Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas de reflorestamento, indústrias madeireiras, empresas públicas de pesquisa e de preservação ambiental, parques públicos e áreas de preservação ambiental.

Certificações

Módulos I e II: Agente em Planejamento e Administração de Projetos Florestais (*Qualificação profissional técnica de nível médio*)

Módulos I, II e III: **Técnico em Florestal** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

Nova denominação: **Técnico em Florestas**

1.6 TÉCNICO EM GESTÃO DA EMPRESA RURAL*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que elabora os planejamentos estratégico e operacional, assessorando o gerenciamento de empresas agropecuárias e rurais. Organiza, orienta e acompanha equipes técnicas nas atividades da área. Administra a produção, as operações e as atividades de segurança, higiene e saúde do trabalho, visando à qualidade e à sustentabilidade do empreendimento. Participa de sistemas de gestão ambiental e de promoção do desenvolvimento tecnológico e social.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar as atividades a serem implementadas em propriedades agrícolas.
2. Avaliar a produtividade de cada atividade e projeto, comparando com índices técnicos da área agropecuária.
3. Planejar e monitorar os processos de propagação, de semeadura e de plantio.
4. Monitorar programas de nutrição e de alimentação de monogástricos e ruminantes.
5. Avaliar a qualidade em todas as etapas do processo de produção.
6. Avaliar o rendimento das máquinas, equipamentos e implementos.
7. Identificar e contextualizar as diversas formas de organização social e econômica humana.
8. Orientar e coordenar a organização de grupos em associações e cooperativas.
9. Adequar as metodologias de gestão às diferentes modalidades de empresas rurais.
10. Elaborar cronogramas de produção e físico-financeiros.
11. Analisar e elaborar planilhas de custos de produção das atividades, avaliando a relação custo-benefício de cada uma.
12. Elaborar projetos com etapas claramente definidas.
13. Planejar e organizar as atividades administrativas.
14. Gerenciar recursos humanos em propriedades rurais.
15. Monitorar os processos produtivos e controlar os fatores de produção, registrando as respectivas informações em banco de dados.
16. Analisar necessidades e monitorar o uso de máquinas, de materiais, de insumos, de implementos e de ferramentas.
17. Elaborar cronogramas de cultivo, visando à otimização dos fatores climáticos, planejando e orientando as ações em todas as fases de produção das plantas cultivadas.
18. Planejar e dimensionar a colheita e o armazenamento da produção.
19. Executar e acompanhar o manejo zootécnico de criações.

Módulo III

20. Identificar e aplicar inovações nos processos de gestão de empresas rurais.
21. Elaborar projetos agropecuários e agroindustriais de incorporação de novas tecnologias e de captação de recursos.
22. Implementar projetos rurais em todas as suas fases (planejamento, execução, controle e avaliação).
23. Controlar e avaliar a aplicação do planejamento econômico e financeiro.
24. Aplicar e orientar a aplicação da contabilidade rural.
25. Aplicar sistemas de controle ambiental e de qualidade na área de produção.
26. Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para os canais de distribuição e a comercialização de produtos.
27. Planejar, monitorar e acompanhar os processos de conservação e de armazenamento da produção agroindustrial.
28. Interpretar e aplicar a legislação nos projetos rurais de produção vegetal, animal e agroindustrial.
29. Avaliar e orientar quanto à importância das condições de saúde e segurança dos trabalhadores na agroindústria.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Gestão
Laboratório de Informática
Setor Cooperativa-Escola

Mercado de trabalho

Empresas rurais, cooperativas, empresas de planejamento, de crédito e insumos.

Certificações

Módulos I e II: **Supervisor de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Gestão da Empresa Rural** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

Nova denominação: **Técnico em Agronegócios**

1.7 TÉCNICO EM PECUÁRIA*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que promove medidas de profilaxia, de sanidade, de alimentação e de reprodução animal; administra empresas rurais e promove a industrialização e a comercialização de produtos agropecuários; aplica princípios biológicos e zootécnicos para experimentar, testar, desenvolver e melhorar métodos de produção da vida animal, inclusive da dos insetos úteis; dissemina tecnologias das produções convencional e sustentável; participa e desenvolve projetos de pesquisa e análise laboratoriais e promove diferentes formas de organização social e rural. Atua nas diversas áreas de criação e manejo animal, prestando assistência e consultoria sobre a produção, a comercialização e a biossegurança do setor agropecuário.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Trabalhar em equipe e cooperativamente, otimizando a produção agropecuária.
2. Avaliar o processo de verticalização na produção agroindustrial como estratégia que agrega valor à produção.
3. Planejar o tipo de exploração agrícola de acordo com as características do solo.
4. Avaliar a influência dos fatores climáticos no desenvolvimento das plantas.
5. Analisar os sistemas de produção de acordo com as espécies domésticas.
6. Sistematizar e interpretar dados estatísticos.
7. Pesquisar os recursos disponíveis da região.
8. Elaborar projetos técnicos e de impacto ambiental.
9. Planejar e monitorar o uso de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas de acordo com as características dos solos.
10. Identificar plantas daninhas, pragas e doenças.
11. Analisar a importância dos nutrientes ao desenvolvimento dos animais.
12. Planejar e monitorar programas de arraçamento.
13. Planejar e monitorar o uso de tecnologia na produção agroindustrial.
14. Elaborar e monitorar projetos agroindustriais.

Módulo III

15. Planejar e executar o manejo de animais de acordo com o sistema de criação.
16. Identificar as principais doenças infectocontagiosas, parasitárias e tóxicas dos animais.
17. Organizar programas profiláticos, higiênicos e sanitários.
18. Elaborar projetos zootécnicos de obtenção da produção.
19. Otimizar o processo reprodutivo dos animais e estabelecer programas de melhoramento genético.
20. Planejar, conduzir e avaliar o processo produtivo, otimizando o agronegócio.
21. Planejar e adequar instalações de acordo com projetos zootécnicos.
22. Otimizar os recursos humanos respeitando a legislação trabalhista e de segurança vigente.
23. Gerenciar empresas agropecuárias.

Infra-estrutura necessária

Área para projetos
 Fábrica de ração
 Galpão - máquinas e implementos
 Setor de aves de corte
 Setor de aves de postura
 Setor de suinocultura
 Setor de bovinocultura de leite
 Mini-abatedouro
 Setor de industrialização
 Centro de manejo de bovinos

Semoventes
Setor Cooperativa-Escola
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Propriedades e empresas rurais, cooperativas agropecuárias, clínicas agropecuárias, clínicas veterinárias e instituições públicas relacionadas ao ramo de atividade.

Certificações

Módulos I e II: **Agente de Processamento de Produtos Agropecuários** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Pecuária** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Agropecuária**

1.8 TÉCNICO EM PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA – ÊNFASE AGRONEGÓCIOS

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que gerencia propriedades rurais em todas suas atividades, administrando os setores técnico, financeiro, trabalhista e de crédito rural. Atua modificando realidades de pequenas propriedades rurais, promovendo seu desenvolvimento gerencial.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Elaborar projetos zootécnicos para pequenos animais e projetos olerícolas com visão de sustentabilidade e responsabilidade para com o ambiente, o trabalhador e o consumidor.
2. Aplicar métodos de controle e erradicação de pragas e de doenças e plantas invasoras na olericultura, considerando a preservação ambiental.
3. Identificar e avaliar os processos de colheita, pós-colheita e agregação de valores à produção olerícola.
4. Auxiliar no manejo sanitário e nutricional da criação racional de animais de pequeno porte, utilizando registros que viabilizam a análise do setor.
5. Identificar o cio, selecionar os animais e manejar o processo de cobertura de animais de pequeno porte.
6. Analisar e sistematizar dados, produzindo o texto necessário às diversas situações profissionais.

Módulo II

7. Identificar vantagens, oportunidades e necessidades da diversificação e verticalização da produção agropecuária quanto a normas referentes à segurança e à saúde do trabalhador e do produtor.
8. Selecionar dados e elaborar cálculos para projetos agropecuários de incorporação de novas tecnologias e de crédito rural.
9. Planejar construções rurais adequadas para produção, armazenamento e conservação dos produtos.
10. Organizar e monitorar o manejo do solo e a produção sustentável de culturas anuais, selecionando e orientando a aplicação de métodos de controle e erradicação de pragas, de doenças e de plantas invasoras na agricultura, considerando a preservação ambiental.
11. Planejar e acompanhar a colheita, pós-colheita e comercialização agrícola.
12. Organizar e monitorar o manejo zootécnico, sanitário e nutricional da criação racional.
13. Identificar métodos de melhoramento genético, avaliar a performance animal e o processo reprodutivo de animais de pequeno e médio porte.
14. Avaliar e utilizar recursos de informática.

Módulo III

15. Analisar a situação técnica, econômica e social da região, identificando as atividades peculiares da área agrícola e pecuária.
16. Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para a distribuição e para a comercialização de produtos agrícolas e pecuários.
17. Selecionar dados, realizar cálculos e propor adequações na elaboração de projetos topográficos nas instalações rurais e irrigação e drenagem.
18. Elaborar projetos que incorporem novas tecnologias nas áreas de zootecnia e de agricultura, respeitados os limites legais.
19. Prestar assistência técnica e administrativa à empresa rural.
20. Planejar, organizar e orientar o desenvolvimento de cooperativas e associações.
21. Orientar e programar a operação e manutenção de máquinas e implementos agrícolas.
22. Organizar e monitorar a obtenção e o preparo da produção animal, os programas de nutrição e manejo alimentar em projetos zootécnicos e os programas de reprodução animal e melhoramento genético.
23. Organizar e monitorar a obtenção e preparo da produção vegetal.
24. Planejar, monitorar e avaliar sistemas de produção agroindustriais.
25. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.

Módulo IV

26. Planejar, organizar e monitorar a exploração e manejo de solos de acordo com suas características, alternativas de otimização dos fatores climáticos e seus efeitos no crescimento e desenvolvimento das plantas e animais.
27. Planejar, organizar e monitorar a propagação em cultivos abertos ou protegidos, em viveiros e em casas de vegetação.
28. Planejar, organizar e monitorar a obtenção do processo de aquisição, preparo, conservação e armazenamento de matéria-prima e de produtos agroindustriais, bem como a distribuição da produção e de seus derivados.
29. Identificar e aplicar inovações nos processos de montagem, de monitoramento e de gestão do empreendimento agropecuário e industrial.
30. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.
31. Analisar a situação técnica, econômica, social e os recursos peculiares da região e na propriedade para implementação de cultivo protegido.
32. Analisar e avaliar as formas associativas para a produção e comercialização.
33. Definir e analisar as atividades agropecuárias e agroindustriais a serem implementadas.
34. Elaborar projetos agropecuários, analisando sua viabilidade prática e econômica.
35. Identificar as características de gerenciamento de uma propriedade rural para a formulação do projeto produtivo.
36. Promover o desenvolvimento gerencial das pequenas propriedades rurais.
37. Gerenciar uma propriedade rural em todas as suas atividades, administrando os setores técnico, financeiro, trabalhista e de crédito rural.
38. Identificar as necessidades e possibilidades existentes de financiamento rural.
39. Identificar e analisar o mercado dos diferentes produtos das atividades agropecuárias.
40. Elaborar cronogramas de atividades comerciais.
41. Identificar as melhores oportunidades para a realização da comercialização dos produtos obtidos nas atividades agropecuárias.

Infra-estrutura necessária

Área para culturas perenes, culturas anuais e olericultura

Viveiro para mudas

Ambientes para cultivos protegidos e para cultivo hidropônico

Oficina mecânica e galpão de máquinas, equipamentos e materiais agrícolas

Laboratório de industrialização agropecuária – carnes, vegetais e produtos lácteos

Depósito para insumos

Instalações zootécnicas – bovinocultura, suinocultura, cunicultura, avicultura, ovinocultura e piscicultura

Abatedouro

Curral

Laboratório de fabricação de ração

Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Propriedades rurais, cooperativas agropecuárias, cooperativas agrícolas, instituições públicas e privadas da área Agropecuária e empresas com atividades relacionadas.

Certificações

Módulos I: **Auxiliar de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Assistente de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Agente de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III e IV: **Técnico em Produção Agropecuária – ênfase Agronegócios**
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

1.9 TÉCNICO EM PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA – ÊNFASE FRUTICULTURA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que aplica técnicas atualizadas da fruticultura, desenvolvendo atividades em viveiro de mudas e manejo de pomar.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Elaborar projetos zootécnicos para pequenos animais e projetos olerícolas com visão de sustentabilidade e responsabilidade para com o ambiente, o trabalhador e o consumidor.
2. Aplicar métodos de controle e erradicação de pragas e de doenças e plantas invasoras na olericultura, considerando a preservação ambiental.
3. Identificar e avaliar os processos de colheita, pós-colheita e agregação de valores à produção olerícola.
4. Auxiliar no manejo sanitário e nutricional da criação racional de animais de pequeno porte, utilizando registros que viabilizam a análise do setor.
5. Identificar o cio, selecionar os animais e manejar o processo de cobertura de animais de pequeno porte.
6. Analisar e sistematizar dados, produzindo o texto necessário às diversas situações profissionais.

Módulo II

7. Identificar vantagens, oportunidades e necessidades da diversificação e verticalização da produção agropecuária quanto a normas referentes à segurança e à saúde do trabalhador e do produtor.
8. Selecionar dados e elaborar cálculos para projetos agropecuários de incorporação de novas tecnologias e de crédito rural.
9. Planejar construções rurais adequadas para produção, armazenamento e conservação dos produtos.
10. Organizar e monitorar o manejo do solo e a produção sustentável de culturas anuais, selecionando e orientando a aplicação de métodos de controle e erradicação de pragas, de doenças e de plantas invasoras na agricultura, considerando a preservação ambiental.
11. Planejar e acompanhar a colheita, pós-colheita e comercialização agrícola.
12. Organizar e monitorar o manejo zootécnico, sanitário e nutricional da criação racional.
13. Identificar métodos de melhoramento genético, avaliar a performance animal e o processo reprodutivo de animais de pequeno e médio porte.
14. Avaliar e utilizar recursos de informática.

Módulo III

15. Analisar a situação técnica, econômica e social da região, identificando as atividades peculiares da área agrícola e pecuária.
16. Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para a distribuição e para a comercialização de produtos agrícolas e pecuários.
17. Selecionar dados, realizar cálculos e propor adequações na elaboração de projetos topográficos nas instalações rurais e irrigação e drenagem.
18. Elaborar projetos que incorporem novas tecnologias nas áreas de zootecnia e de agricultura, respeitados os limites legais.
19. Prestar assistência técnica e administrativa à empresa rural.
20. Planejar, organizar e orientar o desenvolvimento de cooperativas e associações.
21. Orientar e programar a operação e manutenção de máquinas e implementos agrícolas.
22. Organizar e monitorar a obtenção e o preparo da produção animal, os programas de nutrição e manejo alimentar em projetos zootécnicos e os programas de reprodução animal e melhoramento genético.
23. Organizar e monitorar a obtenção e preparo da produção vegetal.
24. Planejar, monitorar e avaliar sistemas de produção agroindustriais.
25. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.

Módulo IV

26. Analisar a situação técnica, econômica e social da região, identificando as atividades peculiares da área a serem implementadas.
27. Planejar, organizar e monitorar a propagação em cultivos abertos ou protegidos, em viveiros e em casas de vegetação.
28. Planejar, organizar e monitorar a obtenção do processo de aquisição, preparo, conservação e armazenamento de matéria-prima e de produtos agroindustriais bem como a distribuição da produção e de seus derivados.
29. Identificar e aplicar inovações no processos de montagem, monitoramento e gestão do empreendimento agropecuário e industrial.
30. Identificar e aplicar inovações nos processos de montagem, monitoramento e gestão do empreendimento agropecuário e industrial.
31. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.
32. Analisar a situação dos recursos físicos, naturais, humanos e de infra-estrutura existentes na propriedade agrícola e compatibilizando com a necessidade da fruticultura e do viveiro de mudas.
33. Analisar as tendências e oportunidades do mercado de frutas e de mudas, de forma contextualizada.
34. Analisar a viabilidade de implantação do projeto de fruticultura na propriedade rural.
35. Analisar e avaliar as formas associativas para a produção e comercialização.
36. Identificar as principais plantas invasoras, pragas e doenças.
37. Avaliar o nível de dano econômico às principais frutíferas, definindo os melhores métodos de prevenção, erradicação e controle de pragas, de doenças e de plantas invasoras em fruticultura e em viveiros de mudas.
38. Planejar a execução das atividades em fruticultura e em viveiro de mudas.
39. Planejar, orientar e conduzir tecnicamente pomares, observando os aspectos de sustentabilidade e proteção da saúde do trabalhador, do consumidor e do ambiente.
40. Planejar e orientar sobre os aspectos da pós-colheita na fruticultura visando ao consumo in natura ou sua industrialização.
41. Elaborar cronogramas de atividades e utilizar instrumentos mercadológicos adequados à comercialização de frutas.

Infra-estrutura necessária

Área para culturas perenes, culturas anuais e olericultura

Viveiro para mudas

Ambientes para cultivos protegidos e para cultivo hidropônico

Oficina mecânica e galpão de máquinas, equipamentos e materiais agrícolas

Laboratório de industrialização agropecuária – carnes, vegetais e produtos lácteos

Depósito para insumos

Instalações zootécnicas – bovinocultura, suinocultura, cunicultura, avicultura, ovinocultura e piscicultura

Abatedouro

Curral

Laboratório de fabricação de ração

Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Propriedades rurais, cooperativas agropecuárias, cooperativas agrícolas, instituições públicas e privadas da área Agropecuária e empresas com atividades relacionadas.

Certificações

Módulos I: **Auxiliar de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Assistente de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Agente de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III e IV: ***Técnico em Produção Agropecuária – ênfase Fruticultura***
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

1.10 TÉCNICO EM PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA – ÊNFASE PLASTICULTURA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que orienta tecnicamente agricultores em ambiente protegido, executando projetos de construção, condução e colheita das culturas. Desenvolve ações de gerenciamento das atividades.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Elaborar projetos zootécnicos para pequenos animais e projetos olerícolas com visão de sustentabilidade e responsabilidade para com o ambiente, o trabalhador e o consumidor.
2. Aplicar métodos de controle e erradicação de pragas e de doenças e plantas invasoras na olericultura, considerando a preservação ambiental.
3. Identificar e avaliar os processos de colheita, pós-colheita e agregação de valores à produção olerícola.
4. Auxiliar no manejo sanitário e nutricional da criação racional de animais de pequeno porte, utilizando registros que viabilizam a análise do setor.
5. Identificar o cio, selecionar os animais e manejar o processo de cobertura de animais de pequeno porte.
6. Analisar e sistematizar dados, produzindo o texto necessário às diversas situações profissionais.

Módulo II

7. Identificar vantagens, oportunidades e necessidades da diversificação e verticalização da produção agropecuária quanto a normas referentes à segurança e à saúde do trabalhador e do produtor.
8. Selecionar dados e elaborar cálculos para projetos agropecuários de incorporação de novas tecnologias e de crédito rural.
9. Planejar construções rurais adequadas para produção, armazenamento e conservação dos produtos.
10. Organizar e monitorar o manejo do solo e a produção sustentável de culturas anuais, selecionando e orientando a aplicação de métodos de controle e erradicação de pragas, de doenças e de plantas invasoras na agricultura, considerando a preservação ambiental.
11. Planejar e acompanhar a colheita, pós-colheita e comercialização agrícola.
12. Organizar e monitorar o manejo zootécnico, sanitário e nutricional da criação racional.
13. Identificar métodos de melhoramento genético, avaliar a performance animal e o processo reprodutivo de animais de pequeno e médio porte.
14. Avaliar e utilizar recursos de informática.

Módulo III

15. Analisar a situação técnica, econômica e social da região, identificando as atividades peculiares da área agrícola e pecuária.
16. Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para a distribuição e para a comercialização de produtos agrícolas e pecuários.
17. Selecionar dados, realizar cálculos e propor adequações na elaboração de projetos topográficos nas instalações rurais e irrigação e drenagem.
18. Elaborar projetos que incorporem novas tecnologias nas áreas de zootecnia e de agricultura, respeitados os limites legais.
19. Prestar assistência técnica e administrativa à empresa rural.
20. Planejar, organizar e orientar o desenvolvimento de cooperativas e associações.
21. Orientar e programar a operação e manutenção de máquinas e implementos agrícolas.
22. Organizar e monitorar a obtenção e o preparo da produção animal, os programas de nutrição e manejo alimentar em projetos zootécnicos e os programas de reprodução animal e melhoramento genético.
23. Organizar e monitorar a obtenção e preparo da produção vegetal.
24. Planejar, monitorar e avaliar sistemas de produção agroindustriais.
25. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.

Módulo IV

26. Planejar, organizar e monitorar a exploração e manejo de solos de acordo com suas características, alternativas de otimização dos fatores climáticos e seus efeitos no crescimento e desenvolvimento das plantas e animais.
27. Planejar, organizar e monitorar a propagação em cultivos abertos ou protegidos, em viveiros e em casas de vegetação.
28. Planejar, organizar e monitorar a obtenção do processo de aquisição, preparo, conservação e armazenamento de matéria-prima e de produtos agroindustriais bem como a distribuição da produção e de seus derivados.
29. Identificar e aplicar inovações nos processos de montagem, monitoramento e gestão do empreendimento agropecuário e industrial.
30. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.
31. Analisar a situação técnica, econômica, social e os recursos disponíveis na região e na propriedade para desenvolvimento de cultivo protegido.
32. Analisar e avaliar as formas associativas para a produção e comercialização.
33. Planejar e implantar projetos de plasticultura, identificando estilos, modelos, elementos vegetais, materiais e acessórios a serem empregados.
34. Identificar as culturas economicamente viáveis a serem implantadas em ambiente protegido, bem como o manejo e a rotação de culturas.
35. Identificar as principais plantas daninhas, pragas e doenças e avaliar níveis de danos econômicos e outras conseqüências do uso dos métodos de controle em ambiente protegido.
36. Gerenciar projetos de construção, condução e colheita das culturas e desenvolver ações de gerenciamento da atividade.
37. Planejar e dimensionar a colheita de cada cultura em ambiente protegido, bem como o acondicionamento do produto.

Infra-estrutura necessária

Área para culturas perenes, culturas anuais e olericultura

Viveiro para mudas

Ambientes para cultivos protegidos e para cultivo hidropônico

Oficina mecânica e galpão de máquinas, equipamentos e materiais agrícolas

Laboratório de industrialização agropecuária – carnes, vegetais e produtos lácteos

Depósito para insumos

Instalações zootécnicas – bovinocultura, suinocultura, cunicultura, avicultura, ovinocultura e piscicultura

Abatedouro

Curral

Laboratório de fabricação de ração

Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Propriedades rurais, cooperativas agropecuárias, cooperativas agrícolas, instituições públicas e privadas da área Agropecuária e empresas com atividades relacionadas.

Certificações

Módulos I: **Auxiliar de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Assistente de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Agente de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III e IV: **Técnico em Produção Agropecuária – ênfase Plasticultura**
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

1.11 TÉCNICO EM PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CAFÉ*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa e gerencia as atividades de plantio, manejo, colheita e beneficiamento e de comercialização de café (sementes, grãos, mudas). Desenvolve técnicas de plantio. Trabalha de acordo com as normas de segurança e saúde no trabalho e ambiental.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Planejar a execução das atividades relativas às atividades de produção e de comercialização de café.
2. Comparar o “comportamento” de solos em relação a diferentes propriedades físicas e químicas.
3. Avaliar valores das propriedades físico-químicas relacionadas à fertilidade do solo.
4. Planejar o tipo de exploração e manejo do solo de acordo com suas características e o uso de corretivos e fertilizantes.
5. Analisar o processo de decomposição de matéria orgânica e monitorar as práticas de seu manejo.
6. Planejar e monitorar o uso de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas obedecendo às normas de segurança e de manutenção.
7. Identificar e avaliar a influência dos fatores climáticos na planta.
8. Caracterizar os processos de absorção e translocação.
9. Planejar as ações referentes aos tratamentos culturais.
10. Planejar e monitorar cultivos protegidos, viveiros e casas de vegetação.
11. Planejar a semeadura e o plantio.
12. Identificar plantas daninhas, pragas e doenças e avaliar níveis de danos econômicos à cultura.
13. Planejar e dimensionar a colheita de café, bem como as respectivas instalações, equipamentos e insumos utilizados no processo.
14. Identificar e avaliar conseqüências e riscos característicos do trabalho na área de Agropecuária, com foco nas atividades de produção e comercialização de café.

Módulo III

15. Analisar a situação técnica, econômica e social e os recursos disponíveis na região para atividades de produção e comercialização de café.
16. Pesquisar as atividades agropecuárias e agroindustriais e de prestação de serviços principais, secundárias e potenciais da região.
17. Quantificar e compatibilizar a necessidade de mão-de-obra, recursos humanos, máquinas, implementos, equipamentos e materiais para as atividades de produção e comercialização de café.
18. Elaborar cronograma de cultivo.
19. Pesquisar e analisar informações técnicas da área de área de Agropecuária, com foco na subárea de produção de café, em diversas fontes, convencionais (livros, jornais, revistas e outras publicações) e eletrônicas (informações disponibilizadas em meios virtuais, como a *Internet*, e informações audiovisuais).
20. Identificar e avaliar conseqüências e riscos característicos do trabalho na área de Agropecuária, com foco na atividade de produção de café, com vistas à manutenção da saúde e da segurança pessoal e coletiva dos envolvidos.
21. Definir os métodos de prevenção, erradicação e controle de pragas, doenças e plantas daninhas.
22. Monitorar os métodos e técnicas de colheita, armazenamento e beneficiamento de café.
23. Organizar atividades administrativas.
24. Planejar recursos humanos e físicos para a realização das atividades de produção e comercialização de café.
25. Analisar e estabelecer as atividades agropecuárias e agroindustriais a serem implementadas.
26. Identificar as necessidades de obras, de infra-estrutura, construções e instalações.
27. Definir as necessidades de máquinas, materiais, equipamentos, implementos e ferramentas para as atividades de produção e comercialização de café.
28. Definir os recursos humanos necessários a cada tipo de exploração.
29. Elaborar cronogramas de produção, de controle de qualidade e físico-financeiros.

30. Planejar, executar e monitorar a comercialização de café.
31. Identificar as oportunidades de mercado para a comercialização de café.
32. Identificar parâmetros de qualidade e de apresentação do café no processo de comercialização.
33. Sistematizar o controle dos fatores produtivos.
34. Identificar as normas referentes à saúde e segurança do trabalho e do meio ambiente.
35. Monitorar e avaliar as etapas do processo produtivo.
36. Avaliar a produtividade de cada atividade e projeto.
37. Avaliar os resultados econômico-financeiros de cada atividade e projeto.

Infra-estrutura necessária

Área para produção de café
Setor de viveiro de mudas
Ambiente de colheita e pós-colheita de café
Setor de beneficiamento de café
Setor de culturas perenes
Laboratório de análise físico-química de café
Laboratório de industrialização de café
Laboratório de torrefação
Laboratório de prova sensorial
Setor de Cooperativa-Escola
Área para projetos
Oficina/ galpão de máquinas agrícolas

Mercado de trabalho

Indústrias de café, propriedades rurais, cooperativas, cooperativas agrícolas.

Certificações

Módulos I e II: **Supervisor de Produção de Café** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Produção e Comercialização de Café** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

* Nova denominação: **Técnico em Cafeicultura**

1.12 ENSINO MÉDIO INTEGRADO À HABILITAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO DE TÉCNICO EM PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa, acompanha e avalia projetos agropecuários e agroindustriais, em suas diversas etapas e atividades e supervisiona a produção agropecuária. Administra empresas rurais e promove a industrialização e a comercialização de produtos agropecuários. Experimenta, testa, desenvolve e melhora métodos e tecnologias de produção sustentável. Executa pesquisas e análises laboratoriais. Presta assistência e consultoria técnica, orientando diretamente produtores sobre a produção, a comercialização e a biossegurança do setor. Promove diferentes formas de organização social, extensão e capacitação rural e o desenvolvimento da visão de sustentabilidade da produção agropecuária.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

1ª série

Formação geral

1. Identificar estruturas básicas – fonológicas, morfológicas, lexicais e sintáticas da língua portuguesa, de acordo com os processos de geração de significação.
2. Identificar estruturas básicas – fonológicas, morfológicas, lexicais e sintáticas -de línguas estrangeiras modernas como instrumento de acesso a informações, a outras culturas ou etnias e para comunicação interpessoal.
3. Analisar textos de diferentes naturezas: tabelas, gráficos, expressões algébricas, expressões geométricas, ícones, gestos etc.
4. Analisar tecnologias da informação e comunicação como meios ou instrumentos que possibilitem a construção de conhecimentos.
5. Questionar processos naturais, socioculturais e tecnológicos, identificando regularidades, apresentando interpretações e prevendo evoluções.
6. Confrontar opiniões e pontos de vista expressos em diferentes linguagens e suas manifestações específicas.
7. Analisar aspectos da sociedade, sua gênese, sua transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana.
8. Pesquisar e relacionar as construções do imaginário coletivo, os elementos representativos do patrimônio cultural, as classificações ou critérios organizacionais, preservados e divulgados no eixo espacial e temporal, os meios e instrumentos adequados para cada tipo de questão e estratégias de enfrentamento e resolução de situações-problema.
9. Analisar aspectos das ciências, das artes e da literatura como construções humanas, identificando seu papel de acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, de acordo com sua importância para a humanidade em diferentes épocas e nas transformações sociais.

Módulos I e II

Formação profissional

10. Correlacionar arquitetura da planta com fatores climáticos.
11. Planejar as ações referentes aos tratamentos culturais.
12. Caracterizar morfológicamente as estruturas de reprodução das plantas.
13. Planejar e monitorar a propagação das plantas.
14. Planejar a semeadura e o plantio.
15. Comparar o comportamento de solos com diferentes propriedades físicas e químicas.
16. Planejar o tipo de exploração e manejo do solo de acordo com suas características e o uso de corretivos e fertilizantes.
17. Selecionar e monitorar os métodos e técnicas de colheita, armazenamento e beneficiamento.
18. Identificar a fisiologia e a anatomia dos animais domésticos, de pequeno e médio portes.

19. Avaliar as vantagens e desvantagens dos sistemas de reprodução natural e artificial.
20. Analisar o funcionamento dos sistemas de irrigação de acordo com o tipo solo e as exigências das plantas.
21. Caracterizar e selecionar métodos de conservação do solo e da água.
22. Identificar técnicas e acompanhar o levantamento planimétrico, altimétrico e planialtimétrico.
23. Representar graficamente o perfil topográfico.
24. Sistematizar e avaliar dados estatísticos.
25. Analisar a situação técnica, econômica, social e os recursos disponíveis na região, bem como tendências de mercado.
26. Quantificar e compatibilizar a necessidade de mão-de-obra, recursos humanos, máquinas, implementos, equipamentos e materiais para a concretização do projeto agropecuário.
27. Identificar sistemas operacionais e aplicativos úteis com foco na produção agropecuária.
28. Interpretar legislação e normas de controle sanitário.
29. Planejar e monitorar o tratamento de efluentes.
30. Analisar e avaliar o processo de verticalização na produção agroindustrial como estratégia que agrega valor à produção.
31. Planejar, avaliar e monitorar o preparo da matéria-prima para a produção agroindustrial.
32. Planejar, avaliar e monitorar a obtenção de produtos agroindustriais.
33. Avaliar e monitorar o processo de conservação e armazenamento dos produtos de origem animal e vegetal.
34. Elaborar planilhas de orçamento, lista de materiais e equipamentos.
35. Planejar, avaliar e monitorar a implantação e o manejo de pastagens e de forrageiras.
36. Identificar máquinas, implementos e ferramentas agrícolas, e seus sistemas de funcionamento e aplicações.
37. Analisar códigos de ética profissional, regras e regulamentos organizacionais.
38. Identificar e prever situações de risco ou desrespeito à saúde pessoal, social e ambiental e selecionar procedimentos que possam evitá-las.

2ª série

Formação Geral

39. Expressar-se por escrito ou oralmente com clareza, utilizando a terminologia pertinente.
40. Analisar as tecnologias de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação de projetos.
41. Considerar a linguagem e suas manifestações como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais que se realizam em contextos histórico-culturais específicos.
42. Avaliar a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas na vida dos diferentes grupos e atores sociais e em suas relações de: convivência; exercício de direitos e deveres de cidadania; administração da justiça; distribuição de renda; benefícios econômicos etc.

Módulo III

Formação Profissional

43. Definir sistemas e cronogramas de cultivo para as culturas perenes e semiperenes.
44. Estabelecer relações entre os efeitos fenológicos com a ação dos fitormônios.
45. Especificar e correlacionar os processos simbióticos entre solo e plantas.
46. Definir, analisar e correlacionar os efeitos alelopáticos.
47. Identificar plantas daninhas, pragas e doenças e avaliar níveis de danos econômicos à cultura.
48. Avaliar as conseqüências do uso dos métodos de controle biológico.
49. Identificar as características de manejo na criação de animais de grande porte.
50. Planejar, monitorar e adequar o manejo da criação aos sistemas de produção.
51. Identificar as principais doenças infectocontagiosas, parasitárias e tóxicas e seus sintomas.
52. Planejar e monitorar programas profiláticos, higiênicos e sanitários.
53. Avaliar as vantagens e desvantagens dos sistemas de reprodução natural e artificial.
54. Planejar e monitorar programas de reprodução artificial de animais de grande porte.
55. Avaliar programas de melhoramento genético.
56. Planejar e monitorar cultivos em ambientes protegidos (viveiros e casas de vegetação).

57. Planejar e conduzir reuniões.
58. Planejar com a família, produtores e/ ou comunidade temas e projetos de interesse.
59. Interpretar a complexidade dos processos da natureza em todas as suas manifestações e interações.
60. Identificar as diferentes formas de exploração agrícola e suas implicações ambientais.
61. Correlacionar processos naturais e reações bióticas e abióticas que ocorrem em ecossistemas e em agroecossistemas.
62. Identificar as diferentes formas de agricultura de base ecológica, seus princípios teóricos e práticos.
63. Analisar fatores que integram a estrutura administrativa.
64. Elaborar planejamento financeiro, de infra-estrutura, de materiais e de recursos humanos.
65. Elaborar cronograma de produção e físico-financeiro.
66. Planejar e monitorar a comercialização.
67. Analisar instrumentos de *marketing*.
68. Identificar as normas referentes a saúde, segurança do trabalho e do meio ambiente.
69. Avaliar os resultados econômicos financeiros de cada atividade e projeto.
70. Caracterizar os sistemas físicos nos ecossistemas a partir de mapas, imagens de satélites e fotografias aéreas.

Infra-estrutura necessária

Ensino médio

Laboratório de Química / Biologia

Laboratório de Física

Sala anexa aos laboratórios para preparação dos experimentos, guarda de vidrarias e reagentes

Laboratório de Informática

Técnico - Agropecuária

Áreas para Projetos

Viveiros / Ambientes Protegidos

Oficina Mecânica / Galpão para máquinas

Máquinas / Equipamentos e Implementos

Oficina (equipamentos / Ferramentas para manutenção das máquinas)

Equipamentos de Segurança

Area para irrigação

Setor de topografia

Setor de cooperativa-escola

Setor de industrialização

Laboratório de informática

Fábrica de ração

Setor de aves – corte e postura

Setor de suinocultura

Setor de bovinocultura

Mercado de trabalho

Propriedades rurais, instituições ligadas a projetos de pesquisa, programas de extensão e capacitação rural em empresas de consultoria.

Certificações

Módulos I e II: **Agente de Produção Agropecuária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Ensino Médio integrado à habilitação profissional técnica de nível médio de Técnico em Produção Agropecuária**

*Nova denominação: ***Ensino Médio integrado à habilitação profissional técnica de nível médio de Técnico em Agropecuária***

2. ÁREA DE ARTES

2.1 TÉCNICO EM DANÇA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que atua como intérprete e coreógrafo em espetáculos, performances e eventos de artes do espetáculo nas atividades de dança, bem como atua na área de gestão de atividades de dança, criando, desenvolvendo e coordenando ações, projetos e programas culturais em instituições públicas e privadas, fundações e organizações não-governamentais. Procede à preparação física e ao ensaio de coreografias. Planeja, avalia e desenvolve, em conjunto com o professor de dança de nível superior, ações pedagógico-artísticas nos ensinamentos fundamental, médio e técnico, bem como na modalidade informal (em estúdios, em centros de cultura, em empresas, entre outros). Atua como pesquisador e instrutor educacional de dança clássica, moderna e contemporânea.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Pesquisar e distinguir aspectos de diversos estilos e produtos de Arte: artes plásticas, música, etc. e sua relação com atividades de dança.
2. Pesquisar e interpretar aspectos referentes a períodos históricos canônicos estabelecidos pela história da dança, em relação às culturas que os produziram.
3. Analisar a relação entre som e movimento nos diferentes estilos de dança.
4. Apontar intersecções da dança com a fisiologia e com a cinesiologia.
5. Monitorar e avaliar o desenvolvimento de aula tradicional de balé clássico – treinamento em barra, centro, diagonal etc.
6. Interpretar e desenvolver técnicas e exercícios para treinamento da resistência física e da percepção espaço temporal.
7. Analisar os princípios e as características técnicas das principais escolas de dança moderna e contemporânea, colaborando no ensino dessas modalidades.
8. Monitorar o desenvolvimento de aulas-treinamento.
9. Avaliar a execução dos movimentos de dança clássica, moderna e contemporânea.
10. Correlacionar as técnicas de dança moderna, contemporânea e outras como a clássica, popular etc.
11. Interpretar terminologias do balé clássico, moderno e contemporâneo: nomenclatura dos passos.
12. Avaliar expressão corporal em dança clássica, moderna e contemporânea, em conjunto com o professor de nível superior.
13. Analisar e implementar propostas coreográficas de dança clássica, moderna e contemporânea.
14. Transmitir propostas coreográficas de dança clássica, moderna e contemporânea a elencos de bailarinos.
15. Monitorar ensaios de coreografias, individuais e coletivos.
16. Adequar repertórios tradicionais de dança clássica a novas propostas.

Módulo III

17. Analisar fundamentos, terminologias e características técnicas de danças populares, de tradição, de rua, de salão, urbanas e/ ou étnicas.
18. Participar do ensino e avaliar a aprendizagem e o desempenho de alunos de danças populares, de tradição, de rua, de salão, urbanas e/ ou étnicas, em conjunto com o professor de nível superior.
19. Transmitir a metalinguagem do ensino da dança.
20. Transmitir a terminologia da dança e suas formas de aplicação na atividade: nomenclatura dos passos, das coreografias e o jargão dos profissionais da área.
21. Transmitir aspectos e conceitos, das práticas e da linguagem musical intrínsecos ao estudo e à prática da dança: ritmo, pulso, andamento, compasso, fase musical, período musical etc.
22. Transmitir subsídios para análises críticas da produção em dança, em nível nacional e em nível internacional.

23. Analisar dados de pesquisas, de sondagens, de indicadores socioeconômicos e de outras informações pertinentes à atividade de produção de espetáculos de dança.
24. Participar do planejamento de utilização de recursos institucionais, financeiros, materiais, de suprimento e de serviços auxiliares de apoio em atividades de dança: produção de espetáculos, ensino de dança etc.
25. Planejar e supervisionar a construção de cenários e de demais elementos constituintes de espetáculos de dança, providenciando a aquisição de recursos humanos e de recursos materiais necessários às atividades de decoração, de confecção de cenários e de figurinos, de iluminação e de sonoplastia.
26. Analisar dados de pesquisas de público-alvo, de opinião, de tendências culturais etc., com vistas à produção de espetáculos de dança.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Técnicas de Dança
Laboratório de Gestão
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Escolas e outras instituições públicas e/ ou privadas relacionadas a dança, fundações e projetos culturais.

Certificações

Módulos I e II: **Monitor de Dança Clássica, Moderna e Contemporânea** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Dança** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

2.2 TÉCNICO EM MÚSICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que compõe, arranja e interpreta obras musicais, por meio de instrumento e de voz, ao vivo em estúdios de gravação. Ensina, ensaia, rege e dirige grupos vocais, instrumentais e eventos musicais em geral. Estuda e pesquisa na área de Música a fim de aperfeiçoar e atualizar as qualidades técnicas de execução e de interpretação. Editora partituras e elabora textos técnicos de acordo com os fundamentos e com a terminologia da área profissional.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Analisar elementos básicos da música, como notação musical, compassos, sinais de alterações, intervalos, escalas tonais, modais e exóticas, sinais de expressão e andamento, acordes, inversões e cadências, abreviaturas e sinais de repetição, modulação, consonância e dissonância.
2. Analisar fundamentos de qualidade do som, de recursos rítmicos e melódicos, de intervalos, tríades, melodia e ritmo, harmonia e polifonia.
3. Analisar aspectos históricos e estéticos da música da Antiguidade, da Idade Média e da Renascença.
4. Analisar aspectos básicos de execução musical utilizando o canto, o violão e o piano.
5. Analisar técnicas e aplicações de instrumentos de percussão.
6. Analisar técnicas de formação de fanfarras utilizando instrumentos de percussão e de sopro, de acordo com ritmos diversos, como marchas, garbo, alinhamento, ordem unida etc.
7. Analisar metodologias de ensino de Música, correlacionando-as ao público-alvo e aos objetivos dos cursos e/ ou disciplinas.
8. Analisar aspectos “mentais” e “intelectuais” da Música, por meio de técnicas de sintetização da melodia.

Módulo II

9. Correlacionar fundamentos da gramática musical a ritmos diversos, timbres e principais instrumentos.
10. Pesquisar e analisar técnicas de transcrição de peças musicais.
11. Analisar metodologias de organização de espetáculos musicais – canto coral.
12. Planejar e avaliar ensaios e apresentações de grupos de canto coral.
13. Analisar características do folclore brasileiro e das influências no ensino da Música.
14. Caracterizar diversos estilos, ritmos e tendências e movimentos musicais, como lundu e modinha, maxixe, músicas folclóricas, samba, carnaval, festivais da canção, Tropicália, Jovem-Guarda, rock brasileiro, bossa nova etc.
15. Correlacionar formas de organização de orquestras do período clássico às práticas contemporâneas.
16. Interpretar superestruturas e cadências musicais.
17. Analisar conceitos e metodologia de aplicação de melodia acompanhada (harmonização e re-harmonização).
18. Organizar planos de ensino de música utilizando conceitos e técnicas de superestruturas musicais, cadência, baixo cifrado, melodia acompanhada e escalas.
19. Analisar textos musicais canônicos e não-canônicos, de acordo com sua sintaxe e com o estilo e/ ou tendência.
20. Interpretar tessituras monofônicas e polifônicas em obras musicais.
21. Interpretar e caracterizar fundamentos de formas musicais, simples (binária, ternária) ou maiores (minueto, sonata, etc.)
22. Analisar tendências e expectativas de diferentes tipos de público de Música.
23. Correlacionar aspectos da retórica musical a formas de composição original e/ ou releituras.
24. Avaliar performances de interpretação musical com utilização de violão, de piano e de canto.

Módulo III

25. Pesquisar e analisar técnicas e estilos em interpretação de obras musicais.
26. Correlacionar técnicas de ensaio a diferentes tipos de obras interpretadas.
27. Pesquisar e organizar programas e repertórios de apresentações musicais.

28. Reger e avaliar grupos musicais.
29. Correlacionar principais compositores e obras musicais dos períodos Barroco e do Romantismo às tendências atuais.
30. Compor textos musicais embasados na reinterpretação/ reelaboração de obras já existentes, canônicas e não-canônicas.
31. Interpretar e compor arranjos musicais.
32. Analisar conceitos e técnicas de instrumentação e transposição.
33. Participar do planejamento de utilização de recursos institucionais, financeiros, materiais, de suprimento e de serviços auxiliares em atividades de Música: produção de espetáculos e ensino.
34. Organizar banco de patrocinadores, fornecedores, clientes etc.
35. Construir cronogramas físico-financeiros de atividades de Música: produção de espetáculos, ensino etc.
36. Identificar processos de tramitação para aprovação de projetos e de programas educativos/ culturais relativos à atividade de produção de espetáculos de música.
37. Organizar planos didáticos de música voltados ao processo ensino-aprendizagem de técnicas de composição musical, original e releituras/ reelaborações críticas.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Música
Laboratório de Gestão
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Escolas e outras instituições públicas ou privadas, organizações não-governamentais e fundações.

Certificações

Módulo I: **Monitor de Música** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Instrutor de Música** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Música** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

3. ÁREA DE COMÉRCIO

3.1 TÉCNICO EM MARKETING E VENDAS*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que aplica estratégias para planejamento de Marketing e Vendas; controla estoques, aplica conceitos mercadológicos, coleta e organiza dados relevantes para as atividades de comercialização. Desenha modelos de banco de dados. Interpreta a legislação que regula as atividades da área. Utiliza técnicas de vendas, de atração de clientes e de atendimento pessoal, bem como de representação comercial.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar as diversas áreas ou subfunções comerciais de uma empresa.
2. Analisar informações dos planejamentos estratégico, tático e plano-diretor.
3. Identificar e analisar efeitos dos diversos fatores: preço, produto ou serviço, comunicação e distribuição.
4. Identificar a importância do planejamento e organização de sistemas específicos de controles internos, compreendendo: delegações de funções, segregações de trabalho, sistemas de classificação de documentos, calendários, eventos legais ou internos.
5. Identificar as características das estruturas societárias e das obrigações dos sócios junto aos órgãos competentes.
6. Identificar o caráter normativo da legislação tributária e seu processo de taxaço, penalizaço, isenço, suspensão e deferimento de impostos, assim como: período de base; período fiscal; depósitos; correço de valores.
7. Definir tipos de abordagem adequada à comunicaço.
8. Atualizar conhecimentos, desenvolver ou aprimorar habilidades, aderir a citaçoes e introduzir inovaçoes, tendo em vista melhorar o desempenho pessoal e organizacional.
9. Analisar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuraço, manipulaço de arquivos, segurança e outras.
10. Planejar e estruturar dados, informações, exemplos e conceitos.
11. Identificar e selecionar fontes primárias e secundárias de dados sobre o mercado.
12. Planejar pesquisas em campo, selecionando as técnicas mais apropriadas a partir da definiço do âmbito geográfico desejado e dos objetivos do trabalho.
13. Interpretar instruçoes para operacionalizaço de entrada e saída de dados contábeis através de sistemas informatizados.
14. Interpretar relatórios financeiros de fluxo de caixa.
15. Distinguir açáo de vender e açáo de negociar, identificando e selecionando fornecedores e clientes potenciais, de acordo com critérios estabelecidos.
16. Aplicar programas que facilitem o processo compra-venda.
17. Desenvolver procedimentos necessários a distribuço de mercadorias.

Módulo III

18. Identificar necessidades de comunicaço mercadológica da empresa.
19. Avaliar impactos nos cursos decorrentes da necessidade de se obedecer às exigências legais de proteço ao meio ambiente.
20. Criar novas atividades de trabalho, em todas as subfunções comerciais, sempre que necessário.
21. Caracterizar os processos de recrutamento, seleço, treinamento, motivaço e liderança, tendo em vista o desenvolvimento de pessoal.
22. Controlar movimentos de mercadorias, assegurando um sistema de distribuço eficiente e dentro dos prazos estipulados.
23. Identificar e analisar processos envolvidos nas operaçoes de compra e venda de comércio exterior.
24. Pesquisar, identificar ou selecionar elementos significativos ou definidores da identidade do objeto da criaço e de seu contexto, a serem evidenciados ou expressos no projeto de comunicaço visual, gráfica e/ou infográfica

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Áreas da Indústria, do Comércio e da Gestão.

Certificações

Módulos I e II: **Assistente Comercial** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Marketing e Vendas** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

4. ÁREA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

4.1 TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que executa atividades específicas de sua área, nos termos e limites regulamentares, tais como: concepção de projetos, planejamento e orçamento de obras, supervisão da execução de diferentes etapas do processo construtivo, realização do controle tecnológico de materiais e do solo e levantamentos topográficos.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Avaliar histórico ambiental de imóveis.
2. Avaliar propriedades e características de materiais de construção.
3. Identificar metodologias de classificação de solos.
4. Interpretar cartas topográficas.
5. Elaborar em formato gráfico desenhos e esboços.
6. Interpretar desenhos de diferentes escalas.
7. Identificar os diferentes tipos de fundação.
8. Avaliar sistemas construtivos para infra-estrutura.
9. Organizar em formato eletrônico desenhos e esboços de construção civil.
1. Elaborar planilhas de orçamentos, listas de materiais e equipamentos, custos unitários e totais.
2. Elaborar cronogramas físico-financeiros.
3. Classificar argamassas, concretos e madeiras segundo suas propriedades físicas e mecânicas.
4. Elaborar fluxo de materiais e equipamentos.
5. Avaliar o atendimento às condições de segurança e de vivência em canteiros de obra, segundo normas técnicas específicas.
6. Interpretar projetos arquitetônicos.
7. Identificar normas técnicas de execução de alvenaria e de estrutura .
8. Elaborar projetos executivos de instalações prediais segundo normas técnicas específicas.
9. Elaborar memoriais descritivos, justificativos e de cálculo de instalações prediais.
10. Supervisionar serviços de execução de instalações prediais.

Módulo III

11. Analisar indicadores de produção nos diversos serviços de canteiros de obras.
12. Controlar o desenvolvimento de cronogramas físico-financeiros de canteiro de obras.
13. Avaliar as principais propriedades e especificações dos materiais de construção cerâmicos, metálicos e outros.
14. Especificar critérios de conformidade para recebimento de materiais.
15. Identificar sistemas estruturais.
16. Conceber projetos técnicos executivos de arquitetura.
17. Conceber projetos de detalhamento de elementos da edificação.
18. Avaliar e interpretar os sistemas construtivos de acabamentos.
19. Identificar técnicas construtivas dos diversos sistemas de acabamento.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de ensaios de materiais
 Câmara úmida
 Laboratório de Topografia
 Laboratório de Solos
 Laboratório de Construção Civil e instalações prediais
 Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas de construção civil, públicas e privadas.

Escritórios de arquitetura.

Departamentos de manutenção predial de empresas públicas e privadas.

Concessionárias de serviços públicos.

Órgãos públicos.

Certificações

Módulos I e II: **Assistente Técnico em Instalações Prediais** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Edificações** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

4.2 TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES COM ÊNFASE EM PROJETOS*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que desenvolve atividades relativas ao estudo de viabilidade técnico-econômica de empreendimentos, ao planejamento de obras e ao projeto, sob a óptica de aspectos socioambientais, urbanísticos e históricos. Atua no acompanhamento da execução de serviços técnicos e de obras e emite relatórios técnicos. Realiza estudos financeiros e elabora orçamentos para execução de serviços técnicos e de obras. Utiliza, no desenvolvimento de suas atividades, ferramentas tradicionais e computacionais.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Avaliar histórico ambiental de imóveis.
2. Avaliar propriedades e características de materiais de construção.
3. Identificar metodologias de classificação de solos.
4. Interpretar cartas topográficas.
5. Elaborar em formato gráfico desenhos e esboços.
6. Interpretar desenhos de diferentes escalas.
7. Identificar os diferentes tipos de fundação.
8. Avaliar sistemas construtivos para infra-estrutura.
9. Organizar em formato eletrônico desenhos e esboços de construção civil.
10. Identificar os diferentes estilos arquitetônicos dos principais períodos da história.
11. Analisar projetos de construção civil segundo necessidades básicas previstas na legislação.
12. Analisar as propriedades físicas e mecânicas de materiais para vedação e revestimentos.
13. Conceber projetos executivos de instalações hidráulicas residenciais.
14. Elaborar memoriais descritivos, justificativos e de cálculos de instalações hidráulicas residenciais.
15. Conceber projetos técnicos arquitetônicos residenciais.
16. Interpretar especificações, legislação e normas técnicas de projetos arquitetônicos
17. Identificar os aspectos envolvidos no conforto ambiental como fatores determinantes na elaboração de projetos.

Módulo III

18. Elaborar orçamentos de obras residenciais, com base nos projetos e memoriais descritivos.
19. Especificar sistemas construtivos de estruturas, alvenaria, cobertura e acabamento.
20. Interpretar projetos estruturais.
21. Conceber projetos técnicos arquitetônicos públicos e coletivos.
22. Conceber projetos públicos e coletivos pautados em princípios ergonômicos e paisagísticos.
23. Especificar equipamentos públicos de acesso, segurança e prestação de serviços pertinentes aos projetos arquitetônicos públicos e coletivos.
24. Conceber projetos executivos de instalações elétricas residenciais.
25. Elaborar memoriais descritivos, justificativos e de cálculos de instalações elétricas residenciais.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Desenho
 Laboratório de CAD
 Laboratório de Materiais
 Laboratório de Topografia
 Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas de construção civil, públicas e privadas.
 Escritórios de arquitetura.
 Departamentos de manutenção predial de empresas públicas e privadas.

Concessionárias de serviços públicos.
Órgãos públicos.

Certificações

Módulos I e II: ***Auxiliar Técnico de Projetos de Construção Civil*** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: ***Técnico em Edificações com Ênfase em Projetos*** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

Nova denominação: ***Técnico em Desenho de Construção Civil***

4.3 TÉCNICO EM RECURSOS HÍDRICOS

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que executa o levantamento, a análise preliminar e a compilação de dados de hidrometria e hidrometeorologia, bem como levantamentos físico-hídricos e hidrogeológicos. Organiza e participa de campanhas de campo, de instalação e operação de redes de coletas de dados e de análises de laboratório na área de qualidade da água. Acompanha obras de drenagem urbana, projetos de licenciamento ambiental e projetos de uso de recursos hídricos em áreas urbanas e rurais.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Identificar os processos de degradação natural dos recursos hídricos com referência à origem química, geológica e biológica.
2. Interpretar projetos hidráulicos e avaliar o funcionamento de instalações hidráulicas.
3. Interpretar convenções de desenho técnico.
4. Colaborar na elaboração de projetos de irrigação e drenagem e identificar os sistemas de irrigação e drenagem.
5. Conscientizar-se da importância, do valor e da responsabilidade de cada trabalhador em relação a: qualidade do produto ou serviço a ser oferecido; condições de higiene e segurança durante o processo de produção e no ambiente de trabalho; respeito ao meio ambiente, ao patrimônio e à imagem da empresa.
6. Analisar procedimentos para exploração racional dos recursos hídricos.
7. Avaliar as modificações na qualidade dos recursos hídricos.
8. Identificar e analisar técnicas de amostragem e manuseio de amostras de matérias-primas, reagentes, produtos e utilidades.
9. Interpretar os métodos de análises químicas.
10. Analisar preliminarmente dados de hidrometria e hidrometeorologia.

Módulo II

11. Analisar as bacias hidrográficas brasileiras, identificando e avaliando os elementos que a compõem.
12. Interpretar a legislação e normas técnicas de recursos hídricos no meio urbano.
13. Identificar os procedimentos para a exploração racional dos recursos hídricos.
14. Analisar os parâmetros de qualidade ambiental dos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos).
15. Identificar, avaliar, otimizar e adequar métodos e técnicas analíticas de controle de qualidade.
16. Identificar métodos para aplicação de pesquisa de comportamento físico, de impacto ambiental, psicológico e de satisfação do usuário.
17. Interpretar projetos e cartas topográficas e identificar equipamentos para levantamento topográfico estaqueado em função de técnicas a serem utilizadas.
18. Correlacionar o uso e ocupação do solo com a conservação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.
19. Identificar a língua inglesa como instrumento de acesso a informações, a outras culturas e grupos sociais e analisar e interpretar textos técnicos em inglês básico.
20. Distinguir e elaborar diferentes tipos de texto (dissertativo, de posicionamento, narrativo, relatorial, descritivo, de normatização etc.).
21. Planejar e estruturar os dados, informações, exemplos e conceitos.

Módulo III

22. Avaliar materiais, equipamentos e serviços.
23. Interpretar especificações de obras.
24. Interpretar projetos de drenagem e analisar dados de vazão.
25. Interpretar projetos, especificações básicas, legislação e normas técnicas relativas ao sistema de esgoto.
26. Interpretar a legislação e normas técnicas de recursos hídricos relacionados à agricultura.
27. Analisar métodos para redução de impactos ambientais e de desperdício dos recursos hídricos.
28. Analisar a legislação dos recursos hídricos.
29. Interpretar regulamento de outorga de direitos de uso da água e de licenciamento ambiental.
30. Identificar as ações dos comitês de bacia hidrográfica.
31. Avaliar mecanismos e procedimentos de segurança e analisar riscos de processos.

32. Avaliar modelos de gestão ambiental utilizados na exploração de recursos naturais.
33. Interpretar as técnicas, princípios, requisitos legais, procedimento gerenciais envolvendo os recursos hídricos.
34. Analisar técnicas relativas a exploração dos aquíferos, identificando as normas de uso das águas subterrâneas em função da qualidade.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de análises físico-químicas de águas e efluentes
Laboratório de análises microbiológicas
Laboratório de informática

Mercado de trabalho

Áreas de aproveitamento de recursos hídricos em prefeituras, empresas de consultoria, órgãos públicos e indústrias em geral.

Certificações

Módulo I: ***Auxiliar de Recursos Hídricos***
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: ***Auxiliar Técnico de Recursos Hídricos***
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: ***Técnico em Recursos Hídricos***
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

5. ÁREA DE DESIGN

5.1 TÉCNICO EM DESIGN DE INTERIORES

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que projeta espaços internos residenciais, comerciais e industriais, visando à estética, à melhoria dos aspectos funcionais, ergonômicos e visuais dos ambientes, para atender às necessidades de conforto, de segurança e de bem-estar dos usuários.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Expressar-se utilizando a representação de desenhos bi e tridimensionais.
2. Analisar e utilizar técnicas de desenho.
3. Expressar-se com criatividade, desenvolvendo a percepção espacial.
4. Interpretar a linguagem técnica, formal e compositiva do design.
5. Analisar e interpretar as principais manifestações artísticas culturais.
6. Analisar e pesquisar diversos tipos de materiais, revestimentos e demais complementos que compõem o projeto de design, de acordo com suas características e funções.
7. Analisar e aplicar comandos básicos de programas computadorizados ao Design de Interiores.
8. Definir padrões de atendimento a clientes, regras de relações interpessoais no trabalho e de apresentação pessoal adequada ao profissional de design.
9. Interpretar símbolos, convenções de desenhos técnicos e arquitetônicos.
10. Analisar relações ergonômicas entre homem, mobiliário e ambiente.

Módulo II

11. Interpretar desenhos arquitetônicos como forma de representação.
12. Analisar e executar esboços, perspectivas e desenhos de móveis normatizados, pesquisando e definindo materiais e acessórios.
13. Registrar graficamente, em desenhos, espaços e formas, através de técnicas gráficas específicas à mão livre.
14. Analisar e desenvolver práticas que possibilitem os mais diversos tratamentos plásticos da organização espacial.
15. Executar esboços de projetos de design, em níveis bidimensional e tridimensional.
16. Analisar diversas formas de manifestação artística, situando-as em seu contexto histórico e criando condições de percepção artística e crítica da produção do design.
17. Analisar a importância da teoria da história do mobiliário, com vistas à elaboração do projeto de design.
18. Elaborar projetos adaptados à realidade e adequados às necessidades do consumidor e do mercado, atendendo às normas técnicas de representação gráfica.
19. Identificar e analisar a linguagem técnica, formal e compositiva do desenho.
20. Pesquisar, analisar e distinguir ferramentas, equipamentos, materiais e acabamentos utilizados na produção do design.
21. Comunicar-se com diferentes públicos, no contexto profissional do design.
22. Pesquisar novas tecnologias ligadas ao design, objetivando à atualização profissional.

Módulo III

23. Criar e executar projetos que interfiram e transformem o espaço arquitetônico e o comportamento humano.
24. Utilizar o design como forma de conceber espaços que privilegiem o bem-estar e a qualidade de vida de seus usuários.
25. Transferir idéias em projetos gráficos, visando à transformação do espaço arquitetônico, de acordo com as necessidades de seus usuários.
26. Analisar e aplicar técnicas e princípios de caráter artístico, estético e técnico na concepção de projetos de design.
27. Desenvolver a percepção e a capacidade criativa em relação à forma, cor e espaço, apresentando materiais, técnicas gráficas e de representação tridimensional.
28. Representar tridimensionalmente, a partir de perspectivas de objetos e de ambientes, de acordo com a sua posição em planta baixa.
29. Projetar espaços em que relação entre a forma e função seja privilegiada sob os aspectos visuais, estéticos e funcionais.
30. Analisar e executar esboços de projetos de design, em níveis bidimensional e tridimensional.
31. Analisar as variáveis adequadas à viabilização do projeto de design e distinguir características dos estilos e modelos do mobiliário nos diversos períodos de seu desenvolvimento.
32. Interpretar legislação sobre o meio ambiente, código de ética e defesa do consumidor e identificar procedimentos legais e técnicos referentes às atribuições do design.
33. Analisar e etapas de orçamentos e fixar preços.
34. Analisar e selecionar materiais, objetos, acessórios, têxteis, tapeçarias, plantas e vegetação adaptáveis ao projeto a ser executado.
35. Analisar variáveis adequadas à disposição do mobiliário, utilizando visão espacial computadorizada para o planejamento e para a organização de espaços de interiores.
36. Propor soluções técnicas e tecnológicas para produtos e obras.
37. Desenvolver projeto com tema de escolha justificado para trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Informática e Projetos
Laboratório de Maquetes

Mercado de trabalho

Escritórios ou empresas de decoração, fábricas de móveis, empresas de arquitetura, de cenografia e de montagem de feiras e de exposições.

Certificações

Módulo I: **Desenhista Copista** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Desenhista Projetista** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Design de Interiores** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

5.2 TÉCNICO EM DESIGN GRÁFICO*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que projeta e executa projetos gráficos de acordo com as necessidades dos clientes e com a viabilidade econômica. Realiza ilustrações em geral, assim como divulga os produtos nas mídias correspondentes.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Identificar princípios e técnicas de comunicação.
2. Expressar bidimensionalmente esboços de projetos.
3. Analisar e aplicar as diversas técnicas de ilustração.
4. Selecionar medidas tipográficas e cálculo de diagramação empregados no setor editorial.
5. Identificar técnicas de montagem de originais nos diferentes processos de pré-impressão.
6. Analisar os processos de obtenção das cores e seus efeitos na comunicação visual.
7. Interpretar os aspectos compositivos da imagem.
8. Analisar os diferentes *software* gráficos, suas principais ferramentas e equipamentos.
9. Identificar estruturas tridimensionais no espaço.
10. Identificar e utilizar instrumentos necessários para planejamento técnico.
11. Analisar possibilidades de inovação material, plástica ou tecnológica para desenvolvimento de projetos, utilizando os conhecimentos da evolução histórica do design.
12. Posicionar-se criticamente perante a produção artística dos períodos Neoclássico ao Contemporâneo.
13. Desenvolver percepção crítica da produção do Design dentro da evolução histórica.

Módulo II

14. Analisar relações entre projeto e técnicas específicas.
15. Concretizar tridimensionalmente o esboço de projeto de peça publicitária.
16. Elaborar planificação de projetos tridimensionais de produtos.
17. Coletar e selecionar informações sobre cores adequadas ao desenvolvimento de projetos de design.
18. Analisar o conteúdo plástico adequado ao projeto de design.
19. Interpretar as características próprias do Design Gráfico em diferentes mídias.
20. Pesquisar problemas, assuntos ou temas para elaboração de projeto ou de obras.
21. Elaborar e aplicar logotipos (marca ou símbolo) em projetos de identidade visual.
22. Pesquisar *softwares* relativos a Design Gráfico.
23. Analisar os diferentes processos de impressão, quanto às características, à qualidade e à produtividade.
24. Distinguir aspectos do projeto relacionados à mídia impressa e aos processos necessários a sua produção.
25. Interpretar e aplicar princípios e práticas da área de propaganda.
26. Analisar o papel e as características das diferentes mídias.
27. Identificar características e aplicações de materiais fotográficos.
28. Implementar técnicas compositivas necessárias a projetos fotográficos.
29. Identificar detalhes e características do funcionamento do equipamento fotográfico utilizado.
30. Identificar características de estilos artísticos que contribuam como fonte de informação para o desenvolvimento do projeto.
31. Analisar no contexto contemporâneo manifestações artísticas e culturais que enriqueçam o processo de trabalho do designer.

Módulo III

32. Pesquisar dados que contribuam para o planejamento de projetos de design gráfico.
33. Analisar o produto para o desenvolvimento do projeto e eleger alternativas que viabilizem a sua criação.
34. Articular conhecimento gráfico para a comunicação visual, com a utilização de técnicas específicas.
35. Analisar o uso de técnicas de pintura.
36. Desenvolver projetos adequados às necessidades de cliente e do mercado.
37. Definir e desenvolver materiais de ponto de venda adequados às necessidades dos clientes.
38. Desenvolver técnicas de criação publicitária que orientem o desenvolvimento de campanhas.
39. Pesquisar e interpretar estilos de projetos e design adequados aos diferentes mercados e públicos-alvos.
40. Selecionar materiais de acordo com especificações do projeto e definir equipamentos necessários.
41. Pesquisar recursos para a criação e/ ou para a ampliação de meios de informação que captem novos públicos.
42. Interpretar recursos da área de computação gráfica.
43. Manter-se atualizado sobre o desenvolvimento tecnológico da área.
44. Interpretar e aplicar código de ética e defesa do consumidor.
45. Definir padrões de apresentação em entrevista e relacionamento interpessoal.
46. Analisar a formação cultural brasileira em seus aspectos artísticos.
47. Interpretar conceitos de História da Arte Brasileira que são utilizados em trabalhos de design.

Infra-estrutura necessária

Laboratório Básico Fotográfico
 Laboratório de Informática
 Laboratório de Projetos Artísticos

Mercado de trabalho

Agências de propaganda, gráficas, editoras e empresas de estudos de criação.

Certificações

Módulo I: **Auxiliar de Processos Gráficos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Desenhista de Projetos Gráficos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Design Gráfico** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Comunicação Visual**

5.3 TÉCNICO EM PRODUTO DE DESIGN DE MÓVEIS*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que gerencia os processos de produção e elege alternativas adaptadas à realidade e às necessidades do consumidor e às demandas do mercado. Representa graficamente o produto com sensibilidade estética e funcional, aplicando técnicas de comunicação visual. Administra relações entre trabalho, homem, máquina e meio.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Pesquisar e interpretar estilos de projetos de design para definir o modelo adequado aos diferentes mercados e ao público-alvo.
2. Pesquisar e distinguir os diversos tipos de materiais, revestimentos e demais complementos que compõem o projeto de design.
3. Identificar as principais inovações tecnológicas da área, mantendo-se atualizado.
4. Analisar estruturalmente um problema de design proposto.
5. Organizar as premissas que irão nortear o projeto.
6. Selecionar ferramentas, equipamentos e materiais utilizados na elaboração do projeto.
7. Analisar e interpretar o efeito da cor e da forma na composição do projeto de design.
8. Interpretar legislação, orientações, normas e referenciais específicos.
9. Desenvolver e atualizar o vocabulário técnico.
10. Identificar e prever situações que representem riscos ou desrespeito à integridade física, mental, moral e social dos cidadãos e de selecionar procedimentos que possam evitá-los.
11. Trabalhar em equipe e cooperativamente, respeitando e valorizando a autonomia, a contribuição e a diversidade de cada um e estimulando, no grupo, ações responsáveis e solidárias.
12. Analisar e sistematizar dados, produzindo o texto necessário às diversas situações profissionais.

Módulos I e II

13. Estabelecer procedimentos de adequação de design e eleger os materiais e acabamentos adaptáveis ao produto do projeto concebido.
14. Conceber visão global de custos, calcular e fixar preços e identificar etapas do orçamento.
15. Viabilizar projetos adaptados à realidade e adequados às necessidades do consumidor e do mercado.
16. Implementar regras internas de controle de qualidade dos produtos, baseadas nas normas.
17. Definir técnicas e materiais adequados para o desenvolvimento do produto.
18. Eleger alternativas que viabilizem a criação do design, definindo características estéticas, funcionais e estruturais do projeto.
19. Elaborar projeto de produto.
20. Pesquisar e selecionar ferramentas, equipamentos, máquinas e materiais a serem utilizados na execução do produto.
21. Propor leiaute para o fluxo da produção do produto.
22. Propor e implementar soluções ergonômicas corretivas ao produto final e ao meio.
23. Interpretar código de ética e de defesa do consumidor.
24. Avaliar e utilizar recursos de informática.

Módulo III

25. Selecionar e sistematizar dados e elementos concernentes ao projeto de design.
26. Elaborar projetos de design com ênfase na inovação e na criação de novos processos.
27. Adequar os projetos de design às necessidades do usuário e às demandas do mercado.
28. Identificar as tecnologias envolvidas no projeto.
29. Identificar os diversos tipos de materiais, técnicas e máquinas para confecção e acabamento.
30. Aplicar métodos e técnicas de preservação do meio ambiente no desenvolvimento de projetos.
31. Visualizar globalmente custos, calculando preços e estabelecendo orçamentos.

32. Analisar e interpretar preços de mercado relativos a produtos e serviços.
33. Interpretar a linguagem de tecnologias ligadas a prototipagem rápida.
34. Estabelecer normas de utilização de equipamentos, materiais e ferramentas.
35. Estabelecer procedimentos que conduzam à oferta de produtos e serviços com níveis de qualidade, organizando ações de captação de clientes.
36. Organizar e manter cadastro de clientes e fornecedores para uso, inclusive, em mala direta e correio eletrônico.
37. Implementar técnicas e normas de produção e relacionamento no trabalho.
38. Organizar e coordenar trabalhos de equipe.
39. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de design de móveis (bancadas de madeira ou alvenaria; Plotter, computadores com *softwares* técnicos, impressoras, projetores)

Pranchetário (pranchetas técnicas com réguas paralelas (1,00m x 0.80)

Mercado de trabalho

Escritórios de interiores, de design de móveis, de planejamento ambiental de interiores e de indústrias moveleiras.

Certificações

Módulo I: **Auxiliar de Projetista** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Assistente de Produção em Design de Móveis** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Produto de Design de Móveis** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Design de Móveis**

6. ÁREA DE GEOMÁTICA

6.1 TÉCNICO EM AGRIMENSURA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que, utilizando tecnologias espaciais e geoprocessamento, coleta, processa e analisa dados de campo. Executa levantamentos topográficos em geral e georreferenciados, o cadastramento multifinalitário e representa graficamente aspectos naturais e artificiais. Avalia terras; realiza cálculos de volumes de corte e aterro. Efetua locação de obras rurais, civis, industriais, de transportes, de drenagem, de saneamento e meio ambiente. Acompanha e fiscaliza projetos. Realiza o levantamento *as built*. Opera *softwares* de automação topográfica, GNSS (*Global Navigation Satellite System*) e GIS (Sistema de Informações Geográficas).

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Analisar elementos morfológicos, hidrográficos, de vegetação e geológicos.
2. Avaliar as formas da terra e seus mecanismos de movimento.
3. Identificar características das figuras geométricas identificando semelhanças e diferenças entre elas, por meio de composição e decomposição, simetria, ampliações e reduções.
4. Planejar o serviço de coleta de dados selecionando equipamentos e técnicas para o levantamento planimétrico.
5. Sistematizar dados coletados em planilhas de cálculo automatizadas ou não.
6. Identificar principais softwares e aplicativos e suas aplicações.
7. Analisar textos técnicos da área de geomática e afins, por meio de indicadores lingüísticos.
8. Redigir correspondência técnica: *ofícios, memorandos, comunicados, cartas, avisos, pareceres, atas, notas, relatórios, convocações, declarações, recibos, curriculum vitae/cartas-currículo*, de acordo com normalizações e com convenções técnicas da área administrativa.
9. Interpretar a legislação e as normas técnicas inerentes à atuação do técnico da área de geomática.
10. Sistematizar e validar documentos relativos a: retificação de área de registro, partilha, usucapião, registro e traslado.
11. Analisar e incorporar inovações tendo em vista a melhoria do desempenho pessoal e organizacional.
12. Identificar e prever situações de risco, avaliar suas conseqüências em relação à saúde pessoal, profissional e ambiental, selecionando procedimentos para evitá-las.

Módulo II

13. Identificar sistemas de referência para realização de levantamentos altimétricos.
14. Planejar o serviço de coleta de dados selecionando equipamentos e técnicas para o levantamento altimétrico.
15. Implantar projetos altimétricos.
16. Identificar normas técnicas aplicadas à avaliação de imóvel rural e urbano.
17. Identificar métodos, instrumentos e equipamentos para coleta de dados espaciais.
18. Selecionar convenções de representação gráfica.
19. Identificar métodos e equipamentos de posicionamento por satélites.
20. Identificar as projeções cartográficas, os sistemas de coordenadas e suas funções.
21. Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo.
22. Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos.
23. Interpretar a legislação pertinente ao uso e ocupação do solo.
24. Analisar os impactos do uso e ocupação dos solos urbanos e rurais.

Módulo III

25. Identificar as projeções cartográficas, os sistemas de coordenadas e suas funções.
26. Planejar o serviço de coleta de dados, selecionando equipamentos e técnicas para o levantamento planialtimétrico.
27. Interpretar as representações planialtimétricas e desenvolver projetos.
28. Determinar os limites das propriedades rurais para efeitos do Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR).
29. Gerenciar dados espaciais.
30. Conceber soluções aplicando a tecnologia GNSS.
31. Interpretar os dados coletados para elaborar plantas planialtimétricas e cadastrais.
32. Conceber projeto técnico horizontal e vertical da via.
33. Identificar especificações técnicas de equipamentos e serviços.
34. Dimensionar e estruturar equipes de trabalho.
35. Redigir projetos de pesquisa técnica e científica, com coerência e consistência teórico-metodológica, de acordo com a estrutura formal e com as normas de padronização estabelecidas.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de equipamentos (balisas, miras, trenas, teodolitos, estações totais, receptores GPS)
Laboratório de desenho
Laboratório de informática (AutoCAD e *softwares* específicos para topografia)

Mercado de trabalho

Empresas de loteamento, de construção civil e de levantamento topográfico; repartições públicas municipais, estaduais e federais.

Certificações

Módulo I: **Auxiliar de Campo** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Operador de Instrumentos Topográficos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Agrimensura** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

7. ÁREA DE GESTÃO

7.1 TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que controla a rotina administrativa das empresas. Colabora nos planejamentos estratégico, tático e operacional. Realiza atividades em recursos humanos e procede à intermediação nos processos de colocação e de recolocação profissional. Atua na área de compras, auxilia no setor contábil e assessora a área de vendas. Executa intercâmbio de mercadorias e de serviços e executa atividades nas áreas fiscal e financeira.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar a estrutura, a organização e o funcionamento de empresas públicas e privadas.
2. Analisar e sistematizar dados, produzindo o texto necessário às diversas situações profissionais.
3. Analisar e interpretar as principais legislações aplicadas às pessoas físicas e jurídicas.
4. Identificar e elaborar partidas contábeis, aplicando os conceitos básicos em cada natureza de operação.
5. Colaborar na elaboração do planejamento de recursos humanos.
6. Interpretar estudos, relatórios e pesquisas econômicas, bem como realizar pesquisas de mercado.
7. Interpretar e elaborar relatórios de desempenho de custo financeiro real, taxas de juros, descontos e financiamentos.
8. Utilizar aplicativos operacionais de informática, tanto os genéricos, quanto os específicos da área administrativa.
9. Correlacionar a política de recursos humanos, bem como calcular e elaborar documentos relacionados à rotina de pessoal.
10. Elaborar partidas contábeis e classificar documentos, de acordo com a natureza e a origem da operação, bem como apurar custos industriais e comerciais.
11. Identificar e caracterizar os sistemas, os objetivos e a amplitude do planejamento financeiro, elaborando relatórios de desempenho.
12. Analisar, acompanhar e avaliar o planejamento e o processo de produção de novos produtos.
13. Gerir ciclos de informações contábeis.
14. Avaliar o cumprimento dos procedimentos de controle interno.
15. Identificar e caracterizar os processos de pesquisa, de recrutamento, de seleção e de treinamento de pessoal, definindo os instrumentos, dados e meios necessários.

Módulo III

16. Interpretar e produzir documentos relacionados à gestão administrativa.
17. Identificar políticas, normas e controle de qualidade em produtos e serviços.
18. Construir raciocínio crítico sobre a constituição da sociedade global, o papel do desenvolvimento tecnológico neste contexto e a conseqüente crise ambiental em escala mundial.
19. Interpretar e aplicar normas e legislações relacionadas à saúde e segurança do trabalho.
20. Avaliar e aplicar os fundamentos, os objetivos, a estrutura e o funcionamento da gestão, da produção e da oferta de produtos e serviços para o mercado consumidor.
21. Elaborar e implantar orçamento, compilando informações, conciliando dados e acompanhando seu desenvolvimento, visando a assegurar o adequado emprego de recursos e a sua eficiente utilização.
22. Planejar e controlar, sob orientação superior, o suprimento e a qualidade dos produtos e serviços.
23. Avaliar a implantação do planejamento de recursos humanos.
24. Organizar e avaliar atividades de entrada e de saída de dados de sistema de informação.
25. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.
26. Avaliar impactos ambientais e obedecer às exigências legais de proteção ao meio ambiente.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Gestão
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Áreas da indústria, comércio, prestação de serviços, empresas em geral, de pequeno e médio portes.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar Administrativo e Financeiro** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Administração** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

7.2 TÉCNICO EM ASSESSORIA EMPRESARIAL*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que colabora com a administração de empresas, viabilizando todos os trabalhos da área, assessorando departamentos e pessoas. Aplica procedimentos para recrutamento de pessoal, acompanhando todas as etapas de processos de seleção, verificando contratos de trabalho e controlando a exatidão e a pertinência dos tributos.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar e avaliar modelos de planejamento e sistemas de informação e de gestão financeira, contábil e de recursos humanos.
2. Colaborar em definições estratégicas relativas a planos de gestão.
3. Identificar e interpretar modelos e processos de pesquisa de mercado.
4. Identificar as características das estruturas organizacionais, bem como as bases e métodos de seus sistemas orçamentários.
5. Planejar a gestão de recursos humanos e o ciclo de pessoal.
6. Planejar a gestão das obrigações tributárias.
7. Planejar procedimentos e estruturação os sistemas financeiro e contábil e operar respectivos ciclos.
8. Operar ciclos de recursos materiais e patrimoniais.
9. Analisar e executar planos de comercialização e de produção de mercadorias e/ ou de serviços.
10. Elaborar planilhas de programação da produção.
11. Analisar e aplicar procedimentos de cálculo de capacidade produtiva de equipamentos e de recursos humanos.
12. Planejar e controlar as contas da empresa, a pagar e a receber, bem como fluxos de caixa e saldos bancários, elaborando os respectivos demonstrativos contábeis e financeiros.

Módulo III

13. Identificar normas, padrões, procedimentos e características do processo de avaliação de desempenho de pessoal, de acordo com a estrutura da empresa.
14. Correlacionar a política e as ações de recursos humanos, tais como processos de integração, de desenvolvimento, de capacitação, de avaliação, plano de cargos e salários e planejamento de carreira.
15. Identificar processos de elaboração de orçamentos financeiros, administrativos, industriais, comerciais, patrimoniais, de recursos humanos, entre outros.
16. Avaliar e utilizar sistemas de acompanhamento de desempenho dos materiais, no que concerne a investimentos financeiros, a gestão da qualidade, a tecnologia de materiais, a níveis de estoque e perdas.
17. Identificar e organizar procedimentos de coleta, de arquivamento e de controle de documentos legais e de guarda de valores.
18. Identificar a necessidade de implantação de políticas da qualidade como meio para o crescimento e para o desenvolvimento organizacional na era da globalização.
19. Acompanhar os resultados das diversas áreas da empresa, informando a diretoria das principais ocorrências que envolvam os departamentos, propondo alternativas para soluções que visem ao crescimento da empresa.
20. Avaliar modelos de gestão ambiental utilizados na exploração de recursos materiais e nos processos produtivos.
21. Atualizar conhecimentos, desenvolver e/ou aprimorar habilidades, aderir a criações e introduzir inovações, tendo em vista a melhoria de desempenho pessoal e organizacional.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Gestão
Laboratório de Informática
Mercado de trabalho

Áreas da Indústria, Comércio, Prestação de Serviços e empresas em geral de pequeno e médio portes.

Certificações

Módulos I e II: **Assistente Administrativo** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Assessoria Empresarial** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Comércio**

7.3 TÉCNICO EM CONTABILIDADE

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que realiza atividades inerentes à contabilidade em empresas, órgãos governamentais e outras instituições, públicas ou privadas. Constitui e regulariza empresas, identifica documentos e informações, atende à fiscalização e procede a consultorias empresariais. Executa a contabilidade geral, operacionaliza a contabilidade de custos e efetua contabilidade gerencial. Administra departamentos de pessoal e realiza controle patrimonial.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Executar o registro de fatos administrativos ocorridos nas empresas sob sua responsabilidade.
2. Elaborar demonstrações contábeis, de acordo com a legislação.
3. Organizar e executar serviços relacionados ao sistema contábil, elaborando instrumentos de controle e de avaliação.
4. Planificar a estrutura contábil de empresas públicas ou privadas, nas áreas industrial, comercial e de prestação de serviços.
5. Elaborar previsões baseadas em informações extraídas de demonstrações contábeis.
6. Identificar e utilizar fundamentos das áreas de Direito, Estatística, Administração Geral, Financeira, Informática e Recursos Humanos.
7. Realizar arquivo de documentos da área contábil.

Módulo III

8. Organizar a execução de serviços da Contabilidade em geral, avaliando com criticidade a real situação do patrimônio da empresa.
9. Planejar, elaborar e executar o sistema orçamentário de uma empresa, subsidiando a tomada de decisões relacionadas.
10. Administrar departamentos relacionados a recursos humanos e a controles patrimoniais.
11. Atender fiscalização referente à área contábil.
12. Interpretar a legislação pertinente à área de Contabilidade.
13. Prestar consultorias técnicas relativas à área de Contabilidade.
14. Acompanhar a evolução técnica e científica do mundo do trabalho, atuando como agente ativo de transformação social da realidade.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Gestão (práticas de Contabilidade)
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Áreas da Indústria, Comércio, Prestação de Serviços e empresas em geral, de pequeno e médio portes.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Contabilidade** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Contabilidade** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

7.4 TÉCNICO EM GESTÃO DE PEQUENOS NEGÓCIOS*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que exerce a administração em pequenas empresas industriais, comerciais, agrícolas e de serviços, cuidando da área de recursos humanos, financeira, produtiva e comercial. Planeja, dirige e controla os recursos e as atividades de uma pequena organização, seja como proprietário ou colaborador.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar tipos e modelos de planejamento, buscando atualização e inovação.
2. Identificar e avaliar os fundamentos, os requisitos, os objetivos e a estrutura de planejamento.
3. Definir e correlacionar os objetivos dos planejamentos estratégico, tático e plano diretor.
4. Identificar as características das estruturas societárias, as bases e métodos do sistema orçamentário em suas várias aplicações.
5. Pesquisar, interpretar, identificar e avaliar os fundamentos e objetivos do processo de pesquisa tecnológica.
6. Caracterizar, correlacionar e avaliar a política e o planejamento de recursos humanos.
7. Interpretar a legislação previdenciária, trabalhista e tributária aplicável ao ciclo de pessoal, principalmente no que se refere aos movimentos de entradas e saídas diárias, para a elaboração de folha de pagamento.
8. Identificar e caracterizar o planejamento tributário com os demais tipos e modelos de planejamento.
9. Identificar e caracterizar o sistema, os pontos essenciais, os objetivos e a amplitude do planejamento financeiro.
10. Planejar compra de materiais e serviços.
11. Identificar e organizar itens que devem integrar o cadastro de bens e riscos seguráveis.
12. Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário.
13. Compreender o significado de empreendedorismo e identificar as oportunidades de negócios, de acordo com as necessidades de mercado.
14. Interpretar a política de crédito e cobrança, identificando a aplicação de empréstimos e de financiamentos.
15. Estruturar partidas contábeis em conformidade com a natureza da operação.

Módulo III

16. Gerenciar custos nas suas diversas aplicações.
17. Identificar a legislação e as normas que regem a forma e estrutura das demonstrações contábeis e gerenciais.
18. Definir parâmetros para negociações de compra e venda.
19. Confrontar sistemas já instalados com as exigências legais de proteção ao meio ambiente.
20. Analisar os códigos de ética profissional, identificar e prever situações de risco ou desrespeito à saúde pessoal, social e ambiental.
21. Planejar, analisar e definir pesquisas em campo, selecionando as técnicas de mercado no âmbito geográfico.
22. Analisar a legislação pertinente às micro e pequenas empresas.
23. Interpretar contratos de compra e venda de bens e serviços, e outros documentos legais.
24. Identificar modelos de documentos para comunicação empresarial.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Gestão
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Áreas da Indústria, Comércio, Prestação de Serviços, empresas em geral de pequeno e médio portes.

Certificações

Módulos I e II: **Gerente Administrativo** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Gestão de Pequenos Negócios** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Comércio**

7.5 TÉCNICO EM GESTÃO EMPRESARIAL *

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa, controla e avalia procedimentos dos ciclos de pessoal, de recursos materiais, tributário, financeiro, de patrimônio, de seguros, de produção e de sistemas de informações em organizações empresariais. Presta consultorias técnicas sobre esses processos da área de Gestão a empresas ou a particulares.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

13. Identificar e avaliar modelos de planejamento e sistemas de informação e de gestão financeira, contábil e de recursos humanos.
14. Colaborar em definições estratégicas relativas a planos de gestão.
15. Identificar e interpretar modelos e processos de pesquisa de mercado.
16. Identificar as características das estruturas organizacionais, bem como as bases e métodos de seus sistemas orçamentários.
17. Planejar a gestão de recursos humanos e o ciclo de pessoal.
18. Planejar a gestão das obrigações tributárias.
19. Planejar procedimentos e estruturação os sistemas financeiro e contábil e operar respectivos ciclos.
20. Operar ciclos de recursos materiais e patrimoniais.
21. Analisar e executar planos de comercialização e de produção de mercadorias e/ ou de serviços.
22. Elaborar planilhas de programação da produção.
23. Analisar e aplicar procedimentos de cálculo de capacidade produtiva de equipamentos e de recursos humanos.
24. Planejar e controlar as contas da empresa, a pagar e a receber, bem como fluxos de caixa e saldos bancários, elaborando os respectivos demonstrativos contábeis e financeiros.

Módulo III

13. Planejar e controlar rotinas de inspeção e de manutenção de máquinas, de equipamentos e de instalações.
14. Implementar programas e ações da área de Saúde e Segurança do Trabalho.
15. Planejar e gerenciar rotinas dos processos de aquisição e de distribuição interna e externa de materiais e de mercadorias.
16. Analisar, planejar e gerenciar sistemas de custos, de rotina tributária, financeira e contábil.
17. Gerenciar sistemas de provisão, de manutenção e de capacitação profissional de recursos humanos.
18. Projetar lucros.
19. Avaliar e elaborar relatórios sobre utilização de recursos humanos e materiais.
20. Identificar fontes de recursos e determinar formas de investimento mais rentáveis, de acordo com a natureza da empresa.
21. Identificar necessidades e implementar programas de capacitação profissional para recursos humanos.
22. Identificar e manipular dados e informações com vista à otimização de estratégias e à produção de modelos de estocagem e de movimentação de materiais.
23. Pesquisar novas tecnologias relacionadas à área de Gestão.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Gestão
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Áreas da Indústria, Comércio, Prestação de Serviços, empresas em geral de pequeno e médio portes.

Certificações

Módulos I e II: **Assistente Administrativo** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Gestão Empresarial** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Comércio**

7.6 TÉCNICO EM LOGÍSTICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que executa procedimentos de planejamento, de operação e de controle relativos à programação da produção de bens e serviços, à programação de manutenção de máquinas e de equipamentos e à gestão de compras, de recebimento, de armazenamento, de movimentação, de expedição e de distribuição de materiais e de produtos, utilizando a tecnologia da informação.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Planejar parâmetros estruturais para a montagem do sistema de previsão das necessidades de materiais e serviços.
2. Identificar a importância do planejamento e da organização de sistemas específicos de controles internos, analisando delegações de funções, segregações de trabalho, sistemas de classificação de documentos, calendários, eventos legais ou internos.
3. Identificar e caracterizar sistemas de controle sobre registros contábeis e gerenciais, de publicações contábeis ou gerenciais, de métodos de estornos, ajustes ou reclassificações, de acordo com as normas e princípios de contabilidade a serem aplicados, bem como sistemas de guarda e segurança dos arquivos.
4. Identificar o caráter normativo da legislação tributária e seu procedimento legal - cobrança, penalização, isenção e hipóteses de suspensão; período base, período fiscal.
5. Correlacionar planejamento tributário com demais tipos e modelos de planejamento.
6. Correlacionar a política e as ações de recursos humanos, tais como processos de recrutamento, seleção, integração, desenvolvimento e capacitação.
7. Identificar características e metodologias de pesquisas econômicas de mercado e tecnológicas.
8. Identificar métodos de montagem do orçamento de pessoal, financeiro, administrativo, de materiais, patrimonial, de produção, de comercialização e demais metodologias para contabilização de orçamento.
9. Interpretar dados numéricos e factuais sobre atividades econômicas, obedecendo às instruções definidas em escala superior e classificá-las por natureza específica, a fim de permitir sua inclusão, de forma adequada e eficaz, em plano orçamentário.
10. Desenvolver sistemas de logística quanto aos métodos e aos processos de produção e de prestação de serviços.
11. Decompor quantidades e valores do planejamento por períodos diários, semanais ou mensais de produção, por venda ou prestação de serviços.
12. Elaborar planilhas sobre a programação da produção, comercialização ou prestação de serviços.
13. Estabelecer programação das quantidades a serem compradas, utilizando os conceitos de lote econômico, de material estratégico ou de estoque técnico.
14. Identificar parâmetros para tomada de decisão de compras, analisando fornecedores nacionais ou internacionais.
15. Organizar processos de internação e de armazenamento de materiais, de acordo com as normas organizacionais e com a legislação físico-tributária.
16. Identificar as diversas modalidades de transporte, nacional e internacional e os diversos tipos de cargas existente.
17. Identificar sistemas computadorizados disponibilizados pelos órgãos nacionais que regulam as atividades do comércio exterior (SISCOMEX).
18. Identificar meios de transporte internacional e o funcionamento de diversos pontos de embarque e desembarque.
19. Analisar a atuação e as características estruturais de organismos internacionais que estabelecem acordos comerciais entre países (OMC, Mercosul etc.)

Módulo III

20. Estabelecer critérios para compras nos mercados interno e externo.
21. Identificar e conferir documentos fiscais exigidos e relacionados às várias modalidades de transporte, nacional e internacionalmente, de acordo com as especificidades de diversos tipos de cargas.
22. Distinguir as exigências legais com relação aos transportes intermodal e multimodal.
23. Identificar os diversos tipos de seguros exigidos e relacioná-los às várias modalidades de transporte (nacional e internacionalmente) e aos vários tipos de cargas.
24. Organizar sistemas de inventários periódicos.
25. Interpretar documentos legais nas transações comerciais, relacionando-os às atividades da empresa, ao tipo de comercialização adotado e aos produtos comercializados.
26. Analisar perdas de materiais decorrentes de problemas de estocagem, de manejo e de prazos de validade.
27. Analisar materiais em estoque, conforme a natureza de risco e o índice de rotação.
28. Utilizar sistemas e processos para planejamento, programação e controle da produção de bens e serviços, de transporte e cargas, de estoques e de armazenagem de produtos e de materiais.
29. Estabelecer canal de comunicação para viabilizar processos e operações logísticas.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Gestão
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Áreas da Indústria, Comércio e empresas de consultoria.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Operações Logísticas** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Logística** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

7.7 TÉCNICO EM SECRETARIADO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que assessora funções de chefia, executando serviços comuns de escritório. Atende a clientes, negocia com fornecedores e gerencia informações; procede à administração de relacionamentos e de conflitos internos e externos. Atua na gestão da produção, na estruturação de portfólios e de relatórios administrativos, na elaboração de apresentações, na composição de planilhas orçamentárias e em demais serviços específicos da empresa.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Desenvolver ações de ética nas relações interpessoais e profissionais.
2. Desenvolver técnicas de atendimento a clientes interno e externo (recepção, controle da agenda, atendimento telefônico e *telemarketing*).
3. Elaborar agenda de compromissos profissionais e sociais.
4. Gerir ciclo de informações nas organizações.
5. Identificar a importância do planejamento e da organização de sistemas específicos de controles internos, compreendendo: delegações de funções, segregações de trabalho, sistemas de classificação de documentos, calendários, eventos legais ou internos.
6. Identificar e aplicar expressões mais utilizadas em conversações telefônicas, em elaboração da agenda e em recepção de clientes.
7. Identificar e aplicar normas disciplinadoras sobre o sistema de arquivo, particularizando acesso, transferência, guarda e destruição.
8. Organizar o ambiente de trabalho, adequando-o às exigências e às peculiaridades da empresa.

Módulo II

9. Assessorar executivos, coordenando rotinas de trabalho.
10. Avaliar a organização de informações, estruturando-as de forma a suprir o processo de planejamento.
11. Definir padrões visuais ou estéticos, informatizados para apresentação.
12. Desenvolver técnicas de redação de textos específicos utilizados em empresas, abarcando seus aspectos estruturais, gramaticais e comunicacionais.
13. Dominar as ferramentas tecnológicas secretariais e de comunicação virtual.
14. Elaborar comunicações empresariais orais e escritas nos idiomas inglês e espanhol.
15. Identificar a tipologia dos eventos e sua objetividade, bem como sua organização.
16. Identificar e aplicar modelos de formatação eletrônica dos documentos e os diversos tipos de comunicação empresarial, comercial, oficial e bancária.
17. Identificar e utilizar terminologias na produção de eventos.
18. Tomar decisões que permitam a elaboração e a realização de eventos, bem como sua organização.

Módulo III

19. Assessorar executivos no cumprimento das metas da empresa.
20. Analisar os sistemas que envolvem o entendimento das relações de poder, conflito, comunicação, adequação pessoal ao trabalho.
21. Construir um roteiro de apresentação a partir de temas, de leituras, de pesquisas e de entrevistas
22. Dominar a comunicação empresarial oficial e bancária (redação de cartas, notificações, convites, currículos, ofícios, relatórios, editais, atlas, contratos, memorandos, alvarás, requerimentos, procurações, cheques, recibos, letra de câmbio, borderôs).
23. Dominar a comunicação nas diversas tarefas secretariais: atendimento a clientes, recepção, agência, elaboração de viagens, reuniões de negócios, eventos e encontros de convivência.
24. Identificar procedimentos de etiqueta, protocolo e cerimonial.
25. Elaborar atas de reuniões e propostas de publicações ou editais necessários para a divulgação de processo de seleção.

26. Planejar e organizar reuniões de negócios.
27. Planejar e organizar viagens nacionais e internacionais.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Eventos
Laboratório de Automação de Escritórios
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas comerciais, industriais e bancárias, escritórios de profissionais liberais, empresas e órgãos públicos.

Certificações

Módulo I: **Recepcionista** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Auxiliar de Eventos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Secretariado** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

7.8 TÉCNICO EM SEGUROS

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que analisa e aceita riscos em operações de seguros; concede participação de riscos ao mercado, controla contas-correntes relativas a prêmios e sinistros e organiza fatos contábeis, com base nas normas e limites técnicos e operacionais.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Avaliar causas e riscos de sinistros.
2. Apurar valores de segurados e de terceiros.
3. Organizar as informações para orientar o processo de orçamentação do custo de seguros, bem como a finalidade, a forma e os objetivos do planejamento das coberturas securitárias.
4. Propor valores a serem segurados segundo modalidades de risco.
5. Identificar sistemas de informações sobre riscos existentes e não cobertos por seguro, calculando valores dos prêmios economizados.
6. Identificar sistema de informações sobre custos tributários e outros decorrentes de indenizações do seguro.
7. Identificar fórmulas de cálculo do valor do custo líquido dos seguros.
8. Preparar relatório sobre o custo líquido de seguros.
9. Levantar e sistematizar informações sobre sinistros ocorridos, identificando a natureza do bem/ risco segurado, o valor total, a seguradora, o sinistro coberto, o sinistro ocorrido, o valor da perda e informações gerais sobre a ocorrência.
10. Interpretar plantas de construções e identificar pontos de colocação de meios físicos de proteção contra o fogo e de combate a incêndios, como: extintores, hidrantes, sprinklers: portas corta-fogo, cofres especiais para informática e sinalizações.
11. Elaborar propostas técnicas de seguros.

Módulo II

12. Especificar cronogramas de manutenção e negociar custos.
13. Organizar sistema de baixas por modalidade (quebra, furto, fogo e obsolência) e por natureza (venda direta, leilão interno, leilão externo, doação e destruição) de conformidade com as especificações legais ou tributárias).
14. Disponibilizar bens para sua liquidação física.
15. Analisar orçamentos, danos e respectivos documentos legais.
16. Analisar apólices de seguro-coberturas.
17. Efetuar pagamento de parcelas.
18. Atualizar e organizar dados e documentação.
19. Calcular valores de indenizações.

Módulo III

20. Analisar propostas de seguros.
21. Classificar e taxar riscos por planta segurada.
22. Verificar limites técnicos e operacionais em operações de seguros.
23. Calcular e conferir prêmios de seguros.
24. Enviar propostas de seguros para emissão.
25. Calcular valores de cessão e de aceitação em operações de seguros.
26. Preparar apropriação contábil dos fatos.
27. Identificar as estruturas orçamentárias e societárias da organização relacionadas aos processos de gestão.
28. Planejar, executar, controlar e avaliar procedimentos de ciclos de seguros.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Informática
Biblioteca técnica
Biblioteca e videoteca especializadas
Softwares especializados
Laboratório de seguros

Mercado de trabalho

Empresas seguradoras e bancos comerciais.

Certificações

Módulo I: **Analista de Seguros** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Analista de Sinistros** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Seguros** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

7.9 TÉCNICO EM SERVIÇOS JUDICIÁRIOS

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que cumpre as determinações legais e judiciais atribuídas aos cartórios judiciais, lavrando atos, autuando processos e procedendo aos registros cabíveis. Expede mandados, traslados, cartas precatórias, rogatórias, certidões, entre outros. É responsável pelo gerenciamento e pelo arquivo de processos e de documentos judiciais em geral. Presta atendimento ao público.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I, II e III

1. Analisar objetivos e técnicas dos planejamentos estratégico, tático e plano diretor.
2. Desenvolver técnicas de atendimento ao cliente interno e externo (recepção, controle da agenda).
3. Organizar o ambiente de trabalho adequado às exigências e peculiaridades do trabalho judiciário.
4. Aplicar técnicas de comunicação escrita e oral.
5. Aplicar os conceitos de ergonomia no ambiente de trabalho.
6. Identificar a importância do planejamento e organização de sistemas específicos de controles internos, compreendendo: delegações de funções, segregações de trabalho, sistemas de classificação de documentos, calendários, eventos legais ou internos.
7. Identificar características e aplicar procedimentos de metodologia de pesquisa técnica e científica.
8. Aplicar e avaliar novas tecnologias em relação àquelas já utilizadas, levando em conta agilidade dos equipamentos e a diversidade das funções.
9. Identificar e avaliar as informações e as pretensões submetidas à tutela jurisdicional, de acordo com sua relevância constitucional.
10. Identificar a origem e o destino de documentos e processos de acordo com a competência atribuída pela Constituição Federal e pelas normas de Organização Judiciária do estado de São Paulo.
11. Identificar e caracterizar pontos essenciais de uma política financeira e sua utilidade para executores e usuários.
12. Identificar e aplicar sistemas de política financeira e sua utilidade para executores e usuários.
13. Interpretar diferentes tipos de ação judicial.
14. Interpretar legislação e determinações judiciais relativas a processo civil e a processo penal, de acordo com sua natureza, finalidade e exequibilidade, a fim de executar as determinações judiciais.
15. Analisar e avaliar conceitos e aplicações estatísticas.
16. Analisar métodos e instrumentos de propagação de atos processuais por meios convencionais e por meios eletrônicos.
17. Analisar técnicas e processos de operacionalização dos fluxos de trabalho em instituições judiciárias: atendimento ao público, cumprimento das determinações legais, expedição de documentos, registro de informações, arquivos de processos e de documentos judiciários em geral.
18. Identificar a importância e formas de organizar atividades em instituições judiciárias, participando da construção de metodologias operacionais e da divulgação de normas.
19. Identificar normas disciplinadoras do funcionamento de instituições judiciárias e dos processos a elas concernentes.
20. Identificar e avaliar a importância de documentos gerenciais e de informação técnico-administrativa, operacionalizando todo seu trâmite, desde sua chegada até sua incorporação no arquivo.
21. Interpretar diferentes tipos de recursos.
22. Analisar determinações judiciais relativas aos juizados especiais cíveis, criminais e de mediação, de acordo com sua natureza, sua finalidade e sua exequibilidade.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Gestão (para simulação das práticas administrativas)
Laboratório de Informática
Espaço para auditório

Mercado de trabalho

Cartórios oficiais – judiciais; escritórios de advocacia

Certificações

Módulos I, II e III: **Técnico em Serviços Judiciários** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

7.10 ENSINO MÉDIO NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) INTEGRADO À HABILITAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO DE TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que controla a rotina administrativa das empresas. Colabora nos planejamentos estratégico, tático e operacional. Realiza atividades em recursos humanos e intermedeia mão-de-obra para colocação e recolocação. Atua na área de compras, auxilia no setor contábil e assessora a área de vendas. Intercambia mercadorias e serviços e executa atividades nas áreas fiscal e financeira.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Interpretar e utilizar a língua portuguesa como geradora de significação e integradora da percepção, organização e representação do mundo e da própria identidade.
2. Utilizar línguas estrangeiras modernas como instrumento de acesso a informações, a outras culturas ou etnias e para a comunicação interpessoal.
3. Interpretar textos de diferentes naturezas: tabelas, gráficos, expressões algébricas, expressões geométricas, ícones, gestos etc.
4. Identificar e utilizar princípios das tecnologias de planejamento, organização, gestão e trabalho de equipe para conhecimento do indivíduo, da sociedade, da cultura e dos problemas que se deseja resolver.
5. Identificar processos de desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação e de produção de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem em seus desdobramentos políticos, culturais, econômicos e humanos.
6. Interpretar fundamentos, objetivos, instrumentos e metodologias do processo de pesquisa.
7. Identificar tipos e modelos de planejamento, buscando atualização e inovação.
8. Identificar e selecionar fontes primárias e secundárias de dados sobre o mercado.
9. Identificar as várias formas de propaganda, promoção e publicidade.
10. Definir padrões de atendimento pelos funcionários de pontos-de-venda e critérios para avaliar o desempenho de vendedores e de compradores.
11. Identificar e interpretar normas legais referentes à manipulação e à guarda de valores, de documentos de cobrança/ crédito e de contratos comerciais.
12. Elaborar estimativas de receitas e despesas nas atividades de vendas.
13. Organizar procedimentos de pagamento, de financiamento e de entrega.
14. Analisar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras.
15. Organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação.
16. Identificar as características das estruturas societárias e das obrigações dos sócios junto aos órgãos competentes.
17. Identificar o caráter normativo da legislação tributária e seu procedimento legal (cobrança, tributária e seu procedimento legal cobrança, penalização, isenção e hipóteses de suspensão: período base, período fiscal).

Módulos III e IV

18. Pesquisar e relacionar as construções do imaginário coletivo; os elementos representativos do patrimônio cultural; as classificações ou critérios organizacionais, preservados e divulgados no eixo espacial e temporal; os meios e instrumentos adequados para cada tipo de questão; estratégias de enfrentamento dos problemas.
19. Correlacionar a política e as ações de recursos humanos, tais como processos de recrutamento, seleção, integração, desenvolvimento e capacitação.
20. Identificar as características dos manuais e instruções, os sistemas legais e internos de registro dos eventos relativos à saúde e segurança do trabalho.

21. Identificar métodos de montagem do orçamento de pessoal, financeiro, administrativo, de materiais, patrimonial, de produção, de comercialização e demais metodologias para contabilização de orçamento.
22. Identificar a importância do planejamento e organização de sistemas específicos de controles internos compreendendo: delegações de funções, segregações de trabalho, sistemas de classificação de documentos, calendários, eventos legais ou internos.
23. Identificar e caracterizar sistemas de controles sobre registros contábeis e gerenciais, de publicações contábeis ou gerenciais, de métodos de estornos, ajustes ou reclassificações, de acordo com as normas e princípios de contabilidade a serem aplicados, bem como sistemas de guarda e segurança dos arquivos.
24. Identificar e caracterizar pontos essenciais de uma política financeira no processo de definição dos parâmetros da política de financiamento comercial, industrial etc.
25. Planejar parâmetros estruturais na montagem do sistema de previsão das necessidades de materiais e serviços.
26. Organizar sistema de baixas por modalidade (quebra, furto, fogo e obsolescência) e por natureza (venda direta, leilão interno, leilão externo, doação e destruição) de conformidade com as especificações legais ou tributárias.
27. Identificar fundamentos do planejamento de carga de máquina ou divisão de tempo de serviço.
28. Orientar a utilização dos dispositivos necessários à proteção e segurança do patrimônio.
29. Identificar efeito da indenização nos custos de seguro (índice de sinistralidade).
30. Identificar o processo tributário, quanto a fato gerador, recursos, penalidades e responsabilidades solidárias dos agentes ativos e passivos.
31. Identificar o processo de infrações e autuações fiscais, quanto às formalidades, documentação e fato gerador.
32. Diferenciar os processos de defesa administrativa e jurídica e seus ciclos documentais, prazos e custos.

Módulos V e VI

33. Utilizar-se das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação, em situações intersubjetivas, adequando-as aos contextos diferenciados dos interlocutores e das situações em que eles se encontram.
34. Expressar-se por escrito ou oralmente com clareza, utilizando as terminologias pertinentes.
35. Identificar as tecnologias de planejamento, execução, acompanhamento e avaliação de projetos.
36. Analisar aspectos da produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas na vida dos diferentes grupos e atores sociais e em suas relações de: a) convivência; b) exercício de direitos e deveres de cidadania; c) administração da justiça; d) distribuição de renda; e) benefícios econômicos etc.
37. Identificar sistemas de elaboração de folhas de pagamento.
38. Identificar normas, procedimentos, características e padrões aplicáveis à avaliação de desempenho de pessoal.
39. Identificar políticas, normas e controle de qualidade em produtos e serviços.
40. Consolidar necessidades de compras de materiais e serviços por natureza, quantidade e especificação.
41. Dimensionar e organizar espaços físicos, instalações, equipamentos e equipes destinados ao recebimento de recursos materiais.
42. Organizar dados relativos a perdas de materiais e analisá-las quanto ao processo de produção, estocagem, manejo e prazos de validade.
43. Organizar os sistemas de controle e de manutenção de equipamentos.
44. Identificar a obrigatoriedade de elaborar partidas contábeis, de conformidade com a natureza da operação.
45. Caracterizar e definir as funções dos fluxogramas e cronogramas financeiros.
46. Interpretar relatórios financeiros e gerenciais com resultados das aplicações e financiamentos.
47. Identificar características dos sistemas de vendas e serviços e sistemas administrativos.
48. Identificar legislação e fundamentos do processo orçamentário.
49. Interpretar relatórios de desempenho de custo financeiro real, taxas reais de juros, superação de prazos e demais itens.

Infra-estrutura necessária**Ensino médio**

Laboratório de Química / Biologia

Laboratório de Física

Sala anexa aos laboratórios para preparação dos experimentos, guarda de vidrarias e reagentes

Laboratório de Informática

Área da Gestão

Laboratório de Informática

Laboratório de Gestão (para simulações das práticas de um escritório modelo)

Mercado de trabalho

Áreas da Indústria, do Comércio e de Prestação de Serviços, em empresas em geral.

Certificações

Módulos I e II: **Assistente de Planejamento** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III e IV: **Auxiliar Administrativo** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III, IV, V e VI: **Técnico em Administração Integrada ao Ensino Médio**
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

7.11 ESPECIALIZAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO DE INSTRUTOR TÉCNICO DE ENSINO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que desenvolve atividades na área educacional em ambientes de laboratório, aplicando conhecimentos técnicos, executando trabalho de apoio ao corpo docente. Colabora para que teoria e prática sejam aliadas como ferramentas fundamentais dos processos de ensino e de aprendizagem.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo único de especialização

1. Relacionar os princípios da ética às posturas educativas, docentes e discentes e às atribuições e atividades dos profissionais técnicos.
2. Elaborar e desenvolver planos de trabalho, pesquisas e projetos para apoio e para melhoria do processo de ensino e de aprendizagem em aulas práticas.
3. Implementar programas de qualidade, contribuindo para a seleção de métodos de ensino e de instrumentos de avaliação.
4. Elaborar e desenvolver projetos de melhoria das condições físicas e didáticas dos espaços escolares destinados à prática educativa.
5. Analisar e desenvolver projetos didáticos e currículos de cursos, em conjunto com o professor.
6. Relacionar a estrutura dos sistemas de ensino com a sua sustentação legal.
7. Analisar aspectos da evolução da educação no Brasil, articulando os níveis do ensino regular com as diferentes modalidades de educação.
8. Identificar estratégias próprias de educação para adultos.
9. Selecionar métodos e técnicas de ensino, para o domínio de competências profissionais.
10. Propor, desenvolver e aplicar técnicas didáticas, em aulas práticas de campo, oficinas, laboratório etc., em conjunto ou paralelamente com o professor.
11. Gerenciar grupos de alunos em situações de aprendizagem, em diferentes espaços.
12. Analisar criticamente o contexto da área profissional sob a ótica da qualidade, produtividade, avanços tecnológicos, ciclo de vida de produtos e serviços e qualificação da mão-de-obra.
13. Identificar situações-problema categorizadas como fatores dificultadores do processo produtivo e/ ou da prestação de serviços.
14. Analisar e acompanhar o desenvolvimento de cronogramas físico-financeiros.
15. Avaliar de forma quantitativa e qualitativa o planejamento e o desenvolvimento de projetos.
16. Articular o conhecimento científico e tecnológico numa perspectiva interdisciplinar.

Infra-estrutura necessária

Salas de aula
Laboratórios técnicos
Laboratório de multimeios didáticos

Mercado de trabalho

Escolas técnicas, instituições de ensino, organizações não-governamentais.

Certificações

Instrutor Técnico de Ensino (Especialização Profissional Técnica de Nível Médio)

8. ÁREA DE IMAGEM PESSOAL

8.1 TÉCNICO EM IMAGEM PESSOAL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa e avalia planos de tratamento pertinentes à área de Imagem Pessoal. Executa procedimentos de tratamento e de estética de unhas, cabelos e pêlos humanos, procedendo à aplicação de técnicas e de cosméticos, para fins de embelezamento e de manutenção de sua saúde. Realiza maquiagem social e maquiagem artística. Atua no prognóstico de disfunções cutâneas e capilares, no limite de atuação da área. Prepara, preserva e esteriliza equipamentos e instrumentos de trabalho, bem como respectivos ambientes. Pode administrar estabelecimentos e fornecer consultorias particulares.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Correlacionar aspectos de beleza e de harmonia às possibilidades de aplicação na concepção de planos de embelezamento, identificando tipos diferenciados de beleza humana.
2. Analisar tendências de moda quanto a estilos de cabelo e maquiagens.
3. Identificar cuidados de prevenção à transmissão de doenças contagiosas.
4. Analisar características das alterações cutâneas, lesões elementares e modificações de ordem tecidual da pele, identificando procedimentos estéticos aplicáveis a essas situações .
5. Analisar formas de assepsia da pele, do cabelo e do couro cabeludo, caracterizando a ação e reação dos nutrientes no organismo humano.
6. Identificar necessidades e aplicar técnicas de limpeza e desinfecção de equipamentos, materiais e utensílios, estabelecendo regras de higiene pessoal e do ambiente profissional.
7. Identificar necessidade de encaminhamento de clientes para tratamento médico.
8. Elaborar planos de embelezamento relacionados à área de Imagem Pessoal, selecionando modelos adaptáveis a diversos tipos de rosto, de cabelo e de pele.
9. Analisar e produzir textos técnicos e comerciais relacionados à área de Imagem Pessoal, por meio de recursos lingüísticos da língua portuguesa.
10. Analisar e interpretar textos técnicos referentes à área de Imagem Pessoal, em inglês básico.
11. Analisar aspectos anatômicos do corpo humano, com enfoque na morfologia da pele, do cabelo e do pêlo, com base na atuação do profissional de Imagem Pessoal.
12. Analisar e aplicar códigos de ética profissional, regras e regulamentos organizacionais.
13. Interpretar catálogos, manuais e informes técnicos sobre conceitos de beleza humana e de harmonia, levantando dados sobre tipos de maquiagem e de cabelo em uso e aqueles utilizados em diferentes períodos históricos, etnias e grupos sociais e etários.
14. Analisar conceitos de beleza e de harmonia às possibilidades de aplicação na concepção de planos de embelezamento de cabelos, identificando tipos diferenciados de beleza humana.

Módulo III

15. Classificar e identificar as possibilidades e os cuidados de uso de equipamentos, de materiais e de utensílios aplicados em procedimentos de embelezamento de mãos e pés (manicure e pedicure), de maquiagem e de depilação.
16. Identificar os diversos tipos de materiais e de equipamentos em relação a sua composição e a suas aplicações nos processos de embelezamento de mãos e pés (manicure e pedicure), de maquiagem e de depilação.
17. Analisar as diferentes demandas em relação a aplicação de produtos cosméticos nos processos de embelezamento de mãos e pés (manicure e pedicure), de maquiagem e de depilação.
18. Avaliar a qualidade de produtos e serviços, considerando padrões técnicos e manifestações de clientes.
19. Implementar ações de gerenciamento organizacional.
20. Realizar ações de formação contínua de pessoal.
21. Coordenar equipes, incentivando o trabalho interdisciplinar e cooperativo.
22. Analisar e implementar métodos de controle de qualidade.

23. Avaliar alternativas de acompanhamento / assessoramento de clientes e de desenvolvimento de serviços prestados na área de Imagem Pessoal.
24. Interpretar informações técnicas que permitam a atualização de produtos e serviços relativos à área de Imagem Pessoal.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Imagem Pessoal (embelezamento de cabelos, mãos, pés, depilação e maquiagem)
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Salões e centros de embelezamento e estética; área de consultoria particular.

Certificações

Módulos I e II: ***Assistente de Tratamentos de Imagem Pessoal***
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: ***Técnico em Imagem Pessoal***
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

9. ÁREA DE INDÚSTRIA

9.1 TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que projeta, implementa, instala, opera e realiza manutenção de sistemas aplicados à área de Automação e Controle. Avalia e interpreta especificações de componentes e de equipamentos que compõem sistemas automatizados, efetuando e aplicando testes e normas de controle de qualidade e ambiental. Coordena equipes de trabalho da área.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Identificar a simbologia elétrica de componentes eletrônicos.
2. Elaborar croquis e esquemas elétricos.
3. Promover situações práticas para entender os diversos métodos de resolução de circuitos elétricos.
4. Verificar características técnicas de componentes e de circuitos eletrônicos.
5. Identificar os princípios básicos dos semicondutores.
6. Avaliar e definir os diversos tipos de transistores e suas aplicações.
7. Especificar e identificar recursos aplicados em informática para analisar circuitos eletrônicos.
8. Aplicar princípios de indução eletromagnética relacionados à tecnologia.
9. Especificar componentes eletromagnéticos e suas características.
10. Identificar a simbologia e a função de portas lógicas básicas.
11. Avaliar componentes utilizados em projetos eletrônicos.
12. Identificar as principais causas de acidentes de trabalho e os métodos para sua prevenção.

Módulo II

13. Integrar os diversos componentes em circuitos aplicativos de eletrônica de potência.
14. Interpretar e analisar recursos da linguagem de programação *Delphi* e de ambientes de programação relacionados, aplicando-os no desenvolvimento de *software*.
15. Prover sistemas aplicativos transistorizados.
16. Identificar e avaliar amplificadores de pequenos sinais.
17. Identificar e analisar os conceitos básicos e tecnológicos sobre as máquinas rotativas.
18. Interpretar ensaios e testes em máquinas elétricas.
19. Identificar e avaliar características de materiais e componentes utilizados em análise de circuitos de corrente alternada.
20. Identificar e avaliar diagramas de comando de atuadores.
21. Identificar dispositivos de comando e proteção pneumáticos e hidráulicos.
22. Interpretar e avaliar circuitos controlados por clock.
23. Interpretar mapeamentos de memórias.

Módulo III

24. Identificar aplicativos de bancos de dados apropriados para área de Automação e Controle.
25. Interpretar os princípios de funcionamento de controladores PID.
26. Identificar e analisar a arquitetura dos controladores lógicos.
27. Avaliar as condições para a implantação de robôs industriais.
28. Especificar matérias e componentes aplicados à área de Robótica.
29. Avaliar e orientar equipes técnicas sobre características, aptidões e formação exigidos pelo mercado de trabalho aos profissionais da área.
30. Identificar setores empresariais relacionados à área de Automação Industrial
31. Identificar tipos de transdutores e suas aplicações em Automação Industrial.
32. Identificar e avaliar sistemas de transmissão.

33. Identificar e avaliar componentes da arquitetura básica de microprocessadores, de microcontroladores e sua comunicação com os periféricos.
34. Analisar e avaliar as diversas técnicas necessárias aos processos de análise e desenvolvimento de projetos em Automação Industrial.
35. Identificar, avaliar e orientar equipes técnicas sobre programas de qualidade na área da Indústria.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Eletrônica Analógica
Laboratório de Eletrônica Digital e Microcontroladores
Laboratório de Automação Industrial
Laboratório de Máquinas Elétricas / Comandos elétricos
Laboratório de Hidráulica / Pneumática
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias em geral.

Certificações

Módulo I: **Montador e Instalador de Sistemas Eletrônicos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Operador e Reparador de Circuitos Automatizados** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Automação Industrial** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.2 TÉCNICO EM AUTOMAÇÃO PREDIAL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que elabora projetos integrados, leiautes, diagramas e esquemas, correlacionando-os às normas técnicas e aos princípios científicos e tecnológicos, assim como desenvolve projetos de manutenção de instalações e de sistemas de automação predial, caracterizando e determinando aplicações de materiais, de acessórios, de dispositivos, de instrumentos, de equipamentos e de máquinas. Acompanha e supervisiona a execução das instalações nas obras, garantindo o desempenho final do sistema.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo básico e módulo I

1. Identificar e aplicar conceitos básicos de desenho técnico.
2. Interpretar e elaborar croquis e esquemas elétricos.
3. Identificar e aplicar fundamentos de eletricidade e de eletrônica.
4. Identificar os princípios básicos de semicondutores, de retificadores e de reguladores
5. Avaliar e definir os diversos tipos de transistores e suas principais aplicações.
6. Interpretar e aplicar normas de controle de qualidade.
7. Especificar e identificar recursos de informática para analisar circuitos eletrônicos.
8. Identificar os conceitos básicos e tecnológicos da indução magnética e eletromagnética.
9. Avaliar circuitos combinacionais aplicados em sistemas digitais.
10. Avaliar componentes utilizados em projetos de circuitos lógicos.
11. Analisar manuais e catálogos técnicos.
12. Identificar as principais causas de acidentes de trabalho e métodos de prevenção.
13. Especificar e avaliar propriedades e aplicações dos materiais, componentes e dispositivos eletroeletrônicos das instalações em baixa tensão.
14. Identificar ambientes e suas necessidades de iluminação, lâmpadas e aparelhos.
15. Analisar o funcionamento de amplificadores de potência.
16. Correlacionar propriedades e características dos circuitos ressonantes.
17. Interpretar circuitos indutivos e capacitivos, aplicados a corrente alternada.
18. Interpretar catálogos, manuais e tabelas de indutores, resistores e capacitores.
19. Identificar sistemas digitais e circuitos controlados por *clock*.
20. Avaliar os vários tipos de memórias e seu mapeamento.
21. Especificar materiais e componentes para automatização do processo e produto.
22. Verificar características técnicas de sistemas de automação com base na documentação técnica.
23. Elaborar parecer técnico sobre máquinas e equipamentos analisados.
24. Identificar os elementos de instrumentação de temperaturas, pressão, vazão.
25. Acompanhar testes e corrigir falhas em sistemas de automação.
26. Planejar e executar manutenção preventiva e preditiva.
27. Identificar e analisar materiais e recursos para instalar sistemas de segurança.
28. Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento e relações entre eles.
29. Correlacionar as características, as técnicas e os modos de transmissão digital e de transmissão analógica.
30. Identificar e analisar características e aplicações de microcontroladores e de microprocessadores.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de medição
Laboratório de luminotécnica
Laboratório de instalações elétricas residenciais
Laboratório de instalações elétricas prediais
Laboratório de instalações elétricas industriais
Laboratório de máquinas elétricas
Laboratório de eletrônica
Laboratório de informática
Laboratório de controle de automação industrial
Redes de áreas de distribuição e geração, transmissão e distribuição de energia elétrica

Mercado de trabalho

Empresas fabricantes ou instaladoras de sistemas de automação predial, tais como sistemas de controle, sistemas de segurança eletrônica, sistemas de cabeamento estruturado e telefonia. Prestação de serviços autônomos ou para empresas instaladoras, escritórios de arquitetura ou moradores residenciais.

Certificações

Módulo básico: sem certificação

Módulo básico e módulo I: ***Técnico em Automação Predial***
(Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio)

9.3 TÉCNICO EM AUTOMOBILÍSTICA*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que atua na execução de testes de campo, campos de prova de veículos, análise de motores, manutenções, reparos mecânicos e eletroeletrônicos. Manipula instrumentos de testes e diagnósticos. Elabora planos de logísticas de manutenção preventiva e corretiva. Aplica e utiliza ferramentas na execução de serviços. Analisa poluentes e ruídos e inspeciona segurança veicular.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Correlacionar técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
2. Interpretar croquis, desenhos e representações gráficas.
3. Interpretar normas técnicas, padrões e legislação pertinentes relacionados à automobilística, à qualidade e ao meio ambiente.
4. Interpretar catálogos técnicos, manuais e tabelas.
5. Interpretar e aplicar métodos de utilização de instrumentos de medição e interpretação de suas leituras.
6. Identificar os tipos de motores de combustão interna.
7. Caracterizar materiais, insumos e componentes automobilísticos.
8. Identificar grandezas elétricas de tensão, corrente e resistência e métodos de utilização, interpretação de suas leituras.
9. Utilizar métodos e aplicar instrumentos específicos para análise de fluídos.
10. Identificar recursos de informática e suas aplicações.
11. Pesquisar e analisar informações da área Indústria/Automobilística em diversas fontes, convencionais e eletrônicas.

Módulo II

12. Analisar etapas do processo de fabricação por usinagem e corte de peças de automobilística.
13. Identificar características de operação e controle de processos industriais.
14. Avaliar características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas.
15. Identificar e localizar defeitos e falhas no funcionamento dos motores de combustão interna e sistemas de freios.
16. Interpretar ensaios e testes, comparando com padrões técnicos de acordo com as especificações dos fabricantes.
17. Interpretar planos de manutenção de motores e sistemas de freios automobilísticos.
18. Interpretar circuitos elétricos, eletroeletrônicos, hidráulicos e pneumáticos.
19. Diagnosticar problemas nos circuitos hidráulicos e eletro-hidráulicos aplicados na automação industrial automobilística.
20. Identificar defeitos e falhas do processo de manufatura automobilística.
21. Interpretar métodos, processos e logística da linha de montagem.
22. Interpretar relatórios estatísticos.
23. Identificar sinais, bobinas, potenciômetros e amplificadores (analógicos e digitais).
24. Identificar, sensores, atuadores e métodos de utilização.
25. Analisar dados e informações obtidas de pesquisa empíricas e bibliográficas.

Módulo III

26. Correlacionar sistemas de gestão de produção.
27. Identificar as características e propriedades físicas utilizadas nos componentes automotivos.
28. Diagnosticar problemas nos sistemas automotivos.
29. Identificar e localizar defeitos e falhas nos sistemas automotivos.
30. Interpretar planos de manutenção automobilística.
31. Interpretar os princípios de automação industrial.
32. Interpretar diagramas e esquemas eletro-hidráulicos e eletropneumáticos.

33. Identificar sistemas de injeção eletrônica
34. Interpretar o funcionamento dos sistemas e componentes eletrônicos automotivos.
35. Distinguir os tipos de manutenção veicular.
36. Selecionar métodos e utilização de instrumentos específicos de medição e interpretação de suas leituras.
37. Redigir projetos de pesquisa técnica e científica, com coerência e consistência teórico-metodológica, de acordo com a estrutura formal e com as normas de padronização estabelecidas.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de automobilística
Bancadas para solda
Equipamentos de segurança
Laboratórios de informática

Mercado de trabalho

Oficinas mecânicas
Locadoras de veículos
Retificadoras de motores e sistema de transmissão
Transportadoras e frotistas
Montadoras de Veículos
Indústrias e distribuidoras de autopeças
Concessionárias
Campos de prova de veículos
Empresas de modificação e adaptação de veículos
Centros automotivos
Centros de Inspeção Veicular

Certificações

Módulo I: **Auxiliar de Mecânica Automobilística**
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Assistente Técnico em Mecânica Automobilística**
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Automobilística**
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Manutenção Automotiva**

9.4 TÉCNICO EM CONFECÇÃO INDUSTRIAL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, implementa e supervisiona processos e equipes de trabalho na indústria de confecção de roupas. Controla e administra projetos de design, de aquisição e de distribuição de recursos, as metas e os resultados da produção, analisando relatórios, custos e registros. Controla a qualidade dos produtos, determinando padrões de produção. Promove ações de melhoria contínua.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Identificar técnicas de controle da qualidade referentes a processos, a produtos e às peças produzidas na indústria de confecção.
2. Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com as suas aplicações na indústria de confecção.
3. Desenvolver a logística, os métodos e os processos de produção na indústria de confecção.
4. Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes aos processos industriais, ao produto, de saúde e segurança no trabalho, da qualidade e ambientais.
5. Testar e analisar materiais da indústria de confecção.
6. Montar e preparar amostras e peças-piloto para testes de resistência de materiais.
7. Analisar técnicas e procedimentos de manutenção de máquinas e de equipamentos da indústria de confecção.
8. Realizar ensaios físicos e mecânicos em máquinas e em equipamentos da indústria da confecção.
9. Analisar resultados de testes laboratoriais relacionados a processos de manutenção.
10. Interpretar e produzir textos técnicos e comerciais da área de Indústria, com foco na área de confecção (correspondência, relatórios, instruções).
11. Identificar e avaliar conseqüências e riscos característicos do trabalho na área.
12. Verificar o funcionamento dos equipamentos e dos *softwares* do sistema de informação, interpretando orientações dos manuais.
13. Interpretar textos técnicos em inglês básico: manuais, tabelas, catálogos.
14. Analisar e aplicar códigos de ética profissional, regras e regulamentos organizacionais.
15. Trabalhar em equipe e cooperativamente, valorizando e encorajando a autonomia e a contribuição de cada um.

Módulo II

16. Analisar e aplicar as relações custo-benefício em aspectos produtivos e de comercialização.
17. Aplicar recursos de informática em projetos de confecção.
18. Controlar qualidade em processos, em insumos e em produtos.
19. Analisar e aplicar técnicas convencionais e informatizadas de desenho e de representação gráfica em projetos de confecção.
20. Analisar os elementos que compõem projetos de confecção.
21. Adequar sistemas convencionais de confecção a novas tecnologias.
22. Analisar funções de instrumentos, de máquinas, de equipamentos e de instalações e correlacioná-los à modelagem de roupas.
23. Correlacionar as técnicas de manutenção e identificar necessidade de reparos em máquinas e em equipamentos.
24. Interpretar e elaborar desenhos, representações gráficas e projetos de moldes de roupas.
25. Interpretar a evolução do design e distinguir características nos diversos períodos da história.
26. Pesquisar, no cenário nacional e internacional, novas tendências de estilos e tendências de produtos da área de confecção.
27. Analisar a linguagem técnica, formal e compositiva de desenho de produtos de confecção.
28. Identificar características gerais, processos de obtenção, propriedades, principais tipos e aplicações dos materiais e acabamentos utilizados para o desenvolvimento do projeto de design.
29. Identificar as várias formas de propaganda, promoção e publicidade aplicáveis a gestão, na área de confecção.

Módulo III

30. Identificar, avaliar e selecionar procedimentos para controle de estoque de produção.
31. Avaliar a capacidade e planejar a qualificação de equipes de trabalho.
32. Avaliar a influência dos processos da indústria de confecção no meio ambiente.
33. Analisar resultados de controle de qualidade referentes ao processo, aos insumos e aos produtos da indústria de confecção.
34. Planejar a logística e os métodos de execução e de controle da produção.
35. Analisar legislação e as normas técnicas referentes ao processo, ao produto, de saúde e segurança no trabalho, da qualidade e ambientais.
36. Identificar e analisar variáveis macro e microeconômicas e relacioná-las à atividade comercial na indústria de confecção.
37. Definir parâmetros para negociações de compra ou venda.
38. Pesquisar continuamente e criar novas alternativas de trabalho, em todas as subfunções comerciais.
39. Orientar utilização dos dispositivos necessários à proteção e segurança do patrimônio.
40. Indenizações legais obrigatórias mínimas.
41. Organizar e manter arquivo de documentos

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Informática

Laboratório de costura e modelagem (costura industrial, pesponto e overlok)

Mercado de trabalho

Indústrias de confecção

Certificações

Módulo I: ***Operador e Mantenedor de Equipamentos de Confecção Industrial***
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: ***Projetista e Modelista de Confecção Industrial***
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: ***Técnico em Confecção Industrial***
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

Nova denominação: ***Técnico em Vestuário***

9.5 TÉCNICO EM DESENHO DE PRODUTOS DE ENXOVAIS E DECORAÇÃO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa e avalia projetos de design na indústria de confecção de enxovais (roupas de cama, mesa e banho, inclusive enxovais de bebê) e cortinas, realizando pesquisas de mercado e de tecnologias atuais. Desenha e confecciona modelos e peças-piloto para a produção. Participa de programas de qualidade e de marketing dos produtos, determinando padrões de produção e avaliando o desempenho de produtos. Promove ações de melhoria contínua.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar técnicas de controle da qualidade referentes a processos, a produtos e às peças produzidas na indústria de confecção de enxovais etc.
2. Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com as suas aplicações na indústria de confecção de enxovais etc.
3. Desenvolver a logística, os métodos e os processos de produção de na indústria de confecção de enxovais etc.
4. Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes aos processos industriais, ao produto, de saúde e segurança no trabalho, da qualidade e ambientais.
5. Testar e analisar materiais da indústria de confecção de enxovais (cama, mesa e banho, inclusive enxovais de bebê) e cortinas.
6. Montar e preparar amostras e peças-piloto para testes de resistência de materiais.
7. Interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões etc.)
8. Identificar soluções matemáticas para diversos tipos de problemas.
9. Redigir correspondência técnica e comercial, de acordo com normatizações e com convenções técnicas da área administrativa.
10. Identificar e avaliar conseqüências e riscos característicos do trabalho na área da indústria, com vistas à manutenção da saúde e da segurança pessoal e coletiva no ambiente profissional.
11. Verificar o correto funcionamento dos equipamentos e dos *software* do sistema de informação, interpretando orientações dos manuais.
12. Selecionar programas de aplicação a partir de projeto a ser executado.
13. Interpretar textos técnicos em inglês básico: manuais, tabelas, catálogos.
14. Analisar e aplicar as relações custo-benefício em aspectos produtivos e de comercialização.
15. Analisar e aplicar técnicas convencionais e informatizadas de desenho e de representação gráfica em projetos de confecção de enxovais e decoração.
16. Especificar os elementos que compõem projetos de confecção de enxovais e decoração.
17. Adequar sistemas convencionais de produção de enxovais (roupa de cama, mesa e banho, inclusive para crianças e bebês) e decoração (cortinas).
18. Avaliar a capacidade e planejar a qualificação de equipes de trabalho da área de produção de enxovais e decoração.
19. Correlacionar as técnicas de manutenção e identificar necessidade de reparos em máquinas e em equipamentos.
20. Interpretar desenhos, representações gráficas e projetos de moldes de produtos de enxovais e de decoração.
21. Identificar as várias formas de propaganda, promoção e publicidade aplicáveis à gestão da produção de enxovais e decoração.

Módulo III

22. Pesquisar e interpretar estilos de projetos de design para definir o modelo adequado aos diferentes mercados e ao público-alvo.
23. Interpretar figuras geométricas e plantas de projetos arquitetônicos.
24. Pesquisar e distinguir o uso dos diversos tipos de materiais, revestimentos e demais complementos que compõem o projeto de design.
25. Analisar a linguagem técnica, formal e compositiva de desenho de produtos de enxovais e decoração.
26. Analisar e interpretar os efeitos das cores na composição do projeto de design.
27. Pesquisar, no cenário nacional e no internacional, novas tendências de estilos e tendências de produtos de enxovais e decoração.
28. Analisar fichas técnicas e os princípios básicos que interferem na execução de peças de enxovais e de decoração.
29. Interpretar princípios de coordenação e produção de protótipos de coleções, seu significado e características.
30. Interpretar a evolução do design e distinguir características nos diversos períodos da história.
31. Analisar o desenvolvimento tecnológico da área de produtos de enxovais e decoração, mantendo-se atualizado.
32. Implementar a execução de projetos de produção de enxovais e decoração, relacionando-os com o modelo concebido.
33. Distinguir e implementar normas de controle de qualidade de produtos para a garantia dos serviços executados.
34. Desenhar anteprojetos, definindo especificidades e características do espaço e dos objetos.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de costura e bordado

Laboratório de informática

Sala de ambiente (projeção, televisão, vídeo e aparelhagem de som)

Mercado de trabalho

Indústrias, confecções e ateliês de moda

Certificações

Módulos I e II: **Assistente de Produção de Enxovais e Decoração** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Desenho de Produtos de Enxovais e Decoração** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.6 TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja serviços de manutenção e instalação eletroeletrônica e realiza manutenções preventiva, preditiva e corretiva. Instala sistemas e componentes eletroeletrônicos, realizando medições e testes, como também desenvolve e executa projetos de instalações elétricas, de circuitos eletrônicos e de automação. Elabora documentação técnica e trabalha em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental. Exerce atividades em empresas e organizações industriais públicas ou privadas, tanto nas áreas de geração, transmissão e ou distribuição de energia elétrica.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Desenhar esquemas e diagramas de circuitos elétricos básicos.
2. Executar testes, ensaios, aferição e calibração de circuitos elétricos básicos.
3. Identificar características técnicas de componentes e circuitos elétricos
4. Distinguir materiais, elementos e suas propriedades nos dispositivos semicondutores.
5. Identificar e descrever o funcionamento dos circuitos retificadores.
6. Analisar e definir os princípios de funcionamento dos reguladores.
7. Avaliar e projetar circuitos combinacionais aplicados em sistemas digitais.
8. Avaliar componentes utilizados em projetos de circuitos lógicos.
9. Especificar componentes eletromagnéticos e suas características.
10. Identificar e avaliar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de energia elétrica e redes de comunicação.
11. Interpretar manuais e catálogos de instalações elétricas e redes de comunicação.
12. Especificar a metodologia aplicada ao desenho eletrônico.
13. Especificar e identificar recursos da informática para analisar circuitos eletrônicos.
14. Interpretar cronogramas físico-financeiros.
15. Interpretar desenhos, representações gráficas e projetos.
16. Desenvolver textos técnicos aplicados à área de *eletroeletrônica* de acordo com normas e convenções específicas.
17. Pesquisar e analisar informações da área de *eletroeletrônica* em diversas fontes convencionais e eletrônicas.

Módulo II

18. Interpretar e correlacionar circuitos resistivos, indutivos e capacitivos, aplicados a corrente alternada.
19. Avaliar e definir os diversos tipos de transistores e multivibradores para o desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos.
20. Analisar propriedades, características e funcionamento de motores elétricos de indução, máquinas de corrente contínua e instrumentos.
21. Interpretar desenhos, projetos e esquemas de instalações elétricas prediais e redes de comunicação, de acordo com as normas técnicas e legislação pertinentes.
22. Identificar, avaliar e integrar os componentes em circuitos aplicativos de eletrônica de potência.
23. Interpretar legislação e as normas técnicas referentes ao processo, ao produto de saúde, segurança no trabalho, qualidade e ambientais.
24. Analisar criticamente o contexto da área profissional sob a ótica da qualidade, produtividade, avanços tecnológicos, ciclo de vida de produtos e serviços e qualificação da mão-de-obra.
25. Atualizar conhecimentos, desenvolver e/ ou aprimorar habilidades a partir da seleção de técnicas e métodos de trabalho em equipe, valorizando e encorajando a cooperação, a ética, a autonomia e a contribuição de cada um.

Módulo III

26. Interpretar circuitos eletroeletrônicos e eletropneumáticos.
27. Identificar as diversas linguagens de programação dos controladores lógicos programáveis.
28. Avaliar os sistemas aplicativos dos microcontroladores e microprocessadores.
29. Analisar características e o funcionamento de servomotor, motor-passo, transformadores e alternadores.
30. Analisar processos de geração e correlacionar componentes, acessórios, equipamentos e sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica.
31. Interpretar o princípio de funcionamento dos sensores e atuadores e analisar circuitos de comandos eletropneumáticos.
32. Redigir projetos de pesquisa técnica e científica, com coerência e consistência teórico-metodológica, de acordo com a estrutura formal e com as normas de padronização estabelecidas.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de instalações elétricas e residenciais
Laboratório de eletrônica digital e microcontroladores
Laboratório de eletrônica analógica
Laboratório de automação industrial
Laboratório de máquinas elétricas / comandos elétricos
Laboratório de telecomunicações
Laboratório de informática

Mercado de trabalho

Indústrias e empresas de manutenção de equipamentos eletroeletrônicos.

Certificações

Módulo I: **Montador e Instalador de Sistemas Eletroeletrônicos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Operador e Reparador de Circuitos Eletroeletrônicos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Eletroeletrônica** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.7 TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa, participa e inspeciona a elaboração de projetos eletromecânicos de máquinas, equipamentos e instalações. Usina peças e interpreta esquemas de montagem e desenhos técnicos. Monta máquinas e procede ao atendimento e à consultoria técnica e realiza manutenção eletromecânica de máquinas, equipamentos e instalações, atendendo as normas de segurança e de controle ambiental. Pode coordenar, capacitar e liderar equipes de trabalho no setor da indústria e serviços. Executa o controle de qualidade de máquinas, equipamentos, instalações e serviços de manutenção. Interpreta e monta circuitos hidráulicos e pneumáticos. Auxilia na programação do torno CNC e de controladores lógicos programáveis.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Elaborar diagramas elétricos com recursos de informática.
2. Representar graficamente, segundo as normas técnicas, peças e equipamentos por intermédio de softwares CAD (2D/3D).
3. Analisar e utilizar os recursos de informática para simulação de movimentos e funcionamento de componentes e conjuntos mecânicos.
4. Relacionar as normas de segurança do trabalho com o exercício das atividades de manutenção, de instalação e de produção eletromecânica.
5. Avaliar ajustes, tolerâncias e acabamentos superficiais para componentes e conjuntos mecânicos.
6. Analisar desvios de medidas elétricas no funcionamento de máquinas e equipamentos.
7. Diagnosticar condições de uso de dispositivos e componentes elétricos.
8. Dimensionar teoricamente circuitos elétricos para diferentes finalidades.
9. Relacionar as propriedades dos materiais, acessórios e dispositivos elétricos com suas aplicações.

Módulo II

10. Identificar e dimensionar os esforços mecânicos em conjuntos mecânicos.
11. Definir as etapas de produção de componentes mecânicos, especificando materiais, insumos e ferramentas.
12. Planejar a recuperação de componentes mecânicos.
13. Instalar, diagnosticar e corrigir falhas em sistemas elétricos de máquinas.
14. Definir as regras de segurança para utilização e manutenção de cada máquina.
15. Analisar a aplicação da tecnologia eletromecânica sob a ótica da qualidade, produtividade, avanços tecnológicos, ciclo de vida de produtos e serviços e qualificação da mão-de-obra.
16. Definir possibilidades de desenvolvimento de produtos ou processos na área eletromecânica que objetivem a uma melhoria econômica, social e/ou ambiental.
17. Diagnosticar problemas de desempenho de sistemas analógico, propondo melhorias.
18. Identificar e prever situações de risco ou desrespeito à saúde social e ambiental.

Módulo III

19. Elaborar plano de manutenção eletromecânica, definindo as etapas de execução com base na natureza e na complexidade das atividades a serem desenvolvidas.
20. Desenvolver projetos de automação, empregando os diversos tipos de sistemas.
21. Analisar condições técnicas, econômicas e ambientais nos serviços de manutenção eletromecânica.
22. Analisar e aplicar padrões operacionais para produção e manutenção de máquinas eletromecânicas.
23. Estabelecer parâmetros técnicos para homologação dos fornecedores e para fornecimento de máquinas e componentes, considerando índices de pontualidade, desempenho de entregas, padrões de qualidade ou de prestação de serviços.
24. Monitorar a execução de projetos e re-escalonar as atividades, quando necessário.
25. Avaliar competências técnicas e pessoais de equipes de trabalho.
26. Analisar o impacto ambiental dos materiais e componentes utilizados nas instalações eletromecânicas.
27. Analisar e aplicar formas de descarte e métodos de reciclagem de materiais eletromecânicos.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Eletrônica
Laboratório de Automação
Laboratório de Motores Elétricos
Laboratório de Metrologia
Laboratório de Tecnologia Mecânica
Laboratório de Usinagem
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias em geral

Certificações

Módulo I: ***Auxiliar de Manutenção de Máquinas e Equipamentos***
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: ***Operador e Reparador de Sistemas Eletromecânicos***
(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: ***Técnico em Eletromecânica***
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.8 TÉCNICO EM ELETRÔNICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa, gerencia e avalia serviços de instalação, operação e manutenção de sistemas, equipamentos, aparelhos e dispositivos eletroeletrônicos, por meio de interpretação de desenhos, de esquemas, de diagramas e outros. Realiza testes e ensaios e corrige falhas detectadas.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Identificar e medir grandezas elétricas.
2. Auxiliar nos processos produtivos.
3. Identificar materiais e suas características.
4. Interpretar desenhos e representações gráficas.
5. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.
6. Avaliar técnicas de conservação de energia.
7. Identificar e avaliar circuitos combinacionais digitais.
8. Analisar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de energia elétrica e redes de comunicação.
9. Identificar e especificar características e propriedades de materiais e dispositivos eletroeletrônicos.
10. Montar e testar circuitos eletroeletrônicos.
11. Planejar e estruturar dados, informações, exemplos e conceitos relativos à Eletrônica.
12. Interpretar legislação e normas técnicas referentes a saúde e segurança no trabalho.

Módulo II

13. Interpretar circuitos elétricos, eletroeletrônicos e eletropneumáticos.
14. Avaliar o funcionamento de aparelhos conforme padrões de desempenho.
15. Avaliar os tipos e características das máquinas, de instrumentos e de equipamentos.
16. Correlacionar as técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
17. Identificar e avaliar circuitos digitais aritméticos e seqüenciais básicos.
18. Realizar projetos e montagens de circuitos eletrônicos.
19. Especificar e dimensionar dispositivos e materiais usados em sistemas eletroeletrônicos e eletropneumáticos.
20. Identificar e respeitar os direitos e deveres de cidadania.

Módulo III

21. Identificar e avaliar circuitos digitais e microprocessados.
22. Utilizar *softwares* aplicativos específicos.
23. Interpretar desenhos, esquemas, leiautes e projetos de circuitos eletrônicos.
24. Correlacionar os tipos e dispositivos de redes e sistemas de comunicação.
25. Identificar e avaliar os diversos tipos de dispositivos utilizados nos processos de automação industrial.
26. Executar e coordenar serviços de montagem, de instalação e de manutenção de circuitos eletrônicos, eletroeletrônicos, de controle de potência, pneumática e automação industrial.
27. Avaliar a capacidade e planejar a qualificação da equipe de trabalho.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Eletrônica Digital e Microcontroladores
Laboratório de Eletrônica Analógica
Laboratório de Automação Industrial
Laboratório de Máquinas elétricas/ Comandos elétricos
Laboratório de Telecomunicações

Laboratório de Informática
Mercado de trabalho

Indústrias em geral.

Certificações

Módulo I: **Instalador e Montador de Sistemas Eletroeletrônicos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Operador e Reparador de Circuitos Eletrônicos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Eletrônica** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.9 TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa e supervisiona serviços de instalação, de operação e de manutenção de sistemas, equipamentos e aparelhos elétricos, por meio de interpretação de desenhos, esquemas, diagramas e projetos em geral. Elabora desenhos técnicos. Realiza manutenções preditiva, preventiva e corretiva em eletrotécnica. Participa de atividades de capacitação de equipes técnicas.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Identificar e medir grandezas elétricas.
2. Identificar materiais e suas características.
3. Interpretar desenhos e representações gráficas.
4. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.
5. Avaliar técnicas de conservação de energia.
6. Identificar e avaliar circuitos combinacionais digitais.
7. Analisar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de energia elétrica e redes de comunicação.
8. Identificar e especificar características e propriedades de materiais e dispositivos eletroeletrônicos.
9. Montar e testar circuitos eletroeletrônicos.
10. Planejar e estruturar dados, informações, exemplos e conceitos relativos à Eletrônica.
11. Interpretar legislação e normas técnicas referentes à saúde e segurança no trabalho.

Módulo II

12. Correlacionar as técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
13. Realizar projetos e montagens de circuitos elétricos.
14. Especificar e dimensionar dispositivos de comando, sinalização e proteção de circuitos elétricos.
15. Interpretar os diversos componentes em circuitos aplicativos de eletrônica de potência.
16. Interpretar e avaliar as propriedades e aplicações dos materiais, dispositivos, ferramentas e instrumentos utilizados em instalações elétricas residenciais e prediais.
17. Identificar as características e o funcionamento de motores elétricos.
18. Identificar e avaliar os princípios da luminotécnica.
19. Identificar e respeitar os direitos e deveres de cidadania.

Módulo III

20. Analisar e distinguir formas de geração de energia, seus elementos de produção e transformação.
21. Identificar e definir as necessidades de proteção elétricas dos equipamentos e das instalações.
22. Identificar e distinguir materiais, elementos de regulação, medição e aferição e demais componentes de transporte de energia.
23. Interpretar projetos e esquemas de instalações elétricas e de comunicação prediais e industriais, demanda, diversidade e outros parâmetros.
24. Identificar, definir e dinamizar os procedimentos de projetos e implantação, aceitação, supervisão e manutenção dos sistemas elétricos.
25. Identificar e avaliar os diversos tipos de dispositivos utilizados nos processos de automação.
26. Avaliar a capacidade e planejar a qualificação de equipes de trabalho.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Instalações Elétricas
Laboratório de Instalações Industriais
Laboratório de Eletricidade e Eletrônica
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas construtoras, usinas hidroelétricas e termoelétricas e indústrias em geral.

Certificações

Módulo I: **Instalador e Montador de Sistemas Eletroeletrônicos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Operador e Reparador de Circuitos Elétricos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Eletrotécnica** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.10 TÉCNICO EM GESTÃO DA PRODUÇÃO DE CALÇADOS*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que executa e gerencia todas as etapas da produção de calçados, desde a seleção, o treinamento e a supervisão das equipes de trabalho, até o desenvolvimento e a consecução de metas de produção. É responsável pela gestão da qualidade dos produtos e dos processos. Realiza aquisição de materiais necessários à produção. Providencia a manutenção preventiva e corretiva de máquinas e de equipamentos.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Analisar projetos, diagramas, ensaios e esquemas de produção de calçados.
2. Interpretar padrões, normas técnicas e legislação pertinente à área da indústria de calçados.
3. Analisar medições, testes e ensaios pertinentes à produção de calçados.
4. Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com as suas aplicações na indústria de calçados.
5. Analisar e selecionar procedimentos de corte, costura, montagem, colagem, pintura e acabamento de peças de calçados, de acordo com o projeto/ demanda.

Módulo II

6. Controlar qualidade em processos, em insumos e em produtos da indústria de calçados, por meio de testes, de ensaios etc.
7. Analisar e aplicar técnicas convencionais e informatizadas de desenho e de representação gráfica em projetos de confecção de calçados.
8. Pesquisar, no cenário nacional e internacional, novas tendências de estilos e modelos de calçados.
9. Interpretar princípios de coordenação e produção de protótipos de coleções.
10. Adequar sistemas convencionais de produção de calçados às tecnologias atuais.
11. Analisar funções de instrumentos, de máquinas, de equipamentos e de instalações e correlacioná-los à modelagem de calçados.
12. Correlacionar as técnicas de manutenção e identificar necessidade de reparos em máquinas e em equipamentos.
13. Interpretar desenhos, representações gráficas e projetos de moldes de calçados.
14. Identificar as várias formas de propaganda, promoção e publicidade aplicáveis à gestão da produção de calçados.
15. Identificar, avaliar e selecionar procedimentos para controle de estoque de produção de calçados.

Módulo III

16. Avaliar a capacidade e planejar a qualificação de equipes de trabalho.
17. Planejar a logística e os métodos de execução e de controle da produção de calçados.
18. Aplicar legislação e as normas técnicas referentes ao processo, ao produto, de saúde e segurança no trabalho, da qualidade e ambientais.
19. Identificar e analisar efeitos dos diversos fatores - preço, produto ou serviço, comunicação e distribuição - na composição da estratégia comercial na indústria de calçados.
20. Definir parâmetros para negociações de compra ou venda de materiais, insumos e produtos.
21. Pesquisar continuamente e criar novas alternativas de trabalho.
22. Planejar e gerenciar sistema de cadastramento de fornecedores por materiais fornecidos.
23. Planejar e organizar espaços físicos, instalações e equipamentos destinados ao recebimento de recursos materiais e à produção de calçados.
24. Organizar e manter arquivos de documentos.
25. Atualizar conhecimentos, desenvolver e ou aprimorar habilidades, aderir a criações e introduzir inovações, tendo em vista a melhora do desempenho pessoal e organizacional.
26. Promover a imagem da organização, percebendo ameaças e oportunidades que possam afetá-la e os procedimentos de controle adequados a cada situação.

Infra-estrutura necessária

Oficina de Produção de Calçados

Mercado de trabalho

Indústrias de calçados em geral.

Certificações

Módulo I: **Confeccionista de Calçados** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Modelista e Estilista de Calçados** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Gestão da Produção de Calçados** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Calçados**

9.11 TÉCNICO EM GESTÃO DA PRODUÇÃO DE ENXOVAIS E DECORAÇÃO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que supervisiona equipes de trabalho de confecção de enxovais (roupas de cama, mesa e banho, inclusive enxovais de bebê) e cortinas. Planeja, controla e administra recursos, metas e resultados da produção, analisando relatórios, custos e registros. Implementa estratégias de marketing. Controla a qualidade dos produtos, determinando padrões de produção e avaliando o desempenho de produtos. Promove ações de melhoria contínua.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar técnicas de controle da qualidade referentes a processos, a produtos e às peças produzidas na indústria de confecção de enxovais etc.
2. Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com as suas aplicações na indústria de confecção de enxovais etc.
3. Desenvolver a logística, os métodos e os processos de produção de na indústria de confecção de enxovais etc.
4. Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes aos processos industriais, ao produto, de saúde e segurança no trabalho, da qualidade e ambientais.
5. Testar e analisar materiais da indústria de confecção de enxovais (cama, mesa e banho, inclusive enxovais de bebê) e cortinas.
6. Montar e preparar amostras e peças-piloto para testes de resistência de materiais.
7. Interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões etc.)
8. Identificar soluções matemáticas para diversos tipos de problemas.
9. Redigir correspondência técnica e comercial, de acordo com normatizações e com convenções técnicas da área administrativa.
10. Identificar e avaliar conseqüências e riscos característicos do trabalho na área da indústria, com vistas à manutenção da saúde e da segurança pessoal e coletiva no ambiente profissional.
11. Verificar o correto funcionamento dos equipamentos e dos *softwares* do sistema de informação, interpretando orientações dos manuais.
12. Selecionar programas de aplicação a partir de projeto a ser executado.
13. Interpretar textos técnicos em inglês básico: manuais, tabelas, catálogos.
14. Analisar e aplicar as relações custo-benefício em aspectos produtivos e de comercialização.
15. Analisar e aplicar técnicas convencionais e informatizadas de desenho e de representação gráfica em projetos de confecção de enxovais e decoração.
16. Especificar os elementos que compõem projetos de confecção de enxovais e decoração.
17. Adequar sistemas convencionais de produção de enxovais (roupa de cama, mesa e banho, inclusive para crianças e bebês) e decoração (cortinas).
18. Avaliar a capacidade e planejar a qualificação de equipes de trabalho da área de produção de enxovais e decoração.
19. Correlacionar as técnicas de manutenção e identificar necessidade de reparos em máquinas e em equipamentos.
20. Interpretar desenhos, representações gráficas e projetos de moldes de produtos de enxovais e de decoração.
21. Identificar as várias formas de propaganda, promoção e publicidade aplicáveis à gestão da produção de enxovais e decoração.

Módulo III

22. Identificar, avaliar e selecionar procedimentos para controle de estoque de produção de enxovais e de decoração.
23. Identificar métodos de elaboração de inventários.
24. Analisar os elementos que compõem projetos de produção de enxovais (roupa de cama, mesa e banho, inclusive para crianças e bebês) e decoração (cortinas).
25. Avaliar a capacidade e planejar a qualificação de equipes de trabalho.
26. Avaliar a influência dos processos de produção de enxovais e de cortinas no meio ambiente.
27. Avaliar resultados de testes e ensaios aplicados a insumos e a produtos.
28. Analisar resultados de controle de qualidade referentes ao processo, aos insumos e aos produtos da indústria de enxovais e de decoração – cortinas.
29. Planejar a logística e os métodos de execução e de controle da produção de enxovais e de cortinas.
30. Identificar e analisar variáveis macro e microeconômicas e relacioná-las à atividade comercial na indústria de enxovais (roupa de cama, mesa e banho, inclusive para crianças e bebês) e decoração (cortinas)
31. Identificar as diversas estratégias de *marketing*, de armazenamento e distribuição física, de compra e venda, de pós-venda.
32. Adequar a organização do estabelecimento comercial e os recursos necessários para funcionamento aos objetivos estabelecidos.
33. Correlacionar a lista de materiais com o plano de produção.
34. Calcular necessidades de compras por material e organizar tabelas contendo o resultado do desdobro de materiais.
35. Planejar sistema de cadastramento de fornecedores por materiais fornecidos.
36. Dimensionar e organizar espaços físicos, instalações e equipamentos destinados ao recebimento de recursos materiais.
37. Identificar processo de cálculo da capacidade produtiva dos equipamentos ou de hora / dia / homem disponíveis para atividade.
38. Organizar e manter arquivo de documentos.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de costura e bordado
 Laboratório de informática
 Sala de recursos audiovisuais

Mercado de trabalho

Indústrias, confecções e ateliês de moda

Certificações

Módulos I e II: **Assistente de Produção de Enxovais e Decoração** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Gestão da Produção de Enxovais e Decoração** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.12 TÉCNICO EM INDUSTRIAL MADEIREIRO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que prepara as atividades de tratamento de madeira, analisando e elaborando programas de secagem e preservação. Executa procedimentos de usinagem, de acabamento e de montagem de produtos a partir da madeira. Planeja e controla a produção, a qualidade e as diversas etapas de operação do processo produtivo. Elabora documentação técnica e auxilia na execução de projetos, além de avaliar as instalações e equipamentos.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Especificar espécies de madeira para diferentes aplicações em função de suas características físico-mecânicas.
2. Identificar peças de madeira por formato, dimensões e qualidade.
3. Interpretar o traçado elementar de desenhos geométricos e projetivos.
4. Analisar os elementos que compõem o projeto de peças de madeira.
5. Aplicar normas técnicas de Higiene, Saúde e Segurança nos setores de trabalho e de controle de qualidade no processo industrial.
6. Desenvolver estudos de viabilidade técnica para produção de painéis.
7. Selecionar e utilizar máquinas e ferramentas em função do processo de usinagem.
8. Calcular e especificar velocidades de corte e de avanço.
9. Correlacionar os diferentes processos químicos e físico-químicos aos processos industriais.

Módulo II

10. Analisar e utilizar métodos para medição e controle da produtividade.
11. Obter dados e elaborar relatórios para a gerência referentes às atividades do processo produtivo.
12. Diagnosticar falhas e apontar melhorias na condução de processos produtivos.
13. Executar desenhos de peças, de conjunto e de montagem de produtos confeccionados em indústrias madeireiras.
14. Especificar motores elétricos e chaves de acionamento.
15. Identificar componentes dos sistemas elétricos de alimentação, proteção e acionamento.
16. Auxiliar na elaboração ou em alterações do projeto de produto de empresas.
17. Analisar e especificar matérias-primas e insumos.
18. Interpretar e utilizar normas técnicas de representação gráfica, ambientais, de segurança e de saúde.
19. Analisar e utilizar equipamentos de secagem e de preservação de madeiras.

Módulo III

20. Avaliar sistemas de produção de fluxo intermitentes e contínuos empregando modelos de simulação.
21. Analisar e especificar sistemas de controle de estoques de materiais.
22. Definir métodos de secagem de forma natural e do projeto do pátio de secagem.
23. Coordenar equipe de operadores de estufas de secagem e usinas de preservação.
24. Atuar em equipes de trabalho em manutenção industrial.
25. Implantar rotinas, sistemas e métodos de manutenção.
26. Desenvolver técnicas de análise dos mercados consumidor, concorrente e de fornecedores.
27. Especificar processos, máquinas e equipamento para implementação de um projeto de instalação industrial madeireira.
28. Especificar madeiras, painéis, insumos e processos de fabricação para produção de móveis.
29. Interpretar o projeto e auxiliar na produção de móveis.
30. Realizar trabalhos de acabamento e montagem de móveis.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Anatomia de Madeira
Laboratório de Propriedades da Madeira
Laboratório de Mobiliário
Laboratório de Processamento da Madeira
Laboratório de Química
Laboratório de Multimeios
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias e comércio do ramo madeireiro.

Certificações

Módulo I: **Auxiliar Técnico Industrial Madeireiro** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Operador Técnico Industrial Madeireiro** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Industrial Madeireiro** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.13 TÉCNICO EM INFORMÁTICA INDUSTRIAL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, instala, opera e faz manutenção de sistemas industriais automatizados, configurando computadores, periféricos e redes, integrando programas e máquinas empregados em processos de manufaturas. Organiza o local de trabalho e oferece treinamento operacional. Trabalha segundo normas técnicas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Desenhar esquemas e diagramas de circuitos elétricos e eletrônicos básicos.
2. Executar testes, ensaios, aferição e calibração de circuitos elétricos e eletrônicos básicos.
3. Analisar o funcionamento de reguladores, retificadores, semicondutores e circuitos combinacionais.
4. Analisar e projetar portas e circuitos lógicos básicos.
5. Identificar os principais sistemas de códigos binários.
6. Interpretar catálogos técnicos e manuais técnicos.
7. Pesquisar e aplicar dados técnicos pertinentes às áreas da Indústria e da Informática, visando à atualização profissional e à melhoria da atuação.
8. Correlacionar as técnicas de desenho e de representações gráficas com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
9. Analisar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, identificando suas implicações de sua aplicação no ambiente de rede.
10. Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e *softwares* de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento e relacionamento entre eles.
11. Identificar os sistemas operacionais de redes avaliando suas possibilidades em relação a serviços e restrições.
12. Instalar e configurar protocolos e softwares de redes comerciais e industriais.
13. Identificar a origem e corrigir falhas de funcionamento de computadores.
14. Coordenar atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, efetuando cópias de segurança, restauração de dados e atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus.
15. Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas.
16. Desenvolver algoritmos e fluxogramas.
17. Distinguir e avaliar linguagens de programação estruturada, aplicando-as no desenvolvimento de *softwares*.

Módulo II

18. Interpretar e avaliar ensaios e testes com circuitos transistorizados e com multivibradores.
19. Avaliar e definir os diversos tipos de transistores e suas principais aplicações.
20. Identificar e integrar os diversos componentes em circuitos aplicativos de eletrônica de potência.
21. Interpretar e avaliar ensaios e testes de circuitos aritméticos e seqüenciais básicos.
22. Analisar componentes, ensaios e testes registradores, contadores e conversores.
23. Identificar as características e o funcionamento de motores elétricos de indução.
24. Identificar as tecnologias empregadas na segurança e na automação de sistemas de energia.
25. Dimensionar dispositivos de controle e segurança dos sistemas elétricos.
26. Interpretar circuitos resistivos, indutivos e capacitivos, aplicados a corrente alternada.
27. Avaliar projetos de filtros passivos.
28. Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada.
29. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.
30. Analisar criticamente o contexto da área profissional sob a ótica da qualidade, produtividade, avanços tecnológicos, ciclo de vida de produtos e serviços e qualificação da mão-de-obra.
31. Formular hipóteses e prever resultados.
32. Desenvolver os serviços de administração do sistema operacional de rede e protocolos de comunicação.
33. Instalar e configurar protocolos e softwares de rede.

34. Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.
35. Selecionar as soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, de periféricos e de *softwares*.
36. Interpretar e avaliar documentação de análise e projeto de sistemas.
37. Interpretar e analisar modelos de dados.
38. Desenvolver *softwares*.

Módulo III

39. Identificar os tipos de sensores e atuadores e suas aplicações.
40. Interpretar o princípio de funcionamento dos controladores PID.
41. Interpretar e especificar componentes de circuitos: elétricos, eletroeletrônicos e eletropneumáticos.
42. Identificar arquitetura e avaliar o funcionamento dos diversos tipos de controladores lógicos.
43. Avaliar manutenções preventivas e corretivas em sistemas de automação.
44. Interpretar e avaliar parâmetros de circuitos utilizando *softwares* supervisórios.
45. Avaliar os vários tipos de memórias, interpretando seu mapeamento.
46. Identificar e avaliar a arquitetura básica de microprocessadores e de microcontroladores.
47. Interpretar e avaliar o funcionamento das interfaces e como programá-las.
48. Propor soluções para o processo produtivo utilizando manufatura flexível.
49. Programar robôs industriais.
50. Trabalhar em equipe e cooperativamente.
51. Correlacionar recursos necessários e planos de produção.
52. Analisar e acompanhar o desenvolvimento de cronogramas físico-financeiros.
53. Avaliar exeqüibilidade de projetos, com base na natureza e na complexidade das atividades e na disponibilidade de recursos.
54. Redigir projetos de pesquisa técnica e científica, com coerência e consistência teórico-metodológica, de acordo com a estrutura formal e com as normas de padronização estabelecidas.
55. Identificar, avaliar e aplicar métodos de utilização de instrumentos de medição e interpretações de suas leituras aplicadas a máquinas CNC.
56. Correlacionar características de instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações mecatrônicos com suas aplicações.
57. Elaborar projetos de Informática Industrial aplicando fundamentos de automação de instalações mecânicas, eletrônicas e elétricas.
58. Interpretar normas técnicas referentes a materiais.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Eletricidade e Eletrônica
 Laboratório de Automação Industrial
 Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias em geral; empresas prestadoras de serviços na área de instalação de redes e equipamentos de informática; empresas de manutenção de computadores e periféricos.

Certificações

Módulo I: **Instalador e Montador de Sistemas Informatizados**
 (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Operador e Programador de Sistemas Informatizados**
 (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Informática Industrial**
 (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.14 TÉCNICO EM INSTRUMENTAÇÃO E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que elabora estudos e projetos de sistemas industriais, participando do desenvolvimento de processos e de produtos. Projeta e executa serviços elétricos, eletrônicos, eletromecânicos e hidráulicos e de telecomunicações. Implementa propostas técnicas, instalando, configurando, mantendo e inspecionando sistemas e equipamentos. Procede à execução e ao controle da manutenção corretiva e preventiva de sistemas industriais.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I e II

1. Analisar condições de infra-estruturas e de alimentação de sistemas elétricos.
2. Identificar as funções dos equipamentos e acessórios de operação e controle.
3. Identificar e caracterizar procedimentos operacionais e aspectos práticos de sistemas reacionais, sistemas sólido-fluido e equipamentos de separação e troca térmica.
4. Analisar princípios básicos de instrumentação e sistemas de controle e automação.
5. Interpretar variáveis de processo em sistemas de controle analógicos e digitais.
6. Interpretar as folhas de dados de equipamentos e instrumentos de controle.
7. Interpretar cronogramas de manutenção utilizando parâmetros reais da área industrial.
8. Interpretar fluxogramas, cronogramas e manuais de equipamentos, instrumentos (inclusive de análises), de operação etc.
9. Identificar e avaliar conseqüências e riscos característicos do trabalho na área de indústria, com vistas à manutenção da saúde e da segurança pessoal e coletiva no ambiente profissional.
10. Relacionar grandezas físicas, identificando parâmetros relevantes.
11. Construir e identificar situações-problema, utilizando modelos de física.
12. Analisar e utilizar técnicas de amostragem para controle estatístico de processos.
13. Correlacionar as técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
14. Avaliar as características e propriedades de materiais, insumos, máquinas, equipamentos e instalações com as suas aplicações.
15. Identificar e caracterizar procedimentos operacionais e aspectos práticos de sistemas reacionais, sistemas sólido-fluido e equipamentos de separação e troca térmica.
16. Analisar princípios básicos de instrumentação e sistemas de controle e automação.
17. Selecionar e identificar técnicas adequadas e procedimentos de inspeção de equipamentos, de instrumentos e de acessórios de sistemas industriais.
18. Analisar técnicas e procedimentos de manutenção de equipamentos e de instrumentos industriais.
19. Analisar testes de eficácia e de segurança aplicáveis a instrumentos e a equipamentos industriais.

Módulo III

20. Interpretar cronogramas físico-financeiros.
21. Analisar condições técnicas, econômicas e ambientais.
22. Interpretar projetos e leiautes.
23. Interpretar desenhos e esquemas de linhas elétricas e de comunicação.
24. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.
25. Analisar métodos de utilização dos instrumentos de registro e medição elétrica e as interpretações de suas leituras.
26. Comparar as técnicas de controle da qualidade referentes ao processo, aos insumos e ao produto.
27. Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes ao processo, ao produto, de saúde e segurança no trabalho, da qualidade e ambientais.
28. Analisar a logística, os métodos e os processos de produção.
29. Avaliar a influência do processo e do produto no ambiente, de acordo com a legislação.
30. Correlacionar as formas de gestão da produção.
31. Interpretar técnicas e procedimentos de estocagem, controle de estoque e transferência e movimentação de materiais e produtos.

32. Analisar e selecionar técnicas de manuseio de materiais e produtos de acordo com as especificações.
33. Analisar e avaliar as relações custo-benefício em aspectos produtivos e de comercialização.
34. Avaliar a capacidade e planejar a qualificação de equipes de trabalho.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Instrumentação
Laboratório de Instrumentação Analítica
Laboratório de Instrumentação Pneumática
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Área da Indústria em geral, cooperativas, usinas, metalurgias etc.

Certificações

Módulos I e II: **Assistente de Instrumentação** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Instrumentação e Equipamentos Industriais** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.15 TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AERONÁUTICA*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que monta, desmonta, instala e executa manutenção em estruturas, motores, hélices, sistemas de combustível, hidráulicos e pneumáticos, de trem de pouso, de proteção contra fogo, de oxigênio, de ar condicionado e pressurização, elétricos e eletrônicos em aeronaves. Interpreta documentação e instruções técnicas, em português e em inglês. Ensaia sistemas, componentes e equipamentos. Utiliza recursos de informática para controle de procedimentos e de operações.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo Básico

1. Identificar técnicas de controle da qualidade referentes ao processo, aos insumos e às peças produzidas.
2. Correlacionar as características dos instrumentos, máquinas, equipamentos, instalações, materiais e componentes com as suas aplicações em sistemas de aeronaves.
3. Correlacionar as técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
4. Definir técnicas de amostragem para controle estatístico do processo de produção de peças de sistemas de aeronaves.
5. Desenvolver a logística, os métodos e os processos de produção de peças de sistemas de aeronaves.
6. Analisar e identificar os elementos que compõem sistemas de aeronaves.
7. Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes ao processo, ao produto, de saúde e segurança no trabalho, da qualidade e ambientais.
8. Atuar no planejamento e na execução de projetos de manutenção de aeronaves.
9. Interpretar catálogos, manuais e tabelas de manutenção de aeronaves.
10. Interpretar resultados de testes e de ensaios de máquinas e de equipamentos.
11. Testar e analisar desempenho de peças e de equipamentos de sistemas de aeronaves.
12. Montar e preparar peças e equipamentos para construção de aeronaves.
13. Implementar processos de manutenção de aeronaves.
14. Interpretar e utilizar representações matemáticas (tabelas, gráficos, expressões etc.)
15. Identificar soluções matemáticas para diversos tipos de problemas.
16. Construir e identificar situações-problema, utilizando modelos de física.
17. Redigir correspondência técnica e comercial de acordo com normatizações e com convenções técnicas da área administrativa.
18. Identificar e avaliar conseqüências e riscos característicos do trabalho na área de produção/ manutenção de sistemas de aeronaves, com vistas à manutenção da saúde e da segurança pessoal e coletiva no ambiente profissional.
19. Decodificar a linguagem de sinais utilizados em saúde e segurança no trabalho, a fim de identificar os equipamentos de proteção individual (EPI) e os equipamentos de proteção coletiva (EPC) indicados.
20. Interpretar textos técnicos em inglês básico: manuais, tabelas, catálogos.
21. Organizar e manter arquivo de documentos técnicos.

Módulo Grupo Célula

1. Correlacionar e aplicar técnicas de montagem em função das características das peças e dos equipamentos de sistemas de aeronaves.
2. Interpretar e executar planos de montagem de peças e de sistemas de aeronaves.
3. Analisar técnicas de alinhamento de aeronaves.
4. Analisar técnicas de proteção contra acidentes e contra fatores de risco, como: incêndios, chuva, gelo etc. em aeronaves.
5. Correlacionar as técnicas de controle da qualidade às características dos sistemas de aeronaves.
6. Interpretar desenhos e esquemas de linhas elétricas em aeronaves.
7. Interpretar manuais técnicos de instalações elétricas de sistemas de aeronaves.
8. Definir processos de execução de projetos de instalações elétricas.
9. Interpretar e atuar na concepção de projetos e leiautes de instalações de sistemas de trem de pouso.
10. Executar procedimentos de instalações de sistemas de ar condicionado e pressurização em aeronaves.
11. Analisar processos de manutenção de componentes e de equipamentos de sistemas hidráulicos e pneumáticos de aeronaves.
12. Caracterizar materiais, insumos e componentes de sistemas hidráulicos e pneumáticos de aeronaves.
13. Interpretar ensaios e testes em manutenção de sistemas hidráulicos e pneumáticos aeronaves.
14. Analisar técnicas de manutenção e de acabamento em aeronaves, de acordo com os respectivos projetos.

Módulo Grupo Motopropulsor

1. Analisar estratégias de controle e de melhoria de qualidade.
2. Analisar e executar procedimentos de montagem e de instalação de motores, de hélices e de rotores.
3. Planejar técnicas de correção de defeitos e de falhas em peças de motores, de hélices e de rotores.
4. Implementar procedimentos de instalação, de calibragem e de teste de equipamentos e de instrumentos de motores, de hélices e de rotores.
5. Analisar técnicas de instalação de sistemas de admissão e de escapamentos em aeronaves.
6. Avaliar e aplicar procedimentos de manutenção de motores, de rotores e de hélices.
7. Analisar características de instrumentos, de máquinas e de equipamentos pertinentes aos processos de instalação e de manutenção de motores, de hélices e de rotores.
8. Analisar características de combustíveis.
9. Aplicar métodos e processos de controle de sistemas de combustível.
10. Identificar tipos de carburadores.
11. Identificar sistemas de injeção de água ou refrigerante.
12. Analisar materiais e componentes de sistemas de ignição de motores e suas aplicações.
13. Correlacionar funcionamento de máquinas e de equipamentos elétricos em motores de aeronaves.
14. Planejar procedimentos de instalação e de manutenção de sistemas de ignição, elétrico e de partida.
15. Correlacionar materiais elétricos de sistemas de motores.
16. Analisar conceitos e técnicas de conservação de energia aplicado à área de motopropulsores.
17. Analisar materiais e componentes de sistemas de ignição de motores e suas aplicações.
18. Correlacionar funcionamento de máquinas e de equipamentos elétricos em motores de aeronaves.
19. Analisar conceitos e técnicas de conservação de energia aplicados à área de motopropulsores.
20. Analisar procedimentos de revisão, de teste e de manutenção de motores de aeronaves.
21. Analisar tipos de panes em motores, suas causas e as soluções pertinentes.
22. Implementar processos de análise e de manutenção preditiva e corretiva de peças de motores.

Módulo Grupo Aviônicos

1. Envolver-se na melhoria contínua da qualidade, introdução de novas tecnologias e intercâmbio com outros setores.
2. Analisar e instruir a execução de procedimentos de montagem de circuitos eletroeletrônicos em aeronaves.
3. Planejar estratégias de identificação e de correção de defeitos e de falhas de sistemas eletroeletrônicos de aeronaves.
4. Recuperar componentes e/ou equipamentos elétricos e eletrônicos.
5. Elaborar croquis e desenhos de circuitos elétricos e eletrônicos.
6. Analisar ensaios e testes em peças de sistemas eletroeletrônicos de aeronaves.
7. Analisar propriedades, funções e utilização dos instrumentos de voo, de navegação, de motor, aviônicos diversos e piloto automático.
8. Analisar características de instrumentos para correção de defeitos e de falhas de sistemas eletroeletrônicos de aeronaves.
9. Planejar elaboração de croquis e desenhos de circuitos elétricos eletrônicos.

Infra-estrutura necessária

Oficina de treinamento básico (desenvolvimento de perícia manual)
 Oficina de trabalhos em chapas metálicas
 Oficina de montagem e alinhamento (partes de aeronaves)
 Oficina de sistemas hidráulicos
 Oficina de sistemas pneumáticos
 Oficina de sistemas eletrônicos
 Oficina de motores
 Oficina de hélices

Mercado de trabalho

Empresas de aviação públicas ou particulares.

Certificações

Módulos Básico e Grupo Célula: **Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Grupo Célula** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos Básico e Grupo Motopropulsor: **Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Grupo Motopropulsor** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos Básico e Grupo Aviônicos: **Mecânico de Manutenção Aeronáutica – Grupo Aviônicos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos Básico, Célula, Motopropulsor e Aviônicos: **Técnico em Manutenção Aeronáutica** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Manutenção de Aeronaves**

9.16 TÉCNICO EM MANUTENÇÃO ELETROMECAÂNICA*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que executa e participa da elaboração de programas de manutenção eletromecânica. Interpreta esquemas de montagem e desenhos técnicos. Realiza montagem e manutenção eletromecânica de máquinas, equipamentos e instalações. Elabora documentação técnica. Cumpre normas e procedimentos de segurança do trabalho e preservação ambiental.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Avaliar recursos de informática e suas aplicações na área industrial.
2. Identificar métodos de utilização dos instrumentos elétricos de medição e as interpretações de suas leituras.
3. Elaborar e analisar documentação técnica da área industrial.
4. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.
5. Avaliar técnicas de conservação de energia.
6. Montar e testar circuitos eletroeletrônicos.
7. Avaliar cumprimento dos procedimentos de controles internos.
8. Elaborar resumos.
9. Identificar e interpretar a legislação e as normas internas e externas sobre saúde e segurança do trabalho.
10. Identificar e especificar características e propriedades de materiais e dispositivos eletroeletrônicos.
11. Interpretar desenhos, representações gráficas e projetos de manutenção eletromecânica.
12. Correlacionar características dos instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com suas aplicações.
13. Identificar e avaliar as técnicas de acionamento, proteção e controle de máquinas elétricas monofásicas e trifásicas.
14. Identificar processos característicos da soldagem e suas aplicações.
15. Interpretar desenhos técnicos de conjuntos mecânicos.
16. Analisar a dinâmica da metrologia no contexto industrial.

Módulo III

17. Analisar documentos e manuais técnicos em língua inglesa.
18. Identificar funções e características de componentes dos sistemas dos motores a diesel.
19. Interpretar testes e ajustes realizados nos sistemas do trem de força.
20. Interpretar testes e ajustes dos sistemas de freio e direção, comparando-os com padrões técnicos.
21. Analisar circuitos hidráulicos e circuitos pneumáticos.
22. Planejar os procedimentos da manutenção eletromecânica.
23. Definir métodos de execução das medições e avaliações de desgaste em material rodante.
24. Avaliar aplicativos informatizados para desenhos técnicos.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de manutenção de equipamentos fora de estrada (trem de força, freio e direção)
Oficina mecânica
Laboratório de eletrotécnica e eletrônica
Laboratório de metrologia
Laboratório de automação
Laboratório de Informática
Sala de desenho

Mercado de trabalho

Área da indústria em geral.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Manutenção Eletromecânica** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Manutenção Eletromecânica** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Manutenção de Equipamentos Fora de Estrada**

9.17 TÉCNICO EM MECÂNICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que elabora projetos mecânicos e de sistemas automatizados. Monta e instala máquinas e equipamentos, planejando e executando sua manutenção. Desenvolve processos de fabricação e de montagem de conjuntos mecânicos. Elabora documentação técnica e executa atividades comerciais.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Correlacionar características de instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com as suas aplicações.
2. Elaborar e interpretar desenhos e representações gráficas.
3. Interpretar legislação e normas técnicas referentes à manutenção, à saúde e segurança no trabalho.
4. Identificar características e propriedades de materiais, insumos, produtos e elementos de máquina empregados na produção.
5. Correlacionar técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
6. Utilizar recursos de informática para o planejamento e para a execução de processos produtivos.
7. Especificar sistemas de medição e controle de variáveis de processos industriais com uso de ferramentas da qualidade.
8. Interpretar catálogos, manuais e tabelas.
9. Interpretar circuitos elétricos e eletrônicos.
10. Elaborar e interpretar relatórios técnicos.

Módulo II

11. Interpretar normas técnicas, padrões e legislação pertinentes.
12. Definir técnicas de amostragem para controle estatístico de processos.
13. Correlacionar técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos.
14. Correlacionar técnicas de manutenção com características de processos e equipamentos.
15. Interpretar projetos e leiautes, diagramas e esquemas.
16. Especificar sistemas de medição e controle de variáveis de processos industriais.
17. Identificar defeitos e falhas.
18. Interpretar circuitos elétricos, eletroeletrônicos, hidráulicos e pneumáticos.
19. Elaborar desenhos e projetos, utilizando sistema CAD.
20. Interpretar processos produtivos e automatizados.
21. Interpretar ensaios e testes, comparando com padrões técnicos.

Módulo III

22. Analisar condições técnicas, econômicas e ambientais.
23. Atuar na concepção e na avaliação de projetos de sistemas mecânicos e automatizados.
24. Avaliar e planejar a qualificação de equipes de trabalho.
25. Avaliar recursos de informática e suas aplicações.
26. Interpretar cronogramas físico-financeiros.
27. Interpretar processos produtivos.
28. Analisar e avaliar relações custo-benefício em aspectos produtivos.
29. Estabelecer critérios de produtividade e qualidade.
30. Comparar técnicas de controle da qualidade referentes a processos, insumos e produtos.
31. Analisar logística, métodos e processos de produção.
32. Definir logística de atividades de manutenção.
33. Organizar controle estatístico de atividades de manutenção.
34. Especificar sistemas de medição e controle de variáveis de processos industriais.
35. Interpretar esquemas, gráficos, plantas, fluxogramas e diagramas.
36. Correlacionar sistemas de gestão da produção.
37. Determinar características e propriedades de materiais, insumos, produtos e elementos de máquinas empregadas na produção.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Tecnologia de Fabricação
Laboratório de Informática Aplicada – CAD - Automação
Laboratório de Metrologia
Laboratório de Hidráulica e Pneumática
Laboratório de Eletropneumática

Mercado de trabalho

Área da Indústria em geral.

Certificações

Módulo I: **Assistente de Usinagem** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Assistente Técnico em Mecânica** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Mecânica** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.18 TÉCNICO EM MECÂNICA INDUSTRIAL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que elabora e executa projetos de sistemas eletromecânicos. Monta e acompanha a instalação de máquinas e de equipamentos. Planeja e realiza a manutenção preventiva e corretiva. Desenvolve processos de fabricação e montagem. Realiza compras e vendas técnicas. Cumpre normas e procedimentos de segurança no trabalho e preservação ambiental, como também pesquisa o mercado e propõe melhoria de processos de fabricação, podendo ainda prestar assistência técnica. Elabora documentação técnica.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Correlacionar características de instrumentos, máquinas, equipamentos e instalações com suas aplicações.
2. Identificar, determinar e avaliar características e propriedades de materiais, insumos, produtos e elementos de máquinas empregados na produção.
3. Interpretar manuais e catálogos.
4. Interpretar circuitos eletroeletrônicos.
5. Utilizar instrumentos de medição mecânica e elétrica e interpretar suas leituras.
6. Definir técnicas de amostragem para controle estatístico do processo.
7. Executar, em bancadas e em máquinas, a usinagem de metais com ferramentas manuais utilizando plaina, furadeiras e instrumentos de medição.
8. Cumprir normas de segurança.
9. Desenvolver trabalhos utilizando recursos da informática.

Módulo II

10. Interpretar a legislação e as normas técnicas referentes ao processo e aos produtos, à saúde e à segurança no trabalho, à qualidade e ao meio ambiente.
11. Interpretar e correlacionar técnicas de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos, geométricos e estatísticos.
12. Elaborar desenhos e projetos utilizando sistema CAD-CAM.
13. Especificar sistemas de medição e controle de variáveis de processos industriais.
14. Interpretar processos produtivos e automatizados (de execução).
15. Correlacionar técnicas de representação.
16. Interpretar textos em linguagem técnica.
17. Avaliar características de materiais e de componentes utilizados em instalações industriais, elétricas e mecânicas.
18. Interpretar circuitos hidráulicos e pneumáticos.

Módulo III

19. Identificar demandas e possíveis soluções na concepção de projetos.
20. Avaliar e planejar a qualificação de equipes de trabalho.
21. Analisar condições técnicas, econômicas e ambientais.
22. Comparar técnicas de controle da qualidade referentes a processos, a insumos e a produtos.
23. Correlacionar sistemas de gestão administrativa.
24. Analisar e avaliar relações custo-benefício em aspectos produtivos e de comercialização.
25. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.
26. Interpretar cronogramas físico-financeiros.
27. Analisar logística, métodos e processos de produção.
28. Interpretar resultados de testes e de ensaios.
29. Especificar sistemas de medição e controle de variáveis de processos industriais.
30. Analisar elementos que compõem projetos.

31. Definir métodos de levantamento e de análise de dados.
32. Elaborar relatórios utilizando processadores de texto e planilhas eletrônicos.
33. Interpretar ensaios, gráficos, plantas, fluxogramas e diagramas.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Tecnologia de Fabricação
Laboratório de Informática Aplicada – CAD - Automação
Laboratório de Metrologia
Laboratório de Hidráulica e Pneumática
Laboratório de Eletropneumática

Mercado de trabalho

Área da Indústria em geral.

Certificações

Módulo I: **Assistente de Processos de Usinagem** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Auxiliar Técnico em Mecânica Industrial** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Mecânica Industrial** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.19 TÉCNICO EM MECATRÔNICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que projeta, instala e realiza manutenção em produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos de sistemas industriais mecânicos, elétricos, eletroeletrônicos e automatizados, utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica. Programa e opera máquinas operatrizes automatizadas. Coordena e desenvolve equipes de trabalho que atuam na instalação, na produção e na manutenção desses sistemas.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Analisar e aplicar métodos, técnicas e procedimentos de instalação e de controle de sistemas industriais.
2. Efetuar controle dimensional de máquinas, equipamentos e componentes de sistemas industriais.
3. Identificar e medir grandezas elétricas em sistemas industriais.
4. Interpretar desenhos e representações gráficas pertinentes a sistemas industriais.
5. Operacionalizar recursos básicos de informática aplicados à operação de sistemas industriais.

Módulo II

6. Controlar programação e operação de máquinas e de ferramentas.
7. Avaliar recursos de informática e suas aplicações em sistemas industriais.
8. Especificar elementos que compõem projetos de sistemas industriais.
9. Interpretar catálogos, manuais e tabelas relativos a processos e a sistemas industriais.
10. Interpretar circuitos elétricos, eletroeletrônicos, hidráulicos e pneumáticos.
11. Analisar e organizar materiais e recursos para instalar sistemas de automatização de processos e produtos.
12. Controlar testes de produção de sistemas de automatização de processos e de produtos.
13. Interpretar resultados de testes de produção de sistemas de automação em processos industriais.

Módulo III

14. Adequar sistemas industriais convencionais a tecnologias atuais.
15. Correlacionar e aplicar princípios de sistemas de gestão administrativa e de pessoas.
16. Analisar e executar técnicas de manutenção de sistemas industriais.
17. Diagnosticar defeitos e falhas em sistemas industriais.
18. Efetuar programação de sistemas produtivos automatizados, bem como operá-los.
19. Elaborar projetos de sistemas produtivos.
20. Identificar características de operação e controle de processos industriais.
21. Analisar processos e produtos da área de Automação.
22. Analisar características técnicas de sistemas de automação.
23. Aplicar normas técnicas de qualidade, saúde e segurança no trabalho e técnicas de controle de qualidade no processo industrial.
24. Avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas, correlacionando-as com seus fundamentos matemáticos, físicos e químicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade.
25. Projetar melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Usinagem
Laboratório de Metrologia
Laboratório de Tecnologia Mecânica - Ensaios - Metalografia
Laboratório de Sistemas Flexíveis de Manufatura
Laboratório de Acionamento e Controle
Laboratório de Eletrônica
Laboratório de Sistemas Digitais
Laboratório de Máquinas Elétricas
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Área da Indústria em geral.

Certificações

Módulo I: **Assistente Industrial** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Assistente em Montagem de Sistemas** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Mecatrônica** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.20 TÉCNICO EM METALURGIA – ÊNFASE EM PRODUÇÃO DE PEÇAS METÁLICAS

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja e supervisiona os processos de produção e conformação metalúrgica, assim como a execução das atividades de caldeiraria, soldagem e estruturas metálicas, de acordo com a programação de produção, com ênfase na produção de peças metálicas.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Interpretar o traçado elementar de desenhos geométricos e projetivos, correlacionando as técnicas de desenho e representação gráfica.
2. Enumerar e descrever técnicas de beneficiamento de minerais selecionando os processos adequados para cada produto.
3. Identificar as características químicas de materiais metálicos.
4. Descrever o fluxograma aplicado ao processo de produção metalúrgica.
5. Identificar as matérias-primas utilizadas nos processos de transformação metalúrgica.
6. Construir um roteiro de apresentação a partir de um tema, de leituras, de pesquisas, entrevistas etc.
7. Utilizar técnicas compatíveis de informática.
8. Aplicar os códigos de ética profissional, as regras e regulamentos organizacionais.
9. Desenvolver a logística, os métodos e os processos de produção metalúrgica.
10. Identificar as não-conformidades resultantes dos processos de produção metalúrgica.
11. Descrever e orientar os tratamentos térmicos, termofísicos e termoquímicos nos metais ferrosos e suas ligas.
12. Interpretar tolerâncias dimensionais e geométricas.
13. Correlacionar os processos de soldagem com sua aplicação determinando o aceite ou rejeição dos defeitos com base nas diversas normas técnicas.
14. Identificar as oportunidades no ambiente e os diversos setores da atividade metalúrgica, potencializando as capacidades empreendedoras.
15. Relacionar os sistemas de gerenciamento da qualidade e técnicas de melhoria da produtividade na metalurgia.
16. Analisar e descrever os diversos processos de conformação mecânica, identificando os defeitos relacionados.
17. Analisar criticamente o contexto da área profissional sob a ótica da qualidade, da produtividade, dos avanços tecnológicos, do ciclo de vida de produtos e serviços e da qualificação da mão-de-obra.

Módulo III

18. Elaborar projetos técnicos utilizando os recursos básicos da informática.
19. Identificar os diversos tipos de ensaios mecânicos dos materiais em laboratórios ou na linha de produção, determinando as propriedades mecânicas com controle de qualidade.
20. Identificar os diversos tipos de ensaios não-destrutivos de peças, indicando as possíveis não conformidades em peças fundidas em laboratórios ou na linha de produção.
21. Analisar os fundamentos teóricos dos processos de obtenção e refino de metais não-ferrosos, suas principais propriedades e emprego.
22. Correlacionar e orientar a prática metalográfica dos metais não-ferrosos com seus respectivos diagramas de fases.
23. Analisar e organizar tabelas e gráficos estatísticos aplicados no processo de produção.
24. Identificar os fundamentos teóricos indispensáveis aos processos de produção de peças metálicas.
25. Correlacionar equipamentos e materiais utilizados nos diversos processos metalúrgicos.
26. Selecionar o processo de fundição adequado a situações específicas.
27. Avaliar a viabilidade técnica e econômica de projetos de produção metalúrgica.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Metalografia e Microscopia
Laboratório de Ensaio de Areia
Laboratório de Modelação
Laboratório de Análises Químicas
Laboratório de Eletrometalurgia e Corrosão
Laboratório de Soldagem e Conformação
Laboratório de Metrologia
Laboratório de Fundição e Tratamentos Térmicos
Laboratório de Ensaio de Materiais
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias metalúrgicas (siderúrgicas, de fundição, de conformação e de tratamentos térmicos); laboratórios de ensaio de materiais, análises químicas e metalográficas; área de projetos de ferramentas e moldes; empresas fabricantes de peças em metais ferrosos ou não-ferrosos; trabalho autônomo na área de projetos de peças.

Certificações

Módulos I e II: **Laboratorista Metalográfico** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Metalurgia (ênfase em Produção de Peças Metálicas)**
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.21 TÉCNICO EM METALURGIA – ÊNFASE EM PRODUÇÃO SIDERÚRGICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja e supervisiona os processos de produção e conformação metalúrgica, assim como a execução das atividades de caldeiraria, soldagem e estruturas metálicas, de acordo com a programação de produção, com ênfase na produção siderúrgica.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Interpretar o traçado elementar de desenhos geométricos e projetivos, correlacionando as técnicas de desenho e representação gráfica.
2. Enumerar e descrever técnicas de beneficiamento de minerais selecionando os processos adequados para cada produto.
3. Identificar as características químicas de materiais metálicos.
4. Descrever o fluxograma aplicado ao processo de produção metalúrgica.
5. Identificar as matérias-primas utilizadas nos processos de transformação metalúrgica.
6. Construir um roteiro de apresentação a partir de um tema, de leituras, de pesquisas, entrevistas etc.
7. Utilizar técnicas compatíveis de informática.
8. Aplicar os códigos de ética profissional, as regras e regulamentos organizacionais.
9. Desenvolver a logística, os métodos e os processos de produção metalúrgica.
10. Identificar as não-conformidades resultantes dos processos de produção metalúrgica.
11. Descrever e orientar os tratamentos térmicos, termofísicos e termoquímicos nos metais ferrosos e suas ligas.
12. Interpretar tolerâncias dimensionais e geométricas.
13. Correlacionar os processos de soldagem com sua aplicação determinando o aceite ou rejeição dos defeitos com base nas diversas normas técnicas.
14. Identificar as oportunidades no ambiente e os diversos setores da atividade metalúrgica, potencializando as capacidades empreendedoras.
15. Relacionar os sistemas de gerenciamento da qualidade e técnicas de melhoria da produtividade na metalurgia.
16. Analisar e descrever os diversos processos de conformação mecânica, identificando os defeitos relacionados.
17. Analisar criticamente o contexto da área profissional sob a ótica da qualidade, da produtividade, dos avanços tecnológicos, do ciclo de vida de produtos e serviços e da qualificação da mão-de-obra.

Módulo III

18. Elaborar projetos técnicos utilizando os recursos básicos da informática.
19. Descrever os fundamentos teóricos dos processos de obtenção e refino de metais não-ferrosos, suas principais propriedades e emprego.
20. Correlacionar e orientar a prática metalográfica dos metais não-ferrosos com seus respectivos diagramas de fases.
21. Utilizar-se dos ensaios a fim de obter informações rotineiras dos produtos e/ou desenvolver novas informações sobre os materiais.
22. Analisar as influências das variáveis metalúrgicas sobre as características dos metais e suas ligas submetidas a tensões e deformações.
23. Analisar os fatores que determinam o equilíbrio de corpos rígidos.
24. Identificar os fundamentos teóricos indispensáveis aos processos de produção de ferros, ligas e aços.
25. Identificar os fenômenos físicos e químicos que ocorrem no processo metalúrgico e suas aplicações na obtenção do produto metálico.
26. Selecionar o processo de fundição adequado a situações específicas.
27. Avaliar a viabilidade técnica e econômica de projetos de produção metalúrgica.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Metalografia e Microscopia
Laboratório de Ensaios de Areia
Laboratório de Modelação
Laboratório de Análises Químicas
Laboratório de Eletrometalurgia e Corrosão
Laboratório de Soldagem e Conformação
Laboratório de Metrologia
Laboratório de Fundição e Tratamentos Térmicos
Laboratório de Ensaios de Materiais
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias metalúrgicas (siderúrgicas, de fundição, de conformação e de tratamentos térmicos); laboratórios de ensaio de materiais, análises químicas e metalográficas; área de projetos de ferramentas e moldes; empresas fabricantes de peças em metais ferrosos ou não-ferrosos; trabalho autônomo na área de projetos de peças.

Certificações

Módulos I e II: **Laboratorista Metalográfico** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Metalurgia (ênfase em Produção Siderúrgica)**
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

9.22 TÉCNICO EM PROJETOS DE MECÂNICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja e desenvolve projetos de máquinas, de ferramentas e de dispositivos de produção mecânica, especificando materiais e estimando dados sobre as relações entre custo e benefício. Realiza e avalia a execução de *try-out*. Utiliza meios convencionais e meios eletrônicos, de acordo com as normas técnicas convencionadas.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Analisar, interpretar e executar croquis e desenhos técnicos mecânicos, conforme normas da ABNT.
2. Identificar e definir unidades de medidas, de ajustes, tolerâncias e acabamento superficial para componentes e conjuntos mecânicos.
3. Identificar e propor processos de fabricação, visando à otimização de recursos materiais e financeiros.
4. Identificar os esforços aplicados em componentes mecânicos
5. Dimensionar peças e elementos padronizados para aplicações mecânicas.
6. Interpretar catálogos e tabelas de fabricantes e/ ou de fornecedores de componentes mecânicos.
7. Analisar e selecionar diversos tipos de materiais de construção mecânica existentes no mercado.
8. Analisar e selecionar materiais e respectivos tratamentos térmicos e superficiais necessários para a aplicação de projetos mecânicos.
9. Analisar, interpretar e desenvolver a capacidade de expressão, de concepção, de representação e de identificação com elementos que venham a caracterizar *design* criativo e original.
10. Desenhar à mão livre e com a utilização de instrumentos, conforme normas da ABNT.
11. Analisar e utilizar instrumentos de desenho.
12. Analisar e utilizar *software* de representação gráfica para desenhar componentes de máquinas e de equipamentos em 2D, de acordo com as normas da ABNT.
13. Analisar e especificar elementos de máquinas.
14. Elaborar circuitos mecânicos com aplicação de componentes elétricos, hidráulicos e pneumáticos.
15. Identificar e avaliar métodos, técnicas, princípios e valores que orientem as ações de planejamento, de execução e de controle nas organizações, atendendo às legislações trabalhista, ambiental e de higiene e segurança do trabalho.

Módulo III

16. Identificar e correlacionar comandos de computação gráfica com simulação de movimentos e funcionamento em componentes e conjuntos mecânicos.
17. Identificar as principais características e a forma estrutural de projetos, possibilitando distinguir suas diversas fases, de modo a elaborar corretamente projetos de máquinas e ferramentas.
18. Projetar e desenvolver componentes e conjuntos de máquinas e ferramentas, conforme as normas da ABNT.
19. Analisar e especificar materiais e insumos para projetos de máquinas e ferramentas.
20. Analisar o funcionamento e propor melhorias no desempenho de máquinas e de ferramentas.
21. Utilizar metodologias de gestão de projetos, quando da elaboração de projetos de máquinas e de ferramentas.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de produção mecânica
 Laboratório de desenho técnico e projetos
 Laboratório de Informática / CAD
 Laboratório de Eletropneumática e Hidráulica

Mercado de trabalho

Área da Indústria – engenharia de projetos, produção, manutenção, controle de qualidade; empresas de assessoria – áreas de desenvolvimento, elaboração e execução de projetos mecânicos.

Certificações

Módulos I e II: **Desenhista Mecânico** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Projetos de Mecânica** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

10. ÁREA DE INFORMÁTICA

10.1 TÉCNICO EM INFORMÁTICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que desenvolve e opera sistemas, aplicações e interfaces gráficas. Monta estruturas de banco de dados e codifica programas. Projeta, implanta e realiza manutenção de sistemas e aplicações. Seleciona recursos de trabalho, linguagens de programação, ferramentas e metodologias para desenvolvimento de sistemas.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Identificar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras.
2. Identificar e utilizar programas de aplicação, a partir da avaliação das necessidades do usuário.
3. Avaliar características técnicas e propor equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.
4. Interpretar e desenvolver pseudocódigos, algoritmos, fluxogramas e outras especificações para codificar programas.
5. Analisar e montar componentes eletrônicos, de acordo com suas aplicações.
6. Analisar e interpretar textos técnicos em inglês básico.
7. Interpretar e produzir textos técnicos e comerciais em língua portuguesa, utilizando a terminologia da área de Informática.
8. Identificar a origem e corrigir falhas no funcionamento de computadores, periféricos e *softwares*.

Módulo II

10. Utilizar ferramentas e recursos de Informática do sistema operacional Ms-Windows.
11. Instalar, codificar, compilar e testar programas orientados a eventos.
12. Interpretar e documentar sistemas de aplicações.
13. Modelar estrutura e operar aplicativos para bancos de dados.
14. Fornecer suporte técnico e treinamento a usuários.
15. Identificar e utilizar processadores gráficos.
16. Especificar soluções adequadas para corrigir falhas em funcionamento de computadores, de periféricos e de software.
17. Analisar e interpretar textos técnicos em inglês de nível básico.

Módulo III

18. Analisar e selecionar serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras.
19. Verificar o funcionamento integral de *hardware* e *software* de sistemas de informação, interpretando orientações dos respectivos manuais.
20. Analisar programas de aplicação a partir de avaliação das necessidades dos usuário.
21. Avaliar a orientação a objetos e sua aplicação em programação.
22. Avaliar resultados de teste dos programas orientados a objetos.
23. Distinguir e avaliar linguagens de programação orientada a objetos, aplicando-a no desenvolvimento de *software*.
24. Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados orientada a objetos.
25. Avaliar e implementar projetos de sistemas.
26. Analisar os códigos de ética profissional, as regras e regulamentos organizacionais.

27. Identificar os sistemas operacionais em redes e suas arquiteturas, avaliando suas possibilidades em relação a serviços e restrições.
28. Elaborar cronogramas, orçamentos, listas de materiais e de equipamentos da área.

Infra-estrutura necessária

Laboratórios de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias em geral, estabelecimentos comerciais, órgãos públicos municipais, estaduais e federais.

Certificações

Módulo I: **Auxiliar de Informática** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Programador de Computadores** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Informática** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

10.2 TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que projeta, implanta, administra, cuida da segurança e realiza a manutenção necessária à estrutura de redes de comunicação de uma empresa, assim como desenvolve e opera sistemas e aplicações de redes. Monta estruturas de banco de dados e codifica programas.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

9. Identificar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras.
10. Identificar e utilizar programas de aplicação, a partir da avaliação das necessidades do usuário.
11. Avaliar características técnicas e propor equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.
12. Interpretar e desenvolver pseudocódigos, algoritmos, fluxogramas e outras especificações para codificar programas.
13. Analisar e montar componentes eletrônicos, de acordo com suas aplicações.
14. Analisar e interpretar textos técnicos em inglês básico.
15. Interpretar e produzir textos técnicos e comerciais em língua portuguesa, utilizando a terminologia da área de Informática.
16. Identificar a origem e corrigir falhas no funcionamento de computadores, periféricos e *softwares*.

Módulo II

9. Selecionar e configurar os serviços de rede.
10. Analisar, criar e administrar serviços de Internet.
11. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas
12. Analisar criticamente o contexto da área profissional sob a ótica da qualidade, produtividade, avanços tecnológicos, ciclo de vida de produtos e serviços e qualificação da mão-de-obra.
13. Formular hipóteses e prever resultados.
14. Aplicar técnicas envolvidas nos projetos de cabeamento estruturado.
15. Identificar e utilizar programas de aplicação, para elaboração de projetos de redes de comunicação.
16. Identificar as arquiteturas de redes.
17. Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, analisando as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.
18. Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados estruturada.

Módulo III

19. Pesquisar e implantar novas tecnologias de redes de computadores
20. Analisar e configurar uma rede cliente-servidor.
21. Identificar problemas e soluções de uma rede de computadores.
22. Redigir projetos de pesquisa técnica e científica, com coerência e consistência teórico-metodológica, de acordo com a estrutura formal e com as normas de padronização estabelecidas.
23. Avaliar e implementar projetos de redes.
24. Elaborar cronogramas, orçamentos, lista de materiais e equipamentos.
25. Selecionar soluções para atender às necessidades de suporte identificadas junto ao usuário.
26. Planejar a assistência técnica demandada pelos usuários.
27. Avaliar o cumprimento dos procedimentos de controles internos.
28. Instalar e configurar redes sem fio.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Áreas da Indústria, do Comércio e Serviços; trabalho autônomo pela Internet

Certificações

Módulo I: ***Auxiliar de Informática***

(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: ***Auxiliar Técnico em Redes de Computadores***

(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: ***Técnico em Redes de Computadores***

(Habilitação profissional técnica de nível médio)

10.3 TÉCNICO EM WEB DESIGN*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que desenvolve e operar sistemas, aplicações e interfaces gráficas. Monta estruturas de banco de dados e codifica programas. Projeta, implanta e realiza manutenção de sistemas e *Websites*. Seleciona e utiliza recursos de trabalho, linguagens de programação, ferramentas e metodologias para o desenvolvimento de sistemas para *Internet*.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Identificar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras.
2. Identificar e utilizar programas de aplicação, a partir da avaliação das necessidades do usuário.
3. Avaliar características técnicas e propor equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.
4. Interpretar e desenvolver pseudocódigos, algoritmos, fluxogramas e outras especificações para codificar programas.
5. Analisar e montar componentes eletrônicos, de acordo com suas aplicações.
6. Analisar e interpretar textos técnicos em inglês básico.
7. Interpretar e produzir textos técnicos e comerciais em língua portuguesa, utilizando a terminologia da área de Informática.
8. Identificar a origem e corrigir falhas no funcionamento de computadores, periféricos e *softwares*.

Módulo II

9. Organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação.
10. Verificar o funcionamento dos equipamentos e softwares do sistema de informação, interpretando orientações dos manuais.
11. Analisar novas tendências, conceitos, produtos, ferramentas e técnicas que possibilitem conceber um projeto de estilo próprio, criativo e atualizado.
12. Interpretar e realizar relatórios técnicos.
13. Utilizar técnicas de pesquisa e arquivamento para obtenção de dados sobre equipamentos, produtos e manifestações dos clientes.
14. Propor alternativas de uso de equipamentos, técnicas e fluxo de projetos.
15. Analisar orientações relativas a eventos e aplicá-las em programação.
16. Analisar adequadamente as principais funções dos *softwares* aplicativos utilizados na resolução de problemas, avaliação as necessidades do usuário.
17. Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados estruturada.
18. Identificar as técnicas de documentação de sistemas e programas.
19. Elaborar apostilas e manuais para usuários.
20. Identificar as necessidades dos usuários em relação a treinamento e suporte.
21. Organizar e apresentar, de maneira didática, os conteúdos e procedimentos de qualificação e treinamento.
22. Interpretar e elaborar textos técnicos das áreas de Informática e de Design, com foco na terminologia e nos conceitos de Web Design.
23. Analisar e interpretar textos técnicos em inglês técnico.
24. Identificar as oportunidades de negócios disponíveis na *Internet*.
25. Oferecer subsídios para que o meio digital funcione como ferramenta de aproximação e interatividade com o seu público-alvo.

Módulo III

26. Identificar os fundamentos, os objetivos, a estrutura, a organização e o funcionamento da gestão.
27. Desenvolver campanhas de *e-mail marketing* e sedimentar o valor da marca/projeto no meio digital.
28. Distinguir e avaliar linguagens de programação orientadas a objetos, aplicando-as no desenvolvimento de *softwares*.
29. Integrar sistemas.
30. Interpretar a orientação a objetos e sua aplicação em programação.
31. Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados orientada a objetos.
32. Utilizar técnicas de análise e projeto de sistemas WEB.
33. Selecionar soluções para atender às necessidades de suporte identificadas junto ao usuário.
34. Avaliar o cumprimento dos procedimentos de controles internos.
35. Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão de dados.
36. Identificar os sistemas operacionais de redes, avaliando suas possibilidades em relação a serviços e restrições.
37. Distinguir e avaliar linguagens de desenvolvimento para Internet, aplicando-a no desenvolvimento de sites.
38. Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas e *Websites*.
39. Avaliar resultados de testes dos *Websites*.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Web
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas de *e-commerce*, *e-bussines*, *software houses*, *freelancer*, áreas da Indústria, Comércio e Serviços em geral ou negócio próprio pela internet.

Certificações

Módulo I: **Auxiliar de Informática** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Programador de Websites** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Web Design** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Informática para Internet**

ÁREA 11. MEIO AMBIENTE

11.1 TÉCNICO EM GESTÃO AMBIENTAL*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que identifica intervenções ambientais, analisando suas conseqüências e propondo ações para prevenção, otimização, minimização e/ou remediação de seus efeitos, utilizando, para isso, tecnologias disponíveis associadas às diversas áreas do conhecimento. Atua de forma proativa e ética no gerenciamento ambiental, na avaliação de riscos ambientais e na prevenção da poluição. Presta assessoria técnica na elaboração de laudos e licenciamentos relativos à área. Implementa programas relativos à qualidade e à educação ambiental, seguindo os princípios da legislação.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar e avaliar as conseqüências e perigos dos riscos que caracterizam o trabalho na área ambiental, com vistas à própria saúde e a segurança e de outrem.
2. Relacionar as características geomorfológicas e hídricas dos ambientes com suas paisagens, por meio de imagens cartográficas, fotográficas e de levantamentos *in loco*.
3. Avaliar os grandes impactos ambientais globais e suas conseqüências socioeconômicas.
4. Identificar as etapas para a elaboração de projetos de intervenção ambiental, de acordo com normas e padrões da metodologia científica.
5. Classificar os recursos hídricos de acordo com suas características físico-químicas e microbiológicas, relacionando-os ao uso e à ocupação do solo, à conservação e à preservação desses recursos superficiais e subterrâneos.
6. Avaliar as políticas de matriz energética, nas esferas nacional e internacional.
7. Identificar os parâmetros e os padrões de qualidade dos indicadores de poluição líquida, sólida e gasosa, aplicando tecnologias de redução e/ou minimização na fonte das emissões de resíduos líquidos, sólidos e gasosos.
8. Analisar a prática de educação ambiental como modelo de gestão na utilização e na exploração dos recursos naturais e nos processos produtivos.

Módulo III

9. Interpretar políticas de valorização do meio ambiente como fonte de recursos econômicos.
10. Planejar a gestão dos espaços das unidades de conservação ambiental, públicas e privadas, reconhecendo-as como instrumento de pesquisa, conservação e proteção dos mananciais, da biodiversidade regional e como instrumento de educação ambiental e de lazer, com vistas à auto-sustentabilidade.
11. Analisar e selecionar informações e dados para elaboração e para o acompanhamento de projetos, estabelecendo indicadores de monitoramento e resultado.
12. Analisar e gerenciar projetos de parcelamento e uso do solo urbano.
13. Analisar as etapas dos processos de licenciamento, acompanhando e avaliando seus resultados.
14. Identificar níveis de competências em tomada de decisões na área ambiental, tendo em vista os órgãos públicos existentes.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Análises Ambientais
Laboratório de Tratamento de Resíduos, Efluentes e Emissões
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Estabelecimentos industriais e agroindustriais, empresas agropecuárias, mineradoras, empresas públicas de controle de poluição, empresas de consultoria, órgãos públicos, prefeituras municipais, parques e reservas ambientais e centros de pesquisa.

Certificações

Módulos I e II: **Agente de Prática Ambiental** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Gestão Ambiental** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

* Nova denominação: **Técnico em Meio Ambiente**

11.2 TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que identifica as intervenções ambientais, analisando suas conseqüências e propondo ações para prevenção, otimização, minimização e/ ou remediação de seus efeitos, utilizando, para isso, tecnologias disponíveis associadas às diversas áreas do conhecimento. Atua de forma proativa e ética, contribuindo para o desenvolvimento sustentável, seguindo os princípios da legislação ambiental.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar e avaliar as conseqüências e perigos dos riscos que caracterizam o trabalho na área ambiental, com vistas à própria saúde e a segurança e de outrem.
2. Relacionar as características geomorfológicas e hídricas dos ambientes com suas paisagens, por meio de imagens cartográficas, fotográficas e de levantamentos *in loco*.
3. Avaliar os grandes impactos ambientais globais e suas conseqüências socioeconômicos.
4. Identificar as etapas para a elaboração de projetos de intervenção ambiental, de acordo com normas e padrões da metodologia científica.
5. Classificar os recursos hídricos de acordo com suas características físico-químicas e microbiológicas, relacionando-os ao uso e à ocupação do solo, à conservação e à preservação desses recursos superficiais e subterrâneos.
6. Avaliar as políticas de matriz energética, nas esferas nacional e internacional.
7. Identificar os parâmetros e os padrões de qualidade dos indicadores de poluição líquida, sólida e gasosa, aplicando tecnologias de redução e/ou minimização na fonte das emissões de resíduos líquidos, sólidos e gasosos.
8. Analisar a prática de educação ambiental como modelo de gestão na utilização e na exploração dos recursos naturais e nos processos produtivos.

Módulo III

1. Analisar fluxogramas de produção de modelos produtivos agroindustriais, industriais e minerais.
2. Interpretar e aplicar a legislação ambiental brasileira e a internacional.
3. Identificar e avaliar métodos para a redução de riscos e impactos ambientais (EIA-RIMA) dos processos de intervenção antrópica e de desperdício dos recursos naturais.
4. Avaliar os princípios básicos e as tecnologias de recuperação de áreas degradadas e de ecossistemas e de manejos sustentáveis de áreas florestais, segundo os aspectos técnicos e econômicos relacionados.
5. Promover a organização social, identificando os direitos dos cidadãos, com vistas à resolução de problemas relativos ao meio ambiente.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Análises Ambientais
Laboratório de Análises Microbiológicas
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Estabelecimentos industriais e agroindustriais, empresas agropecuárias, mineradoras, empresas públicas de controle de poluição, empresas de consultoria, órgãos públicos, prefeituras municipais, parques e reservas ambientais e centros de pesquisa.

Certificações

Módulos I e II: **Agente de Prática Ambiental** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Meio Ambiente** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

12. ÁREA DE MINERAÇÃO

12.1 TÉCNICO EM MINERAÇÃO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que lavra jazidas minerais, supervisionando processos de beneficiamento de minérios. Participa de prospecção e pesquisa de recursos minerais, energéticos e hídricos. Coleta amostras de minerais. Processa dados de prospecção, pesquisa, lavra e beneficiamento. Participa do planejamento das atividades de mineração, controlando a movimentação da produção final de minério. Analisa a qualidade e as quantidades do produto mineral, assim como fiscaliza equipes de trabalho para cumprimento de normas de saúde e segurança. Promove e participa de projetos ambientais.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Analisar e caracterizar os principais recursos energéticos.
2. Interpretar informações básicas sobre hidrogeologia e recursos hídricos.
3. Identificar os processos geológicos relacionados à formação das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas.
4. Identificar os principais produtos do intemperismo de rochas.
5. Identificar as principais estruturas, formações e atividades geológicas.
6. Selecionar técnicas para confecção de mapas e perfis geológicos e topográficos de prospecção, pesquisa e lavra.
7. Analisar a importância da mineração em contextos sociais.
8. Identificar e correlacionar ambientes geológicos com depósitos minerais.
9. Liderar equipes de trabalho de prospecção.
10. Identificar os impactos ambientais, métodos de controle e proteção ambiental e participar de projetos minerários e ambientais.
11. Participar de trabalhos e projetos relacionados à avaliação de jazidas.
12. Pesquisar e analisar as propriedades físico-químicas dos bens minerais.
13. Identificar e analisar métodos e programas de informatização aplicados à mineração.
14. Identificar o funcionamento, as aplicações e dimensionar tipos de motores e de transformadores.
15. Dimensionar os dispositivos de proteção conforme o ambiente e local a ser empregado.
16. Dimensionar e analisar processos de produção aplicando o conceito de controle e automação.
17. Interpretar projetos e cartas e utilizar programas de topografia.
18. Interpretar e produzir textos técnicos relacionados à Mineração e a atividades correlatas.

Módulo II

19. Identificar minerais, rochas e seu comportamento mecânico.
20. Analisar as principais formas de clima, relevo e sua classificação.
21. Identificar os principais tipos de solos e as rochas formadoras.
22. Identificar e diferenciar os métodos de estabilização dos maciços rochosos.
23. Identificar as formas de controle de erosão.
24. Identificar métodos de lavra e definir sua utilização.
25. Identificar os impactos ambientais e métodos de controle e proteção ambiental.
26. Planejar e acompanhar os processos de perfuração de rochas.
27. Identificar os principais métodos empregados no desmonte de rochas com explosivos.
28. Elaborar e acompanhar planos de fogo.
29. Aplicar normas de segurança no manuseio, estocagem e transporte de explosivos.
30. Interpretar e aplicar as legislações minerárias e ambientais vigentes.
31. Interpretar as legislações e normas de segurança e os elementos básicos de prevenção de acidentes no trabalho.
32. Analisar e interpretar textos técnicos em inglês básico.

Módulo III

33. Identificar os princípios técnicos de todos os processos de beneficiamento de minérios.
34. Identificar as propriedades físicas, químicas e físico-químicas de minerais face ao processo de beneficiamento ou uso final.
35. Interpretar e efetuar cálculos de balanço de massa.
36. Analisar e aplicar conceitos de mineralogia nas operações de beneficiamento.
37. Identificar os princípios técnicos e variáveis operacionais.
38. Identificar funções e utilizar equipamentos de alimentação, britagem, moagem, classificação, peneiramento e deslamagem.
39. Identificar e comparar os recursos da informática na elaboração de gráficos de controle da produção.
40. Avaliar impactos ambientais dos processos de mineração.
41. Organizar e manter atualizados bancos de dados relacionados à mineração.
42. Identificar os princípios técnicos e variáveis operacionais e relacionar equipamentos dos métodos de separação sólido-líquido.
43. Analisar os métodos da logística aplicados à expedição e transporte externo.
44. Adotar os princípios éticos e postura adequados ao ambiente profissional.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de tratamento de minérios
Laboratório de análises físico-químicas
Laboratório de Mineralogia e Petrologia
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas de prospecção e instalação; laboratórios de análise e mineração; fábricas de cimento e de cal.

Certificações

Módulo I: **Auxiliar em Pesquisa Mineral** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Auxiliar em Lavra de Minas** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Mineração** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

13. ÁREA DE QUÍMICA

13.1 TÉCNICO EM AÇÚCAR E ÁLCOOL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que atua no controle e na supervisão dos processos tecnológicos da produção de açúcar e álcool e de subprodutos relacionados. Efetua análises físico-químicas de amostras de matérias-primas e de produtos, nas diversas etapas dos processos de industrialização da cana-de-açúcar. Procedo ao controle de qualidade dos processos, aplicando normas nacionais e internacionais, de acordo com os padrões de higiene e segurança do trabalho e de preservação ambiental. Coordena programas e procedimentos de segurança e análise de riscos nos processos industriais da área.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar elementos químicos essenciais e sua influência na qualidade de matérias-primas.
2. Avaliar as influências de fatores climáticos sobre processos de obtenção de cana-de-açúcar e sobre a produção de seus derivados.
3. Avaliar as características básicas de exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis que intervêm no meio ambiente.
4. Avaliar os efeitos poluentes sobre o meio ambiente e sobre a saúde humana.
5. Avaliar os impactos dos resíduos sólidos, líquidos e atmosféricos no meio ambiente e na saúde humana.
6. Identificar mecanismos e procedimentos de segurança e de análise de riscos.
7. Selecionar e identificar técnicas e procedimentos de inspeção de equipamentos, de instrumentos e de acessórios.
8. Caracterizar os produtos orgânicos e inorgânicos durante os processos produtivos.
9. Organizar o trabalho de laboratório, atendendo aos padrões de higiene e segurança no trabalho;
10. Manipular corretamente as principais vidrarias utilizadas em laboratórios do setor sucroalcooleiro.
11. Analisar processos e características da colheita em relação às etapas de processamento.
12. Avaliar o custo médio operacional da cultura de cana-de-açúcar.
13. Identificar máquinas, equipamentos e acessórios utilizados na fabricação do açúcar e do álcool.
14. Identificar procedimentos operacionais e aspectos práticos de sistemas reacionais, sólido –líquido e equipamentos de separação e troca térmica.
15. Analisar e monitorar o uso e o funcionamento de equipamentos a fim de garantir a segurança do processo de extração.
16. Interpretar fluxogramas de processos e cronogramas.
17. Analisar e monitorar o funcionamento de instrumentos de controle.
18. Selecionar procedimentos de preparação e de execução de análises.
19. Executar análises físico-químicas de matérias-primas e de produtos.

Módulo III

20. Selecionar técnicas e procedimentos de inspeção de equipamentos, instrumentos e acessórios.
21. Analisar e aplicar princípios básicos de automação.
22. Avaliar resultados das análises de controle de qualidade e sua repetibilidade.
23. Avaliar técnicas para obtenção de álcool e de açúcar.
24. Analisar e avaliar as variáveis no processo de fermentação.
25. Selecionar técnicas para tratamento do caldo da cana-de-açúcar.
26. Identificar e avaliar os princípios básicos para a fabricação e para obtenção dos diferentes açúcares.
27. Atuar como assistente na linha de produção do açúcar e álcool.

Módulo IV

28. Avaliar e aplicar os princípios da qualidade nas atividades da indústria sucroalcooleira.
29. Avaliar e utilizar medidas de prevenção e os processos de conservação e armazenamento de matérias-primas e de produtos da indústria sucroalcooleira.
30. Avaliar resultados das análises de controle de qualidade.
31. Planejar e organizar procedimentos de sanitização e de higienização industrial.
32. Analisar e avaliar resultados quanto à qualidade de efluentes gerados de acordo com os padrões determinados pelos órgãos de controle.
33. Monitorar o funcionamento de máquinas e de equipamentos durante os processos/ etapas da fabricação do álcool e do açúcar.
34. Executar análises físico-químicas de amostras em diversas fases do processo produtivo, utilizando aparelhos e instrumentos adequados.
35. Avaliar as características e as propriedades dos produtos obtidos durante o processamento para obtenção de açúcar e de álcool.
36. Planejar e monitorar o uso de tecnologias de produção de açúcar e de álcool.
37. Avaliar os subprodutos gerados durante a fabricação de açúcar e de álcool, suas aplicações e suas destinações.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Química
Laboratório de Microbiologia
Sala de Informática

Mercado de trabalho

Laboratórios de pesquisa, usinas de açúcar e álcool e destilarias de álcool.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Laboratório** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Assistente de Processos de Produção** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III e IV: **Técnico em Açúcar e Álcool** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

13.2 TÉCNICO EM ALIMENTOS

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa e supervisiona os processos de processamento, de conservação e de controle de qualidade de insumos, de produtos intermediários e de produtos finais da indústria de alimentos e bebidas dos setores de carnes e derivados, de frutas e hortaliças, de grãos e cereais, de laticínios, de massas alimentícias e panificação, entre outros. Coordena e executa inspeções sanitárias na indústria de alimentos e ramos afins. Promove vendas de insumos, de produtos e de equipamentos relacionados à área. Controla a qualidade de serviços de alimentação e de comércio de alimentos. Elabora documentação técnica. Participa de pesquisas para a melhoria, a adequação e o desenvolvimento de novos produtos e processos.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Avaliar qualitativamente alimentos, embalagens e insumos.
2. Proceder a análises laboratoriais: físicas, químicas e sensoriais, conforme normas convencionadas.
3. Controlar procedimentos de recepção, de estocagem e de descarte de alimentos.
4. Proceder à inspeção sanitária de estabelecimentos comerciais de alimentos.
5. Preparar amostras de alimentos e de insumos para análises.
6. Proceder e controlar a limpeza e a sanitização de instalações e de equipamentos.
7. Controlar valores nutricionais de alimentos.

Módulo II

8. Orientar manipuladores de alimentos quanto a sistemas de garantia da qualidade sanitária.
9. Controlar a qualidade de alimentos e de insumos.
10. Desenvolver novos produtos e processos.
11. Planejar e supervisionar o processamento de alimentos e insumos.
12. Controlar o emprego de aditivos.
13. Controlar a qualidade de embalagens para alimentos.
14. Analisar dados e elaborar relatórios de sistemas de garantia da qualidade: BPF, BPM, e APPCC.
15. Analisar a composição e o valor nutricional de alimentos, visando aos padrões convencionados.
16. Planejar e implantar o sistema de “Boas Práticas”.
17. Analisar e padronizar procedimentos operacionais.
18. Controlar a distribuição de alimentos em cadeias de frio.

Módulo III

19. Controlar a qualidade de alimentos e insumos.
20. Gerenciar laboratórios de controle de qualidade de alimentos.
21. Planejar, executar e supervisionar o processamento, distribuição e comercialização de alimentos.
22. Desenvolver novos produtos e processos.
23. Especificar embalagens para alimentos.
24. Planejar e controlar a distribuição de alimentos em cadeias de frio.
25. Planejar, executar e supervisionar a limpeza e sanitização de instalações e equipamentos.
26. Gerenciar e controlar os processos em serviços de alimentação.
27. Planejar, implantar e controlar sistemas de garantia da qualidade de alimentos e insumos.
28. Aplicar medidas corretivas e preventivas do Plano APPCC.
29. Padronizar procedimentos operacionais na indústria e comércio de alimentos.
30. Planejar, operar e controlar sistemas de suprimento de alimentos para indústria e comércio.
31. Operar painéis de controle de processo.
32. Monitorar o impacto ambiental de embalagens e substâncias.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Microbiologia
Laboratório de Análises Químicas
Laboratório Sensorial
Laboratório de Tecnologia de Alimentos de Origem Vegetal
Laboratório de Tecnologia de Alimentos de Origem Animal
Laboratório de Panificação
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias de alimentos em geral, entrepostos de armazenamento e beneficiamento de matérias-primas, institutos de pesquisa, órgãos de fiscalização sanitária e proteção ao consumidor.

Certificações

Módulo I: **Analista da Qualidade de Alimentos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Operador de Processos na Indústria de Alimentos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Alimentos** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

13.3 TÉCNICO EM ANÁLISE E PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ÁLCOOL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que coordena equipes de trabalho, atuando no planejamento de apoio ao laboratório e ao setor industrial. Controla e supervisiona as etapas dos processos físico-químicos, microbiológicos e tecnológicos na produção de açúcar e álcool e de processos de tratamento de resíduos e efluentes. Opera e supervisiona máquinas, equipamentos e instalações produtivas em conformidade com as normas de qualidade e de preservação ambiental.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Pesquisar e analisar informações do setor sucroalcooleiro em diversas fontes convencionais e eletrônicas.
2. Selecionar técnicas e procedimentos adequados de inspeção dos equipamentos, instrumentos e acessórios na fabricação do açúcar e álcool e subprodutos.
3. Identificar as funções dos equipamentos e acessórios de segurança.
4. Avaliar resultados da aplicação de ácido, bases, sais e óxido.
5. Identificar as funções dos equipamentos e acessórios de operação e controle.
6. Identificar funções das máquinas, equipamentos e acessórios utilizados na fabricação de açúcar e álcool.
7. Dimensionar a importância e os aspectos práticos de preservação do meio ambiente, do impacto dos processos industriais e de tratamento de resíduos.
8. Analisar as características da matéria-prima durante o manuseio, estocagem e transporte em relação aos possíveis danos ambientais.
9. Selecionar técnicas e procedimentos adequados de inspeção dos equipamentos, instrumentos e acessórios na fabricação de açúcar e álcool e subprodutos.
10. Analisar as características da matéria-prima durante o manuseio, estocagem e transporte em relação aos possíveis danos ambientais.
11. Identificar e caracterizar os procedimentos operacionais e aspectos práticos de equipamentos de separação e troca térmica.
12. Analisar princípios básicos de instrumentação e sistema de controle e automação.
13. Dimensionar a importância e os aspectos práticos de preservação do meio ambiente, do impacto dos processos industriais e de tratamento de resíduos.
14. Selecionar procedimentos de preparação e execução de análises.
15. Interpretar símbolos como medida de segurança e controle dos processos.
16. Interpretar e selecionar métodos utilizados na execução das análises de laboratórios dos produtos intermediários e finais.
17. Identificar e caracterizar os procedimentos operacionais e aspectos práticos de equipamentos de separação e troca térmica.
18. Operar, monitorar e controlar processos industriais, químicos e sistemas de utilidades.

Módulo III

19. Interpretar fluxograma dos processos industriais da cana-de-açúcar.
20. Organizar as etapas dos processos da fabricação do açúcar: extração, tratamento, evaporadores e cozedores.
21. Analisar os princípios básicos para a fabricação do açúcar mascavo (VHP) e açúcar cristal e líquido.
22. Planejar, implantar e monitorar programas de qualidade.
23. Trabalhar em equipe e cooperativamente.
24. Identificar funções das máquinas, equipamentos e acessórios utilizados na fabricação de açúcar e álcool.
25. Selecionar procedimentos de preparação e execução de análises.
26. Controlar a operação de processos químicos e equipamentos tais como caldeira industrial e refrigeração industrial.

Módulo IV

27. Avaliar técnicas de obtenção do álcool e suas aplicações.
28. Planejar, implantar e monitorar programas de qualidade.
29. Trabalhar em equipe e cooperativamente, valorizando e encorajando a autonomia e a contribuição de cada um.
30. Planejar e monitorar técnicas de boas práticas de fabricação nos processos industriais e laboratoriais.
31. Atuar com responsabilidade técnica.
32. Coordenar procedimentos de segurança e de análise de riscos de processos industriais e laboratoriais, aplicando princípios de higiene industrial, controle ambiental e destinação final de produtos.
33. Analisar princípios básicos de instrumentação e sistema de controle e automação.
34. Controlar a operação de processos químicos e equipamentos, tais como caldeira industrial e refrigeração industrial.
35. Organizar e controlar estocagem e a movimentação de matérias-primas, reagentes e produtos.
36. Controlar a qualidade em laboratório e fazer análises, utilizando metodologias apropriadas.
37. Utilizar técnicas microbiológicas na produção do álcool.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de instrumentos (balões volumétricos, copos, espátulas, funis, pissetas, provetas, pipetas, bombas, tubos, tripés; refratômetros, balanças, agitadores, prensas, centrífugas, estufas, digestores e vidraria em geral)
Moenda para laboratório

Mercado de trabalho

Laboratórios de pesquisa, usinas de açúcar e álcool e destilarias de álcool.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Processo de Extração de Caldo** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Analista de Laboratório e Processos Industriais** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III e IV: **Técnico em Análise e Produção de Açúcar e Álcool** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

13.4 TÉCNICO EM BIOQUÍMICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que realiza análises químicas, bioquímicas, microbiológicas e imunológicas de líquidos, de fluídos biológicos, sensorial e bromatológica. Organiza o trabalho conforme normas de segurança e de saúde ocupacional e preservação ambiental.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Utilizar e interpretar normas técnicas de ensaios e especificações.
2. Utilizar instrumentos e equipamentos para ensaios, bem como instrumentos de medição e controle.
3. Interpretar ordens de serviço programadas.
4. Identificar condições de uso de vidrarias.
5. Manusear os materiais de análise, aplicando normas de segurança.
6. Atender aos procedimentos definidos pelo sistema de garantia da qualidade.
7. Preparar, homogeneizar, armazenar e identificar soluções.
8. Preparar amostras e executar análises conforme procedimentos específicos para preservação das características das amostras.
9. Manipular e envasar medicamentos e cosméticos, monitorando processos, áreas de produção e equipamentos.
10. Pesquisar e aplicar métodos de recuperação, de reciclagem e de reaproveitamento de resíduos laboratoriais e industriais, visando a minimizar impactos ambientais indesejáveis.
11. Selecionar vidrarias e reagentes.
12. Coletar amostras de insumos e matérias-primas.
13. Identificar as vidrarias e materiais específicos de laboratório biológico.
14. Identificar, compreender e relacionar os princípios básicos da homeopatia e da alopatia na produção de medicamentos.
15. Identificar principais sintomas de intoxicação doméstica e ocupacional.
16. Interpretar legislação específica relativa a produtos sujeitos ao controle de vigilância.
17. Controlar, prevenir e avaliar a contaminação por meio da utilização de técnicas adequadas para desinfecção e esterilização de ambientes e equipamentos, para proteção contra riscos biológicos.
18. Interpretar a legislação ambiental, os procedimentos, as normas nacionais, as internacionais e outras aplicáveis ao setor industrial.

Módulo III

19. Analisar metodologias e executar análises químicas, hematológicas, proctoparasitológicas e microbiológicas.
20. Descartar e/ou realizar desinfecção em materiais contaminados por amostras biológicas.
21. Analisar e aplicar procedimentos para assegurar condições higiênico-sanitárias e operacionais para o processamento de alimentos.
22. Realizar análises de matérias-primas e de produtos nas diversas fases de produção.
23. Identificar e seguir normas sobre precauções a serem tomadas antes e depois da coleta de amostras para exame laboratoriais.
24. Identificar e utilizar técnicas necessárias para execução das análises relativas à Parasitologia em laboratórios clínicos.
25. Controlar, prevenir e avaliar os processos de contaminação por meio da utilização de técnicas adequadas de descarte de fluidos, de resíduos e de agentes biológicos.
26. Selecionar e aplicar a legislação específica sobre aditivos alimentares, processamento e embalagens.
27. Selecionar e avaliar procedimentos de preparação e execução de análises quantitativas.
28. Identificar e caracterizar técnicas de isolamento de culturas de microorganismos para obtenção de culturas puras.

Módulo IV

29. Planejar e executar a inspeção e a manutenção autônoma e preventiva rotineira em equipamentos, linhas, instrumentos e acessórios.
30. Utilizar ferramentas da análise de riscos de processos, de acordo com os princípios de segurança.
31. Aplicar normas do exercício profissional e princípios éticos que regem a conduta do profissional da área;
32. Aplicar técnicas de GMP (*good manufacturing practices* – “boas práticas de fabricação”) nos processos industriais e laboratoriais de controle de qualidade.
33. Controlar mecanismos de transmissão de calor, de operação de equipamentos com trocas térmicas, de destilação, de extração e de cristalização.
34. Coordenar programas e procedimentos de segurança e de análise de riscos de processos industriais e laboratoriais, aplicando princípios de higiene industrial, de controle ambiente e de destinação final de produtos.
35. Realizar análises microbiológicas, hematológicas, proctoparasitológicas, imunológicas e bioquímicas em amostras biológicas, de acordo com as BPL – “boas práticas de laboratório”.
36. Executar procedimentos para análises químicas e físico-químicas, químico-biológicas, bromatológicas, toxicológicas e legais, de padronização e de controle de qualidade.
37. Desenvolver novos produtos alimentícios, de acordo com o mercado consumidor.
38. Avaliar a importância das características sensoriais de novos produtos para sua aceitação comercial.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Microbiologia
Laboratório de Processamento de Alimentos
Laboratório de Análise Sensorial dos Alimentos
Laboratório de Química
Laboratório de Técnicas Biológicas
Laboratório de Análises Clínicas
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias farmacêuticas, químicas e alimentícias e laboratórios de análises clínicas.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Laboratório Farmoquímico** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Auxiliar de Laboratório Bioquímico** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III e IV: **Técnico em Bioquímica** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

13.5 TÉCNICO EM CURTIMENTO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que atua nas diferentes etapas do processo de curtimento de peles e couros, classificando e controlando a qualidade do produto. Coordena o desenvolvimento de amostras, supervisionando equipes de trabalho. Atua na manufatura, em assistência técnica e na venda de produtos couristas e calçadistas. Aplica normas de segurança do trabalho, higiene e saúde do trabalhador e do meio ambiente.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Interpretar procedimentos, normas ambientais internacionais e legislação ambiental aplicável ao setor industrial.
2. Organizar procedimentos para a sanitização e higiene industrial.
3. Selecionar procedimentos e equipamentos de segurança.
4. Avaliar os processos de conservação aplicados a diferentes tipos de peles e couros.
5. Interpretar e selecionar os métodos utilizados na análise e controle do processo de curtimento.
6. Identificar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras e produtos intermediários.
7. Pesquisar e analisar informações da área de química - curtimento - em diversas fontes, convencionais e eletrônicas.
8. Expressar-se com clareza e precisão, conforme o contexto de comunicação.
9. Identificar e manusear adequadamente as matérias-primas, reagentes e insumos químicos.
10. Identificar mecanismos de tratamento de águas e a qualidade da água exigida nos processos industriais.
11. Identificar os procedimentos de controle efetuados nas etapas do processo de tratamento das águas residuais.
12. Identificar as interfaces do equilíbrio químico e os fatores que interferem no processo de curtimento.
13. Identificar os diferentes processos químicos de processamento de peles e couros na cadeia produtiva.
14. Controlar os processos produtivos, garantindo a qualidade dos produtos intermediário e final.
15. Correlacionar os aspectos de preservação do meio ambiente e do impacto dos procedimentos laboratoriais, operando sistemas de tratamento de efluentes.
16. Identificar os procedimentos técnicos de remolho e caleiro no processamento de peles.
17. Selecionar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras.
18. Identificar procedimentos operacionais para etapas de remolho, caleiro, píquel e curtimento.

Módulo III

19. Planejar, executar a inspeção e a manutenção autônoma e preventiva em máquinas, equipamentos, instrumentos e acessórios.
20. Avaliar os processos de preparação de peles e couros, seguindo as normas de qualidade.
21. Avaliar viabilidade técnica e econômica de projetos.
22. Interpretar resultados qualitativos e quantitativos no processo de curtimento.
23. Analisar e avaliar a histologia dos diversos tipos e couros.
24. Pesquisar formulações para o desenvolvimento de produtos, conforme tendências da moda e ou solicitação de mercado.
25. Identificar anomalias e defeitos, avaliando os riscos no processo produtivo.
26. Coordenar equipes de trabalho, considerando a responsabilidade, a iniciativa e a criatividade como fatores fundamentais.
27. Identificar procedimentos operacionais nos processos de recurtimento, tingimento e engraxe.

Infra-estrutura necessária

Laboratório para remolho e caleiro, curtimento, recurtimento, engraxe e tingimento
Laboratório de processamento de peles
Laboratório de química com capela

Mercado de trabalho

Indústrias de curtimento de couro e peles
Indústria de couros e calçados
Laboratórios de desenvolvimento de couros
Empresas de vendas de couro acabado e semi-acabado e de produtos químicos para peles e couros
Empresas de consultoria relacionadas ao ramo de curtume

Certificações

Módulos I e II: **Agente de Processamento de Peles** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Curtimento** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

13.6 ESPECIALISTA EM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que efetua os diversos processos de tratamento de superfície, realizando análises de processos e de tratamento de afluentes, de acordo com as normas de higiene, segurança e legislação ambiental.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo único de especialização

1. Analisar e utilizar as diversas tecnologias de revestimento de superfície.
2. Interpretar diagramas de processo.
3. Identificar e caracterizar procedimentos operacionais e aspectos práticos de sistemas reacionais, sistemas sólido-fluido e equipamentos de separação e troca térmica.
4. Efetuar o tratamento de toda água produzida no processo, seguindo a legislação ambiental e dando o encaminhamento correto aos resíduos.
5. Analisar e evitar riscos no processo.
6. Interpretar procedimentos, normas ambientais internacionais e a legislação ambiental aplicável ao setor industrial.
7. Organizar procedimentos para sanitização e higiene industrial.
8. Interpretar a qualidade do efluente frente aos padrões determinados pelos órgãos de controle.
9. Coordenar todas as etapas de manipulação no processo de eletrodeposição.
10. Acompanhar e analisar o processo efetuando as correções sempre que necessárias.
11. Analisar e aplicar princípios básicos de administração e gerenciamento.
12. Visualizar defeitos e falhas ocorridas durante o tratamento de superfície.
13. Identificar e analisar técnicas de amostragem e manuseio de amostras de matérias-primas, reagentes, produtos e utilidades.
14. Identificar, avaliar, otimizar e adequar métodos e técnicas analíticas de controle da qualidade.
15. Interpretar procedimentos, manuais técnicos e literatura específica da área de Química, com foco na atividade de tratamento de superfície.
16. Interpretar conceitos de economia e de administração à indústria química.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Química (balanças, fotômetros de chama, fotocolorímetros, destiladores, estufas, espectômetros, muflas, deionizadores, destiladores, centrífugas, capelas, retificadores)

Estação piloto de tratamento de água

Laboratório de Galvanoplastia

Mercado de trabalho

Indústria química, empresas de galvanoplastia e tratamento de superfície.

Certificação

Especialista em Tratamento de Superfície (Especialização Profissional Técnica de Nível Médio)

13.7 TÉCNICO EM LABORATORISTA INDUSTRIAL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que executa ensaios físicos, químicos e metalúrgicos, participando do desenvolvimento de produtos e de processos, bem como da estruturação ou reestruturação de instalações industriais. Supervisiona a operação de processos químicos, metalúrgicos e operações unitárias de laboratório e de produção. Opera máquinas, equipamentos e instalações produtivas, em conformidade com normas de qualidade, de boas práticas de manufatura, de biossegurança e de controle sobre os impactos ambientais. Elabora documentação técnica rotineira e a relativa a registros legais. Pode ministrar programas de ações educativas, bem como prestar assistência e consultoria técnicas sobre a área.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Interpretar e aplicar normas técnicas de ensaios e especificações.
2. Analisar características e utilizar instrumentos e equipamentos para ensaios em laboratórios químicos, físicos, físico-químicos e metalúrgicos.
3. Analisar características e utilizar instrumentos de medição e controle.
4. Interpretar ordens de serviço programadas.
5. Identificar condições de uso de vidrarias.
6. Manusear os materiais de análise, aplicando normas de segurança.
7. Atender aos procedimentos definidos pelo sistema de garantia da qualidade.
8. Selecionar técnicas e procedimentos de proteção e controle de processos corrosivos.
9. Controlar, estocar, receber e armazenar produtos químicos e metalúrgicos, responsabilizando-se pela higiene e segurança do ambiente de trabalho.
10. Executar análises e testes de natureza física, química, físico-química e metalúrgica, utilizando métodos e equipamentos adequados.
11. Executar análises químicas qualitativas e quantitativas elementares, de matérias-primas e produtos em todas as fases do processo de fabricação, por meio de técnicas manuais e/ou instrumentais.
12. Interpretar resultados e elaborar relatórios técnicos das análises ou controle de produção.
13. Organizar o trabalho, assim como o arranjo físico de laboratório, e determinar os padrões de higiene e segurança do trabalho.
14. Proceder de acordo com os padrões técnicos estabelecidos e com as normas operacionais e de segurança no meio ambiente, bem como as normas específicas para laboratórios químicos, físicos e metalográficos.
15. Aplicar métodos e técnicas normalizadas de análise e de ensaios para controle da qualidade.
16. Manter máquinas e equipamentos em condições de operacionalização.
17. Integrar equipes para auditorias de qualidade.

Módulo III

18. Operar, monitorar e controlar processos industriais químicos, metalúrgicos e de sistemas de utilidades.
19. Otimizar o processo produtivo, utilizando as bases conceituais dos processos químicos e metalúrgicos.
20. Realizar análises químicas em equipamentos de laboratórios e em processos *on-line*.
21. Planejar e executar a inspeção e a manutenção autônoma e preventiva rotineira em equipamentos, linhas, instrumentos e acessórios.
22. Utilizar ferramentas de análise de riscos de processos, de acordo com os princípios de segurança.
23. Interpretar e aplicar normas do exercício profissional e princípios éticos que regem a conduta do profissional da área.
24. Analisar e aplicar técnicas de GMP (*good manufacturing practices* – “boas práticas de fabricação”) nos processos industriais e laboratoriais de controle de qualidade.
25. Interpretar e executar análises instrumentais em processos industriais.
26. Coordenar programas e procedimentos de segurança e de análise de riscos de processos industriais e laboratoriais, aplicando princípios de higiene industrial, de controle ambiental e destinação final de produtos.
27. Analisar e executar ensaios físicos, químicos e metalográficos obtidos em bancada ou analisadores em linha.
28. Realizar manutenção e reparo nos equipamentos e monitorar validade de calibração de equipamentos.

29. Pesquisar métodos de recuperação, reciclagem e reaproveitamento de resíduos industriais segundo normas de segurança, saúde e meio ambiente.
30. Selecionar procedimentos técnicos para manutenção e calibragem de equipamentos e acessórios.
31. Demonstrar facilidade de integração novas tecnologias e diferentes tipos de equipe.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Química
Laboratório de Ensaio Mecânicos
Laboratório Metalográfico
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias químicas e metalúrgicas.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Laboratorista Industrial** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico Laboratorista Industrial** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

13.8 TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE CARNES

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa, coordena e/ou supervisiona atividades pertinentes aos processos de abate de animais e desossa das respectivas carcaças, de tratamento de produtos cárneos (cozimento, defumação, tingimento, embalagem), em frigoríficos e afins, zelando pela qualidade, pela higiene e pela gestão pessoal e comercial da produção, assim como participa de pesquisas para melhoria, adequação e desenvolvimento de novos produtos e processos.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Planejar, executar, implementar, coordenar e/ou supervisionar procedimentos de controle de qualidade e de higienização no ambiente fabril.
2. Planejar e executar tarefas de recebimento de matérias-primas e de encaminhamento de derivados cárneos para as etapas do processo de industrialização.
3. Verificar condições de funcionamento, estado de conservação e higienização de equipamentos e de ambientes destinados a recebimento de carnes.
4. Supervisionar etapas dos processos de industrialização de produtos cárneos, zelando pelo cumprimento de normas de saúde e de segurança no trabalho, de qualidade, de produtividade e de rendimento.
5. Estocar e manipular os produtos dos processos de industrialização de produtos cárneos, de acordo com normas de higiene e de qualidade especificadas.
6. Atuar de acordo com normas de conservação ambiental nos procedimentos de descarte de resíduos químicos e orgânicos.
7. Coordenar e capacitar equipes de controle de qualidade e de higienização industrial.
8. Elaborar documentação técnica e operacional.

Módulo III

9. Cozinhar, em grandes quantidades, carnes de várias espécies, utilizando aparelhos de cocção como caldeiras, cubas e outros.
10. Executar atividades relativas aos processos de envase e de fechamento de embalagens.
11. Preparar embutidos de diversas naturezas, por meio de técnicas de seleção, de limpeza e de mistura de ingredientes, como carnes, toucinho e condimentos, de acordo com especificações de produção.
12. Salgar carnes, pescados e outros produtos alimentícios, por meio de imersão em tanques de salmoura.
13. Defumar carnes, pescados e outros produtos alimentícios, por meio da utilização de fornos ou de câmaras de defumação.
14. Avaliar produtos finais de processos de industrialização de produtos cárneos.
15. Verificar condições de funcionamento, estado de conservação e higienização de equipamentos e de ambientes, de acordo com os procedimentos estabelecidos.
16. Planejar, dimensionar, executar, coordenar, acompanhar, controlar e/ou supervisionar etapas dos processos de industrialização de produtos cárneos, zelando pelo cumprimento de normas de saúde e de segurança no trabalho, de qualidade, de produtividade e de rendimento.
17. Estocar e manipular os produtos dos processos de industrialização de produtos cárneos, de acordo com normas de higiene e de qualidade especificadas.
18. Atuar de acordo com normas de conservação ambiental nos procedimentos de descarte de resíduos químicos e orgânicos.
19. Capacitar equipes de tratamento (cozimento, defumação, tingimento, embalagem) de produtos cárneos.

Módulo IV

20. Planejar, dimensionar, executar, coordenar, acompanhar, controlar e/ou supervisionar atividades pertinentes aos processos de abate de animais e de desossa das respectivas carcaças.
21. Planejar, dimensionar, executar, coordenar, acompanhar, controlar e/ou supervisionar atividades pertinentes aos processos de tratamento de produtos cárneos (cozimento, defumação, tingimento, embalagem).
22. Operar, organizar e/ou supervisionar linhas de produção, participando da distribuição de tarefas e de recursos humanos e materiais.
23. Verificar condições de funcionamento, estado de conservação e higienização de equipamentos e de ambientes, de acordo com os procedimentos estabelecidos.
24. Operar, organizar e/ou supervisionar etapas dos processos de industrialização de produtos cárneos, zelando pelo cumprimento de normas de saúde e de segurança no trabalho, de qualidade, de produtividade e de rendimento.
25. Estocar e manipular os produtos dos processos de industrialização de produtos cárneos, de acordo com normas de higiene e de qualidade especificadas.
26. Atuar de acordo com normas de conservação ambiental nos procedimentos de descarte de resíduos químicos e orgânicos.
27. Capacitar equipes de abate, de desossa, de controle de qualidade, de higienização e de industrialização de produtos cárneos.
28. Elaborar documentação técnica e operacional.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de análises físico-químicas
 Sala de balanças analíticas
 Laboratório de microbiologia
 Laboratório de análises e controle de qualidade
 Laboratório de análises instrumentais
 Laboratório de análise sensorial
 Sala de equipamentos climatizados – produto acabado
 Sala de equipamentos climatizados - matéria-prima
 Sala de secagem (pós-secagem)
 Sala de pesagem e preparação de matérias-primas
 Lavanderia
 Planta-piloto

Mercado de trabalho

Frigoríficos, açougues e propriedades rurais/ empresas com atividades relacionadas.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Processamento de Carnes** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Operador de Processamento de Carnes** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III e IV: **Técnico em Processamento de Carnes** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

13.9 TÉCNICO EM QUÍMICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que executa ensaios físico-químicos, participando do desenvolvimento de produtos e processos, da definição ou da reestruturação das instalações industriais. Supervisiona operação de processos químicos e operações unitárias. Opera máquinas e/ou equipamentos e instalações produtivas, em conformidade com normas de qualidade, de boas práticas de manufatura e controle ambiental. Interpreta manuais e elabora documentação técnica rotineira e referente a registros legais.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Utilizar e interpretar normas técnicas de ensaios e especificações.
2. Utilizar instrumentos e equipamentos para ensaio e instrumentos de medição e controle.
3. Interpretar ordens de serviço programadas.
4. Identificar condições de uso de vidrarias.
5. Manusear materiais de análise, aplicando normas de segurança.
6. Analisar e seguir procedimentos definidos pelo sistema de garantia da qualidade.
7. Controlar, estocar, receber e armazenar produtos químicos, responsabilizando-se pela higiene e segurança do ambiente de trabalho.
8. Executar, sob supervisão, análise e testes de natureza física, química e físico-química, utilizando métodos e equipamentos adequados.
9. Executar análises químicas qualitativas e quantitativas, de matérias-primas e de produtos, por meio de técnicas convencionais.
10. Analisar e seguir padrões técnicos estabelecidos e as normas operacionais e de segurança ambiental, bem como as normas específicas para laboratório físico-químico.
11. Interpretar resultados da análise dos ensaios físico-químicos conforme especificações.
12. Efetuar descarte ou reaproveitamento de amostras conforme normas de segurança, saúde ocupacional e de controle ambiental.
13. Aplicar métodos e técnicas normalizados de análise e ensaios para controle da qualidade.
14. Manter máquinas e equipamentos em condições de operacionalização.

Módulo III

15. Controlar a qualidade de matérias-primas, de reagentes, de produtos intermediários e de produtos finais.
16. Realizar análises químicas em equipamentos de laboratório e em processos *on line*.
17. Planejar e executar a inspeção e a manutenção autônoma e preventiva rotineira em equipamentos, em linhas, em instrumentos e em acessórios.
18. Utilizar ferramentas da análise de riscos de processos, de acordo com os princípios de segurança.
19. Aplicar normas de exercício profissional e princípios éticos que regem a conduta do profissional da área de Química.
20. Aplicar técnicas de GMP (*good manufacturing practices* – “boas práticas de fabricação”) nos processos industriais e laboratoriais de controle de qualidade.
21. Interpretar e executar análises instrumentais no processo.
22. Coordenar programas e procedimentos de segurança e de análise de riscos de processos industriais e laboratoriais, aplicando princípios de higiene industrial, controle ambiental e destinação final de produtos.
23. Validar resultados de ensaios físico-químicos obtidos em bancadas ou por intermédio de analisadores em linha.
24. Elaborar receitas para fabricação de produtos.
25. Interpretar manuais de operações de equipamentos de medição e ensaios.
26. Selecionar e executar procedimentos técnicos para manutenção e para calibração de equipamentos e acessórios.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Química
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias farmacêuticas, químicas e de alimentos e instituições científicas de pesquisa.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Laboratório de Análise Físico-Química** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Química** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

13.10 TÉCNICO EM SANEAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que auxilia profissionais de nível superior das áreas de Química e de Construção Civil. Opera e monitora processos de controle ambiental, de utilidades e de tratamento de água e efluentes. Realiza análises físico-químicas e hidrobiológicas de água, de efluentes e de produtos utilizados no processo de tratamento, bem como promove a educação sanitária e ambiental, visando ao cumprimento da legislação.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Interpretar projetos e cartas de acordo com as legislação e normas técnicas.
2. Analisar a importância e os aspectos práticos de preservação do meio ambiente em relação aos fatores de desequilíbrio e redução de impactos ambientais causados pelo ser humano.
3. Organizar dados e informações em formato digital.
4. Interpretar projetos hidráulicos identificando as propriedades dos materiais hidráulicos para condutos forçados.
5. Identificar e selecionar técnicas de amostragem e execução de análises, observando as funções dos equipamentos e acessórios.
6. Estabelecer relações entre sistemas de abastecimento e estações de tratamento de água, bem como águas residuárias.
7. Identificar e selecionar métodos técnicas de levantamentos topográficos e seus equipamentos.
8. Desenvolver textos técnicos aplicados à área de saneamento e controle ambiental de acordo com normas e convenções específicas.

Módulo II

9. Selecionar procedimentos para a preparação e execução de análises físico-químicas, utilizando técnicas para coleta e preservação de amostras e observando os parâmetros de qualidade da água.
10. Classificar os recursos naturais segundo seus usos, identificando suas características físicas.
11. Identificar e analisar as principais características das diversas bacias hidrográficas brasileiras.
12. Avaliar modelos de gestão ambiental, identificando as possíveis medidas mitigadoras de impacto.
13. Interpretar projetos hidráulicos, analisando as propriedades dos materiais hidráulicos para condutos livres.
14. Executar os procedimentos das diversas análises microbiológicas de acordo com seu uso, avaliando os resultados obtidos conforme os padrões de qualidade da água.
15. Analisar dados e informações obtidos em pesquisas empíricas e bibliográficas, identificando situações-problema, formulando hipóteses e prevendo resultados.
16. Identificar procedimentos de segurança e riscos de doenças ocupacionais, bem como acidentes relacionados ao trabalho.
17. Interpretar sistemas construtivos para tratamento de esgotos, bem como sistemas alternativos para despejo de dejetos sanitários.

Módulo III

18. Analisar efluentes para a determinação da eficiência do tratamento, interpretando parâmetros do efluente a ser despejado, de acordo com a classificação dos corpos d'água.
19. Analisar características de materiais de construção.
20. Redigir projetos de pesquisa técnica e científica, com coerência e consistência teórico-metodológica, observando sua viabilidade técnica e econômica.
21. Avaliar os impactos dos resíduos no meio ambiente, identificando metodologias e técnicas de redução.
22. Interpretar o Código de Ética Profissional.
23. Interpretar processos biológicos de tratamento de despejos industriais e domésticos, analisando os problemas causados por microrganismos em águas de abastecimento.
24. Analisar métodos utilizados para o tratamento do lixo doméstico e industrial, bem como utilizar as diversas tecnologias especiais em sistemas de utilidades.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Análises Físico-Químicas
Laboratório de Análises Microbiológicas
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas de construção e urbanização, de instalação de redes de água e coleta de esgotos, órgãos públicos municipais, estaduais e federais.

Certificações

Módulo I: **Laboratorista de Saneamento** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Laboratorista de Saneamento e Controle Ambiental** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Saneamento e Controle Ambiental** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Saneamento**

13.11 TÉCNICO EM TÊXTIL*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que administra e controla atividades técnicas dos processos da cadeia de produção têxtil, tais como beneficiamento, fiação, tecelagem e malharia, assegurando conformidade a padrões de qualidade. Procede ao gerenciamento da produção. Participa do desenvolvimento de produtos e de métodos de trabalho.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Dimensionar a importância de preservação do meio ambiente, devido ao impacto dos processos produtivos.
2. Interpretar técnicas e procedimentos de estocagem de materiais e produtos.
3. Identificar as fibras têxteis.
4. Determinar os títulos de fios.
5. Identificar as funções a partir dos princípios básicos dos equipamentos e acessórios de operação e controle.
6. Analisar e sistematizar dados, produzindo o texto necessário às diversas situações profissionais.
7. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.
8. Coletar e analisar informações referentes ao processo ou produto.
9. Preparar o processo e equipamentos para amostra.
10. Auxiliar no desenvolvimento de produtos e processos.
11. Tingir amostras de tecidos.
12. Montar cartelas para desenho e programação de maquinetas.
13. Desenvolver o carregamento e desenho de gaiolas.
14. Identificar os ligamentos.
15. Formar e avaliar o rolo de urdume.
16. Determinar rolos primários.
17. Classificar algodão em pluma.
18. Identificar os processos de produção de fiação de filamento contínuo.
19. Interpretar fluxogramas, manuais e cronogramas.
20. Avaliar e utilizar recursos de informática.

Módulo III

21. Desenvolver amostras de tecidos e amostras na tinturaria.
22. Identificar e interpretar os diversos tipos de ligamentos e desenhos têxteis.
23. Identificar os processos de fiação de fibra curta e filamento contínuo.
24. Preparar receitas de tingimento, para as diversas composições de fibras.
25. Analisar e identificar as classes e contexturas de malha.
26. Identificar os principais processos e equipamentos de tingimento de tecidos planos e malhas.
27. Avaliar a máquina mais adequada para o tecimento.
28. Identificar os princípios de qualidade e produtividade de produtos e processos.
29. Dimensionar recursos materiais.
30. Descampionar amostras de tecidos.
31. Acompanhar e orientar as atividades relativas às análises dos processos.
32. Interpretar os diversos tipos de tecidos e suas estruturas.
33. Identificar e orientar tipos de acabamento mais apropriados ao produto.
34. Identificar os diversos processos de estamparia/tinturaria.
35. Identificar os corantes têxteis.
36. Avaliar técnicas de construção dos ligamentos e rolos de urdume.
37. Correlacionar conceitos de colorimetria e procedimentos em laboratórios.
38. Acompanhar o setor de utilidade da tinturaria.
39. Controlar a qualidade de produtos e processos.
40. Elaborar fichas técnicas.
41. Desenvolver cálculos relativos aos fatores de cobertura e cobertura fracionada, bem como à produção de tecelagem.

Infra-estrutura necessária

Laboratório físico (balanças, computadores, dinacômetro, torcímetero, dobadora, aspa)

Laboratório químico (miniturbo, ting-test, foulard, vidraria, banho-maria, balanças, estufas, Phmetro)

Laboratório têxtil (tear de amostra, urdideira, máquina de tecer, máquinas de malharia, máquinas têxteis)

Mercado de trabalho

Indústrias têxteis

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Técnico em Têxtil** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Têxtil** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Tecelagem**

ÁREA 14. RECURSOS PESQUEIROS

14.1 TÉCNICO EM PISCICULTURA*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, executa, administra e comercializa a produção de seres aquáticos (piscicultura, ranicultura, ostreicultura, mitilicultura, carcinicultura), desde o processo de reprodução de alevinos e sua engorda até o alcance do tamanho padrão comercial. Implementa a construção de infra-estrutura necessária para a produção aquícola. Fornece assistência técnica a produtores. Treina e gerencia equipes de trabalho.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Analisar aspectos de biologia reprodutiva e os aspectos fisiológicos das espécies selecionadas.
2. Aplicar princípios e técnicas de melhoramento genético.
3. Identificar e correlacionar os diferentes processos de desova e eclosão de larvas.
4. Formular tecnicamente rações para reprodutores.
5. Analisar as técnicas de controle de predadores e competidores e sua forma de atuação.
6. Distinguir as principais características de larvas e pós-larvas.
7. Especificar os principais organismos fito e zooplantônicos e suas importância como alimentos das formas larvais.
8. Analisar e avaliar as principais variáveis limnológicas e oceanográficas e suas importâncias para o crescimento e sanidade das larvas, pós-larvas e alevinos.
9. Analisar técnicas de cultivo de organismos que podem ser utilizados como alimentos vivos (microalgas, rotíferos, cladóceros, artêmia) para as formas larvais de organismos aquáticos cultiváveis.
10. Analisar e controlar o processo de engorda das espécies cultiváveis, levando em consideração suas exigências ambientais e alimentares.
11. Identificar as etapas do povoamento das unidades de cultivo em função das espécies a serem utilizadas.
12. Monitorar as condições abióticas e bióticas dos ambientes de cultivo.
13. Analisar as necessidades de água para o abastecimento e renovação diária.
14. Identificar as etapas da operação de despesca dos organismos em cultivo.
15. Identificar os diferentes processos, etapas, máquinas, equipamentos e materiais de construção aquícola.
16. Identificar os princípios e as técnicas de construção de barragens.
17. Construir os diversos sistemas de transporte de água, filtros e conexões utilizados em projetos aquícolas.
18. Analisar os princípios básicos de hidráulica aplicada à Aqüicultura.

Módulo II

19. Avaliar a viabilidade econômica e a potencialidade biológica das espécies.
20. Analisar princípio de filtração e controle de qualidade da água.
21. Analisar fundamentos e procedimentos de desinfecção dos alimentos e processos produtivos.
22. Identificar princípios e técnicas de acondicionamento e embalagem de larvas, pós-larvas e alevinos.
23. Implementar e controlar o processo de engorda das espécies cultiváveis, levando em consideração suas exigências ambientais e alimentares.
24. Planejar a operação de despesca.
25. Monitorar as condições abióticas e bióticas dos ambientes de cultivo.
26. Dimensionar os insumos a serem utilizados em cada etapa do processo produtivo.
27. Definir modelo de cultivo econômico e ecologicamente sustentável.
28. Identificar e caracterizar os tipos de solos e substratos apropriados para as construções de viveiros para organismos aquáticos.
29. Monitorar os diferentes processos e etapas de construção aquícola.
30. Planejar a comercialização da produção e avaliar sua importância.
31. Elaborar estudos sobre as oportunidades de mercado.
32. Avaliar a importância da qualidade e apresentação de produtos *in natura* e agroindustrializado no processo de comercialização.
33. Analisar sistemas já instalados com as exigências legais de proteção ao meio ambiente.

34. Avaliar impactos nos custos decorrentes da necessidade de se obedecer às exigências legais de proteção ao meio ambiente.
35. Analisar códigos de ética profissional, regras e regulamentos organizacionais.
36. Identificar e avaliar conseqüências e riscos característicos do trabalho na área de produção de recursos pesqueiros, com vistas à manutenção da saúde e da segurança pessoal e coletiva no ambiente profissional.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Piscicultura
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Propriedades e empresas rurais, cooperativas e instituições públicas.

Certificações

Módulo I: **Agente de Produção Aqüícola** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Técnico em Piscicultura** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Aqüicultura**

ÁREA 15. SAÚDE

15.1 TÉCNICO EM ENFERMAGEM

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que, sob a supervisão de enfermeiro, executa atividades de assistência de enfermagem para promoção, prevenção, recuperação e reabilitação de pacientes/ clientes. Desenvolve ações de educação para o autocuidado, de segurança no trabalho e de biossegurança nas ações de enfermagem.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar necessidades de pacientes/ clientes durante a realização de procedimentos terapêuticos, durante a coleta de material de laboratório e de sinais vitais e aqueles relacionados a higiene, ao conforto e a sua segurança.
2. Analisar as características de estados de saúde e de doença humanas e suas necessidades básicas.
3. Adotar postura ética adequada no trato com clientes e com comunidades e com outros profissionais da equipe de trabalho.
4. Identificar e interpretar sinais e/ou sintomas e métodos de prevenção de doenças transmissíveis, DST e parasitárias, a fim de orientar seus pacientes.
5. Correlacionar princípios de assepsia, anti-sepsia, desinfecção, descontaminação e esterilização.
6. Avaliar conseqüências e perigos dos riscos que caracterizam o trabalho de enfermagem, com vistas à saúde pessoal e à segurança no ambiente profissional, principalmente com os perfurocortantes.
7. Aplicar os procedimentos e cuidados de enfermagem indicados no atendimento das necessidades básicas do cliente/ paciente, correlacionando a prevenção, o tratamento e a reabilitação das afecções clínicas que mais afetam crianças, adolescentes, mulheres, adultos e idosos.
8. Identificar alterações fisiológicas e complicações decorrentes de cirurgias, para promover assistência integral a pacientes cirúrgicos.
9. Atuar como cidadão e como profissional de enfermagem na prestação de primeiros socorros a vítimas de acidentes ou de mal súbito, reconhecendo as prioridades para o socorro básico de urgência e emergência.
10. Identificar os limites de sua atuação face às leis do exercício profissional e ao código de ética dos profissionais de enfermagem.

Módulos III e IV

11. Interpretar a evolução histórica, as políticas públicas e os princípios que regem a assistência à saúde mental.
12. Analisar sinais e sintomas de agravos à saúde e riscos de vida nas situações de urgência e de emergência e estabelecer prioridades de atendimento em ambiente hospitalar.
13. Aplicar conhecimentos de informática utilizando plena e corretamente sistemas de informação e as ferramentas disponíveis.
14. Identificar ações eficazes de enfermagem na prevenção e no controle dos danos provocados pelas radiações ionizantes.
15. Aplicar as técnicas de vigilância epidemiológica.
16. Identificar e analisar a organização, a estrutura e o funcionamento de unidades de terapia intensiva - UTI - adulta e neonatal e unidades especializadas.
17. Identificar padrões de qualidade em assistência de enfermagem.
18. Correlacionar aspectos do processo de envelhecimento a medidas de prevenção e de tratamento de doenças, atuando em programas de reabilitação específicos para idosos, nos níveis hospitalar e domiciliário.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Enfermagem
Laboratório de Informática
Convênio com instituição de saúde

Mercado de trabalho

Instituições de saúde pública ou privada, em domicílios, sindicatos, associações, escolas, creches, clubes.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Enfermagem** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III e IV: **Técnico em Enfermagem** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

15.2 TÉCNICO EM FARMÁCIA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que, sob supervisão direta do farmacêutico, atua no recebimento, triagem, armazenamento e dispensação de produtos farmacêuticos. Realiza conferência e aviamento de receitas, orientando pacientes quanto à utilização dos medicamentos. Auxilia no preparo de soluções químicas e no controle de qualidade de matérias-primas e de equipamentos. Opera sistemas de cadastramento de clientes e de fornecedores e documenta procedimentos farmacêuticos. Zela pela manutenção e pela limpeza de instrumentos e de ambientes de trabalho.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar fundamentos de higiene, saneamento e profilaxia, visando promover ações de saúde junto ao cliente/comunidade.
2. Atuar como cidadão e profissional de saúde na prestação de primeiros socorros a vítimas de acidentes ou mal súbito, visando à manutenção da vida e a prevenção de complicações até a chegada de atendimento especializado.
3. Prevenir, controlar e avaliar a contaminação por meio da utilização de técnicas adequadas de transporte, armazenamento, descarte de fluídos e de resíduos, assim como de limpeza e ou desinfecção de ambientes e equipamentos, no intuito de se proteger e de proteger o cliente/usuário contra os riscos biológicos.
4. Identificar as técnicas de pesagem, de transferência de materiais, de filtração, de destilação e de preparo de soluções.
5. Identificar e classificar os diversos tipos de produtos farmacêuticos, as diferentes formas farmacêuticas, sua composição e respectivas técnicas de preparação.
6. Identificar a importância da correta técnica de conservação dos medicamentos, fatores intrínsecos e extrínsecos que alteram sua conservação e os métodos de esterilização e desinfecção de medicamentos.
7. Executar e manter a organização dos produtos recebidos, respeitando as peculiaridades inerentes aos medicamentos e demais produtos farmacêuticos.
8. Diferenciar nomes genéricos, comerciais e químicos de medicamentos e de princípios ativos.
9. Identificar as diferentes concentrações dos medicamentos.
10. Interpretar as legislações e normas de segurança e os elementos básicos de prevenção de acidentes no trabalho, avaliando as condições de trabalho e as situações de risco.
11. Avaliar e utilizar recursos de informática específicos na área, mantendo-se atualizado com relação às novas linguagens e aos novos programas.
12. Planejar sistema de cadastramento de fornecedores por materiais.
13. Analisar e ser capaz de prever situações que representem riscos ou desrespeito à integridade física, mental, moral e social dos cidadãos e selecionar procedimentos que possam evitá-las.

Módulo III

14. Caracterizar e utilizar técnicas de análise de matérias-primas e de processos produtivos.
15. Identificar os principais sistemas de dispensação de medicamentos, interpretando a legislação que regula as atividades do comércio farmacêutico e as determinações da vigilância sanitária e dos direitos do consumidor/usuário.
16. Caracterizar o processo organizacional na farmácia, relacionando pessoas, produtos, departamentos e setores.
17. Interpretar prescrições médicas, efetuando conversões de medidas e dosagens, aplicando as determinações legais quanto ao atendimento de prescrição, inclusive com relação a medicamentos sujeitos a controle especial, dentro dos princípios técnicos e éticos.
18. Identificar as principais classes de princípios ativos vegetais e respectivas ações farmacológicas.
19. Interpretar os dados constantes de bulas de medicamentos a fim de orientar os clientes.
20. Interpretar o significado e os objetivos da lista de insumos que integram os produtos a serem produzidos.
21. Dimensionar e organizar espaços físicos, instalações e equipamentos destinados ao recebimento de recursos materiais.
22. Interpretar e aplicar normas do exercício profissional e princípios éticos que regem a conduta do profissional de saúde.

23. Analisar perda de materiais decorrentes de problemas de estocagem, de manejo e de vencimento do prazo de validade.
24. Interpretar e avaliar ações dos produtos farmacêuticos e correlatos e aplicar técnicas de atendimento e orientações a clientes.
25. Interpretar e aplicar as normas das “Boas Práticas de Produção e Dispensação em Farmácias e Drogarias”.
26. Responsabilizar-se pela elaboração e execução de projetos compatíveis com sua formação profissional.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Farmácia
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Farmácias de manipulação, clínicas médicas, hospitais e indústrias farmacêuticas.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Farmácia** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Farmácia** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

15.3 TÉCNICO EM HIGIENE DENTAL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que, atuando sob a supervisão do cirurgião dentista, confecciona modelos odontológicos e executa procedimentos de preparação de tratamentos dentários. Participa de programas educativos de saúde bucal, orientando quanto à prevenção de doenças bucais. Prepara e desenvolve treinamentos para auxiliares de consultórios dentários, participando de capacitações técnicas da área. Participa de levantamentos e de estudos epidemiológicos e da administração de clínicas dentárias.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar fundamentos de higiene, de saneamento, de nutrição e de profilaxia, visando a promover condições de boa saúde junto a pacientes e à comunidade.
2. Interpretar legislações e normas de segurança e relacionadas à atuação do profissional da área de Saúde Bucal.
3. Identificar e selecionar estratégias de limpeza e/ ou de desinfecção de ambientes e de equipamentos utilizados em trabalhos da área de saúde.
4. Analisar e produzir textos técnicos da área de Saúde, com foco na subárea de Saúde Bucal.
5. Identificar sistemas operacionais e aplicativos úteis para a área de Saúde e para a gestão de consultórios.
6. Analisar e interpretar textos técnicos de Saúde, com foco na subárea de Saúde Bucal e correlatos, em inglês básico.
7. Analisar e aplicar técnicas para confecção de modelos odontológicos.
8. Analisar e utilizar equipamentos, materiais e técnicas de uso em radiologia odontológica.
9. Participar do planejamento, controle e avaliação das ações educativas pertinentes à subárea Saúde Bucal.
10. Identificar e aplicar substâncias de prevenção da cárie dentária e das doenças periodontais.
11. Identificar aspectos de defesa do organismo e suas relações com o processo saúde-doença.

Módulo III

12. Correlacionar a anatomia facial com a cabeça e o pescoço e a função dos dentes com o processo de mastigação e fonação.
13. Recuperar a anatomia dental através de escultura em materiais restauradores.
14. Inserir e condensar substâncias restauradoras.
15. Identificar as formas, estruturas e posições dentais, bem como estabelecer suas relações recíprocas.
16. Identificar as dentições, arcos dentários, maxilar e mandibular.
17. Identificar os contatos proximais dos dentes.
18. Reproduzir as partes da anatomia bucal, através de técnicas de modelagem.
19. Identificar as principais patologias das estruturas bucais em suas fases de manifestação.
20. Analisar a cronologia de erupções dentárias.
21. Contextualizar a saúde bucal, considerando os aspectos políticos, socioeconômicos, culturais e ambientais.
22. Realizar profilaxia, remoção de indultos, placa bacteriana e cálculos dentários supra-gengivais.

Infra-estrutura necessária

Laboratório odontológico (alicates, bandejas, broqueiros, brunidores, curetas, cubas, espátulas, jogos de moldeiras, perfuradores, pinças, tesouras, seringas, sondas e instrumentos correlatos)
Laboratório de materiais de consumo.

Mercado de trabalho

Consultórios e clínicas odontológicas.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Saúde Bucal** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Higiene Dental** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

15.4 TÉCNICO EM LABORATÓRIO DE PRÓTESE DENTÁRIA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja e confecciona dispositivos e aparelhos protéticos e ortodônticos, atendendo solicitação de cirurgião-dentista, prestando-lhe suporte técnico na fase laboratorial da confecção de próteses dentárias. Gerencia estabelecimentos laboratoriais de produção de peças protéticas, controlando estoques e a comercialização de produtos e de serviços.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Analisar as estruturas anatômicas da boca, dentes e ossos faciais relacionados, bem como identificar notação e anatomia dental.
2. Identificar as posições das estruturas anatômicas gerais e da cabeça.
3. Identificar e distinguir os diferentes equipamentos e instrumentais de prótese dentária.
4. Analisar os materiais odontológicos e protéticos.
5. Analisar a microbiologia e os sistemas de barreiras microbianas, estabelecendo procedimentos de controle de infecção e de desinfecção.
6. Analisar os conceitos fundamentais da química interligada à tabela periódica associada a procedimentos de desinfecção e esterilização com agentes químicos.
7. Identificar materiais odontológicos e protéticos de fundição, distinguindo cor e aparência.
8. Identificar e projetar próteses fixas unitárias e/ ou provisórias, assim como núcleos metálicos fundidos.
9. Analisar a confecção de uma prótese parcial removível individual e integrada a outra especialidade.
10. Identificar procedimentos laboratoriais e clínicos, assim como estabelecer parâmetros de reabilitação com prótese total individual e integrada.

Módulo III

11. Analisar as porções faciais e estabelecer parâmetros de reabilitação com prótese total dupla e integrada.
12. Analisar as relações intermaxilares e os movimentos mandibulares, dos contatos oclusais e distinguir articuladores e seus usos.
13. Identificar próteses parciais fixas metaloplásticas posteriores e copings para prótese metaloplástica e cerâmica.
14. Analisar a confecção de uma prótese parcial removível, estabelecendo parâmetros entre o planejamento simples, complexo e conjugado.

Módulo IV

15. Analisar copings e cerâmicas, assim como suas formas de acabamento e caracterizações.
16. Identificar chaves de oclusão, oclusão clínica e movimentos mandibulares para uma oclusão protegida.
17. Analisar princípios e práticas de ortodontia, ortopedia funcional e dos maxilares.
18. Identificar os princípios e as formas mais estéticas para prótese buco-maxilo-facial.
19. Analisar a seqüência de confecção de diferentes tipos de próteses em um mesmo caso clínico.
20. Analisar os princípios de implantodontia e os diversos tipos de reabilitação protética e respectivas técnicas e sistemas.
21. Analisar técnicas e procedimentos de reabilitação com resinas compostas.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Prótese Dentária
Laboratório de Informática
Sala de Mídias

Mercado de trabalho

Oficinas de prótese dentária, clínicas dentárias e entidades de assistência odontológica.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Laboratório** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Auxiliar de Prótese Dentária** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II, III e IV: **Técnico em Laboratório de Prótese Dentária** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

15.5 TÉCNICO EM NUTRIÇÃO E DIETÉTICA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que atua em atividades relacionadas à alimentação e nutrição com vistas à promoção, à prevenção, à manutenção e à recuperação da saúde de indivíduos e/ou coletividades. Desenvolve também atividades de supervisão e controle técnico-administrativo da área de alimentação e nutrição.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Identificar as etapas do processo de produção de refeições assim como as características organolépticas dos alimentos.
2. Utilizar métodos de controle higiênico-sanitário para evitar alterações nos alimentos e identificar medidas de saneamento da UAN (abastecimento de água, limpeza da caixa d'água, água servida, lixo, insetos e roedores).
3. Identificar princípios éticos de forma a adotar uma postura adequada ao trato com o cliente ou comunidade e com outros profissionais da equipe de trabalho.
4. Classificar as empresas de alimentação e nutrição e avaliar o padrão de qualidade do seu trabalho e do trabalho de toda a UAN.
5. Analisar e monitorar métodos de esterilização e desinfecção de utensílios, de ambientes e de equipamentos.

Módulo II

6. Relacionar a alimentação equilibrada com a manutenção da saúde, o bem estar e a disposição para o trabalho.
7. Identificar e avaliar as conseqüências e perigos dos riscos que caracterizam o trabalho nesta área, com vistas a sua própria saúde e à segurança no ambiente profissional.
8. Orientar e aplicar os princípios do método HACCP para identificação e controle de pontos críticos.
9. Relacionar os distúrbios nutricionais aos efeitos que provocam no organismo humano, analisando os mecanismos da fisiologia da nutrição e identificar os vários tipos de dietas especiais e suas características, adequando-as aos tratamentos dietoterápicos (dietas de rotina e dietas modificadas).
10. Identificar as necessidades nutricionais nos diferentes estados fisiológicos e fases do ciclo vital.
11. Identificar ou criar condições favoráveis à obtenção e ao consumo de alimentos regionais, associando dados socioeconômicos e de saúde com a disponibilidade de alimentos na família e na comunidade.
12. Identificar doenças relacionadas ao ambiente e aos processos de trabalho, assim como as respectivas ações preventivas.
13. Correlacionar o porcionamento de alimentos de cardápios com o estabelecido *per capita*.
14. Identificar as medidas de adequação de espaço físico, de equipamentos e de condições ergonômicas, bem como de racionalização do trabalho na UAN.
15. Identificar as técnicas de comunicação para o desenvolvimento dos trabalhos de orientação e educação alimentar destinados a indivíduos ou grupos.
16. Analisar as estratégias empregadas pela população local para viabilizar o atendimento as suas necessidades de saúde, propiciando alternativas contextualizadas de alimentação.
17. Analisar rotinas e protocolos de trabalho, com a finalidade de propor a atualização e a contextualização desses procedimentos.
18. Identificar necessidades de treinamento e/ou atualização do pessoal operacional da UAN, propondo medidas de capacitação de recursos humanos.

Módulo III

19. Identificar os paradigmas que norteiam o planejamento e a ação dos profissionais da área de Saúde: o ser humano integral, os condicionantes e determinantes dos processos saúde e doença, os princípios éticos, as normas do exercício profissional, a qualidade no atendimento, a preservação do ambiente e o compromisso social com a população.
20. Identificar e analisar os fundamentos da Administração de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), técnicas de gerenciamento e de desenvolvimento de recursos humanos e Manual de Boas Práticas da UAN.
21. Analisar as necessidades nutricionais básicas do ser humano, bem como as normas de nutrição e dietética nas ações de combate aos distúrbios nutricionais individuais e/ ou da população.
22. Identificar novas tecnologias a serem empregadas no trabalho da área de alimentação e nutrição.
23. Identificar práticas alimentares em situações especiais (problemas com aleitamento, desmame, alterações digestivas e outras).
24. Decodificar a linguagem de sinais utilizados em saúde e segurança do trabalho, a fim de identificar os equipamentos de proteção individual (EPI) e os equipamentos de proteção coletiva (EPC).
25. Identificar os indicadores socioeconômicos e de saúde ligados aos distúrbios nutricionais e os programas ou projetos especiais relacionados à recuperação do estado nutricional de indivíduos ou de grupos.
26. Identificar as alterações fisiopatológicas do sistema digestório.
27. Interpretar manuais de funcionamento dos equipamentos industriais utilizados na área de alimentação e nutrição.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Bromatologia
 Laboratório de Técnicas Dietéticas
 Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Hospitais, creches, asilos, ambulatórios, unidades básicas de saúde, indústrias, unidades de alimentação, cozinhas experimentais, indústrias de alimentos, restaurantes comerciais, supermercados, instituições de educação alimentar, empresas que fornecem cestas básicas.

Certificações

Módulo I: **Agente Sanitário de Alimentos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Assistente em Preparação e Distribuição de Alimentos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Nutrição e Dietética** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

15.6 TÉCNICO EM ÓRTESES E PRÓTESES

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que, de acordo com as especificidades de cada caso e com as prescrições médicas, avalia e executa a produção de aparelhos ortopédicos - órteses e próteses - desde os procedimentos de tomada de medidas e moldagem em gesso até as etapas de confecção definitiva em oficina e adaptação do paciente a estes equipamentos, bem como sua manutenção e ajustes periódicos. Gerencia atividades técnico-administrativas da oficina ortopédica, como a comercialização de produtos, o controle de estoques, de procedimentos e de qualidade final, de acordo com a legislação normalizadora da área técnica.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Analisar metodologias de assepsia, de anti-sepsia, de desinfecção, de descontaminação e de esterilização, identificando suas principais características.
2. Identificar a fisiologia e detectar anomalias de músculos, de tendões, de ligamentos, de nervos, de ossatura e de articulação.
3. Interpretar prescrições médicas de equipamentos ortopédicos – órteses e/ ou próteses - e fisioterapêuticas.
4. Analisar os diversos tipos e aplicações de órteses e de próteses ortopédicas.
5. Analisar e avaliar relações custo-benefício em aspectos produtivos e de comercialização de órteses e de próteses.
6. Identificar características e propriedades de materiais, de insumos, de máquinas e de equipamentos utilizados na produção de órteses e de próteses.
7. Avaliar recursos de informática e suas aplicações no planejamento e na execução da produção de órteses e de próteses.
8. Avaliar em cada paciente, sob supervisão médica, características físicas (irregularidades anatômicas, contusões, calosidades, ferimentos, protuberâncias etc.) relevantes para os processos de confecção e de implantação de próteses e órteses.
9. Confeccionar moldes gessados de próteses e de órteses, com base na avaliação prévia de cada caso e nas respectivas prescrições médicas.
10. Produzir, sob supervisão médica especializada e de acordo com modelagem e avaliação prévias, próteses (de membro inferior e de membro superior) e órteses (para membro inferior, para membro superior e para o tronco).
11. Analisar e identificar tecnologias de Biomecânica aplicadas à produção de órteses e de próteses ortopédicas.

Módulo III

12. Identificar princípios de administração financeira, visando ao estabelecimento de preços dos serviços e dos produtos finais – órteses e próteses - e de custos operacionais.
13. Identificar princípios de administração de serviços, objetivando à organização dos trabalhos produtivos, dos de comercialização e a auto-gestão da oficina ortopédica.
14. Analisar provas e demais procedimentos de adaptação de próteses e/ ou de órteses aos pacientes.
15. Assessorar médicos e pacientes quanto a informações sobre os componentes relativos a órteses e a próteses mais adequados para cada caso.
16. Analisar técnicas e realizar procedimentos de manutenção corretiva e preventiva em órteses e em próteses.
17. Analisar materiais, os insumos, as máquinas e os equipamentos a serem utilizados na produção da órtese e/ ou da prótese.
18. Analisar métodos e técnicas de confecção de órteses e de próteses, utilizando os recursos necessários e os disponíveis, como os de informática, de representações gráficas etc.
19. Controlar a qualidade dos processos, dos insumos e dos produtos, em todas as fases da confecção da órtese e/ ou da prótese.
20. Analisar o funcionamento e o rendimento da órtese e/ ou da prótese, nas fases de adaptação ao paciente e de manutenção.

Infra-estrutura necessária

Oficina ortopédica

Ambiente para avaliação e tomada de medidas do paciente

Ambiente para experimentação e ajustes dos aparelhos ortopédicos

Laboratório de Informática (com *softwares* específicos de Ortopedia Técnica)

Mercado de trabalho

Oficinas ortopédicas e centros de reabilitação física que contem com área de Ortopedia Técnica.

Certificações

Módulos I e II: **Assistente de Confecção de Órteses e Próteses** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Órteses e Próteses** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

15.7 TÉCNICO EM REABILITAÇÃO DE DEPENDENTES QUÍMICOS

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que atua em programas e/ ou serviços de reabilitação e de reinserção social de pessoas com transtornos decorrentes do uso ou do abuso de substâncias psicoativas. É subordinado diretamente a um enfermeiro e compõe equipes multidisciplinares, juntamente com os diversos profissionais de nível superior da área da Saúde e de Serviço Social, em hospitais, em clínicas de reabilitação e em comunidades terapêuticas em geral. Participa e executa atividades de reabilitação psicossocial nestes estabelecimentos de saúde. Presta serviços sociais, orientando indivíduos dependentes químicos, as respectivas famílias, comunidades e instituições públicas e/ ou privadas, a respeito de questões de saúde em relação à dependência química, de direitos e deveres (normas, códigos e legislação), sobre serviços e recursos sociais e programas de educação na área.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

Auxiliar de Enfermagem - aproveitamento de estudos

Módulos III e IV

1. Distinguir os sinais e sintomas dos quadros agudos e crônicos de transtornos mentais em decorrência da dependência química.
2. Analisar e aplicar diversas formas de tratamento dos transtornos mentais associados a dependência química.
3. Analisar aspectos específicos relacionados aos procedimentos e cuidados de enfermagem ao cliente/paciente com intercorrências psiquiátricas em decorrência da dependência química.
4. Interpretar leis específicas da saúde mental, dos tratamentos psiquiátricos e o Código dos Direitos Humanos
5. Identificar paciente agonizante.
6. Interpretar princípios da bioética no tratamento de dependência química.
7. Interpretar as normas e rotinas de trabalho das unidades assim como as de funcionamento e utilização dos equipamentos e materiais específicos.
8. Correlacionar os princípios de enfermagem que devem ser aplicados para prevenir agravos, complicações e seqüelas no atendimento ao cliente/paciente grave em decorrência de dependência química
9. Identificar a organização, a estrutura e o sistema de funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva – UTI.
10. Identificar, nos diferentes ambientes e situações de vida, os fatores sociais, ambientais, psicológicos e de relações interpessoais que podem desencadear ou facilitar o uso indevido de substâncias psicoativas.
11. Participar da implantação de medidas, de ações e de programas que contribuam para mudar situações estabelecidas ou prevenir o surgimento de fatores que desencadeiem, estimulem ou facilitem o uso indevido de drogas.
12. Analisar a importância da reabilitação psicossocial em tratamento de dependência química
13. Identificar as bases de natureza bioquímica e psicossocial relacionadas à dependência química e aos problemas a ela correlatos.
14. Aplicar técnicas e procedimentos de observação de comportamento, de abordagem e de entrevista recomendados e preconizados para os diferentes casos de dependência química.
15. Identificar e aplicar diferentes técnicas terapêuticas e de reinserção social de dependentes químicos prescritas.
16. Integrar-se a atividades culturais no meio social do paciente dependente químico.
17. Identificar e avaliar conseqüências e riscos característicos do trabalho na área de reabilitação de dependência química, com vistas à manutenção da saúde e da segurança pessoal e coletiva no ambiente profissional.

Infra-estrutura necessária

Estrutura de atendimento de serviços de reabilitação de dependentes químicos, de acordo com: 1. Portaria GM/336, de 19 de fevereiro de 2002, do Ministério da Saúde; 2. Portaria SAS/305, de 03 de maio de 2002 – Anexo I, item 1.4.1, do Ministério da Saúde e 3. Programa Arquitetônico Mínimo para Serviços da Saúde Mental (elaborado em função do dimensionamento e quantificação da Resolução ANVISA RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, do Ministério da Saúde.

Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Hospitais, clínicas e centros de reabilitação de dependentes químicos, públicos ou privados.

Certificações

Módulos I e II: **Auxiliar de Enfermagem** (Qualificação profissional técnica de nível médio - aproveitamento de estudos)

Módulos I, II, III e IV: **Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

15.8 TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que participa da elaboração e da implementação de políticas de saúde e segurança do trabalho (SST). Realiza auditorias, acompanhamento e avaliação na área. Identifica variáveis de controle de doenças, qualidade e meio ambiente. Desenvolve ações educativas na área de saúde e segurança do trabalho. Participa de perícias e fiscalizações e integra processos de negociação. Participa da adoção de tecnologias e de processos de trabalho. Gerencia documentação de SST. Investiga, analisa acidentes e recomenda medidas de prevenção e controle.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Analisar a relação entre o trabalho e a saúde do trabalhador e as interfaces com o meio ambiente.
2. Identificar os direitos do cidadão, a fim de promover a organização social, com vistas à resolução de problemas relativos à saúde.
3. Analisar, interpretar e avaliar os impactos da legislação previdenciária e trabalhista do país.
4. Elaborar e implantar um sistema de documentação em SST, de acordo com o porte da empresa.
5. Analisar os aspectos da organização empresarial e relacioná-los as tarefas da segurança do trabalho.

Módulo II

6. Avaliar as convenções e culturas prevencionistas do país e de sua região.
7. Avaliar as políticas de saúde e cidadania, identificando suas possibilidades de atuação como cidadão e como profissional nas questões de saúde.
8. Identificar sistemas de segurança nos treinamentos dados aos trabalhadores.
9. Identificar carga física, mental e psíquica nas tarefas realizadas na organização.
10. Interpretar as legislações, normas de segurança e os elementos básicos de prevenção de acidentes no trabalho, de forma a conseguir avaliar as condições a que estão expostos os trabalhadores da saúde e selecionar as alternativas possíveis de serem viabilizadas.
11. Analisar as normas de produção, o modo operatório, a exigência de tempo, a determinação do conteúdo do tempo, o ritmo de trabalho e o conteúdo das tarefas.
12. Assessorar na composição, eleição, formação e desenvolvimento dos trabalhos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.
13. Definir indicadores relevantes, taxas de frequência de acidentes, taxas de gravidade de acidentes, de absenteísmo e de doenças ocupacionais.
14. Estabelecer critérios para escolha dos *equipamentos de proteção individual (EPI)*, dos *equipamentos de proteção coletiva (EPC)*, os de higiene ocupacional e os de combate a incêndios.

Módulo III

15. Analisar as conseqüências dos riscos, principalmente em incêndios, em explosões e em vazamentos.
16. Analisar e avaliar as perdas de um sistema.
17. Avaliar os impactos das novas tecnologias e das já existentes nos processos de produção, buscando reduzir os riscos oriundos dos novos processos.
18. Classificar, selecionar e aplicar metodologias de *análise de riscos*.
19. Definir prioridades em relação aos aspectos e aos impactos de segurança e saúde ocupacional e ambiental.
20. Estruturar e desenvolver avaliação ergonômica nos ambientes de trabalho.
21. Planejar e organizar o trabalho de modo que as emergências sejam controladas num período curto de tempo.
22. Estabelecer ações corretivas derivadas de notificações oficiais.
23. Identificar a necessidade de sinalização nos ambientes de trabalho e propor sua adoção.
24. Analisar e avaliar as conseqüências dos riscos relacionados à saúde do trabalhador.
25. Identificar riscos potenciais e causas originárias de incêndio e as formas adequadas de combate ao fogo.

26. Identificar os limites de sua atuação à luz das leis do exercício profissional e códigos de ética das categorias profissionais da área de Saúde.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Segurança do Trabalho
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Indústrias em geral, especialmente na área de Construção Civil.

Certificações

Módulo I: **Auxiliar Administrativo de Segurança do Trabalho** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Auxiliar Técnico de Segurança do Trabalho** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Segurança do Trabalho** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

ÁREA 16: TELECOMUNICAÇÕES

16.1 TÉCNICO EM TELECOMUNICAÇÕES

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que desenvolve, sob supervisão, projetos e especificações de equipamentos de comunicação, operando e monitorando seu funcionamento. Elabora desenhos técnicos e configura sistemas informatizados. Coordena e assiste tecnicamente profissionais que atuam na fabricação, na montagem, na instalação e na manutenção de equipamentos de comunicação. Realiza controle de qualidade, testes, medições e ensaios em sistemas de comunicação.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Projetar esquemas e diagramas de circuitos elétricos básicos.
2. Realizar testes, ensaios, aferição e calibração de circuitos elétricos básicos.
3. Interpretar desenhos, projetos e esquemas de instalações de redes de comunicação.
4. Identificar e avaliar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de redes de comunicação.
5. Analisar as condições de infra-estrutura e alimentação das instalações de comunicação.
6. Elaborar e interpretar desenhos, representações gráficas e projetos.
7. Selecionar equipamentos e ferramentas utilizados na instalação de antenas.
8. Monitorar sistemas de telecomunicações.
9. Planejar e executar instalações de redes de comunicação, envolvendo o cabeamento de sistemas de telefonia, TV e redes de dados.
10. Realizar a manutenção de redes de comunicação.

Módulo II

11. Interpretar circuitos resistivos, indutivos e capacitivos aplicados a corrente alternada.
12. Avaliar projetos de filtros passivos.
13. Interpretar e avaliar ensaios e testes com circuitos transistorizados.
14. Identificar as características de circuitos amplificadores.
15. Desenvolver e analisar projetos de circuitos digitais.
16. Analisar as características e aplicações dos equipamentos terminais.
17. Realizar testes, medições, instalações e programações em equipamentos de comutação.
18. Analisar, correlacionar e interpretar o funcionamento dos equipamentos que constituem sistemas de transmissão e recepção de informações (voz e imagem).
19. Analisar, correlacionar e interpretar o funcionamento dos diversos tipos de interconexão dos equipamentos aos elementos irradiantes (antenas).
20. Instalar, programar e operar sistemas de: PABX, alarmes, antena coletiva, antena parabólica, circuito fechado de TV e comunicação WLL.

Módulo III

21. Identificar as configurações e aplicações de circuitos com amplificadores operacionais.
22. Projetar circuitos com conversores, memórias, osciladores e temporizadores.
23. Projetar o hardware básico de um sistema microcontrolado e configurar portas para entrada e saída de dados.
24. Projetar o *software* de um sistema microcontrolado aplicativo na área de indústria ou telecomunicações.
25. Fornecer suporte técnico a clientes, bem como atendimento em campo.
26. Investigar e caracterizar as falhas de operação dos equipamentos e sistemas de transmissão e recepção.
27. Interpretar e avaliar esquemas, plantas e diagramas de sistemas de comunicação.
28. Analisar o funcionamento dos blocos básicos que compõem redes de dados.

29. Identificar e interpretar os protocolos de redes de dados.
30. Analisar o processo de gerenciamento de redes.
31. Desenvolver e analisar projetos de circuitos eletrônicos aplicados às telecomunicações.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Eletricidade e Análise de Circuitos
Laboratório de Eletrônica Analógica e Telecomunicações
Laboratório de Eletrônica Digital e Microcontroladores
Laboratório de Telefonia
Laboratório de Comunicação Digital e Redes de Comunicação
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Empresas de Telecomunicações, indústrias de equipamentos e órgãos públicos.

Certificações

Módulo I: ***Instalador e Reparador de Redes de Comunicação*** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: ***Instalador e Programador de Equipamentos de Comunicação*** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: ***Técnico em Telecomunicações*** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

ÁREA 17. TRANSPORTES

17.1 TÉCNICO EM OPERAÇÃO RODOVIÁRIA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que planeja, coordena e fiscaliza as rotinas operacionais do sistema viário, recebendo informações, orientando equipes que atuam na malha, no sistema de auxílio, atendendo diretamente aos usuários, acionando recursos necessários para garantir o bom funcionamento do sistema e o rápido atendimento às necessidades apresentadas.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Identificar a função do transporte e o papel da circulação de bens e pessoas, no âmbito internacional, nacional, regional, municipal e urbano.
2. Identificar as inter-relações entre o transporte, o trânsito, a ocupação do solo urbano, o tempo e o ambiente urbano, como partes integrantes de um mesmo sistema, de modo a ter uma visão integrada e sistêmica.
3. Preparar os dados necessários para o planejamento da operação de transporte.
4. Identificar as diversas estratégias de atendimento e orientação aos clientes e parceiros.
5. Interpretar o Código de Trânsito Brasileiro.
6. Identificar as diversas tecnologias existentes para monitorização de transados de veículos, em todas as suas modalidades.
7. Relacionar os tipos de veículos e equipamentos com as cargas transportadas, de pessoas ou objetos.
8. Interpretar mapas e rotas utilizadas nas várias modalidades de transportes, nos seus diversos formatos.
9. Identificar as exigências da legislação do tráfego e os órgãos que norteiam o tráfego.
10. Comunicar-se com rapidez, clareza e precisão para os centros de monitorização do trânsito e das vias públicas.
11. Distinguir indicadores referentes a situações potencialmente perigosas de outras que exigem interferências imediatas.
12. Utilizar equipamentos para redirecionar o trânsito (barreiras, faixas e outros).
13. Coletar informações sobre a circulação de veículos e utilização das vias públicas.
14. Identificar os órgãos responsáveis pela fiscalização e suas alçadas.
15. Analisar e sistematizar dados, produzindo o texto necessário às diversas situações profissionais.
16. Avaliar e utilizar recursos de informática.

Módulo II

17. Pesquisar experiências de sucesso e novas tecnologias.
18. Preparar os dados necessários para o planejamento da operação de transporte.
19. Coletar dados sobre a manutenção e analisá-los estatisticamente.
20. Aplicar as técnicas mais apropriadas de comunicação na situação de atendimento a clientes e parceiros.
21. Interpretar a legislação sobre serviços de transporte, concessionárias, propaganda, direitos do consumidor, seguros.
22. Assessorar os usuários na escolha de rotas e roteiros de viagem.
23. Utilizar as ferramentas existentes, informatizadas ou não, para a elaboração de roteiros, em suas diversas modalidades.
24. Identificar as alternativas existentes para interferência no trânsito e nas vias públicas e relacioná-las com os problemas que podem ocorrer.
25. Identificar as situações de trânsito que exigem intervenção.
26. Interpretar o Código de Trânsito Brasileiro e as regulamentações posteriores sobre fiscalização de trânsito e de veículos.
27. Identificar os vários tipos de veículos e suas finalidades, e associar as regras de fiscalização a eles associados.
28. Distinguir a ação educadora do fiscal da ação punitiva, de acordo com as diversas situações.
29. Analisar e interpretar dados coletados, transformando-os nas informações gerenciais solicitadas.
30. Distinguir as exigências legais relativas ao transporte intermodal e multimodal.

Módulo III

31. Definir os recursos humanos e materiais necessários para a operação de transportes, conforme as políticas definidas.
32. Elaborar planos de trabalho tentativos para a operação do transporte, com objetivos, etapas, prazos, recursos e índices de controle.
33. Elaborar planos de manutenção.
34. Identificar e contatar parcerias que possam auxiliar na implantação e desenvolvimento das ações educativas.
35. Identificar as exigências da fiscalização para utilização dos veículos e equipamentos, as licenças e documentos necessários e os órgãos de fiscalização que emitem tais documentos.
36. Identificar os defeitos que podem ocorrer e relacionar com os efeitos no tráfego.
37. Distinguir variáveis e indicadores importantes para serem monitorados no trânsito e na utilização das vias públicas.
38. Identificar e aplicar ferramentas e índices de controle de produtividade e qualidade de serviços.
39. Executar a logística do transporte e do tráfego, aplicando estratégias que compatibilizem recursos com demandas.
40. Caracterizar as diversas modalidades de transportes: rodoviário, ferroviário, marítimo, hidroviário, portuário, aeroviário, seus usos e prescrições, tanto para cargas quanto para passageiros, nacionais e internacionais.
41. Coletar, organizar e analisar dados, aplicando modelos estatísticos e matemáticos, selecionando as variáveis e os indicadores relevantes – demandas, tempo, tarifas e fretes, custos de manutenção, velocidade e outros – para elaboração de estudos e projetos de transportes.
42. Aplicar a legislação referente ao trânsito de veículos, ao transporte de passageiros e à manipulação, armazenamento e transporte de cargas, identificando os organismos que as normatizam, no Brasil e no exterior.
43. Organizar e controlar a operação de transportes – estações e terminais de cargas e de passageiros, equipamentos e centros de controle, instalações de sistemas, roteirização e monitoração de translados.
44. Organizar e controlar a manutenção de equipamentos e de sistemas de transporte e de tráfego.
45. Planejar, coordenar e fiscalizar as rotinas operacionais do sistema viário, recebendo informações, orientando as equipes que atuam na malha, no sistema de auxílio, ou atendendo diretamente aos usuários, acionando os recursos necessários para garantir o bom funcionamento do sistema e o rápido atendimento às necessidades apresentadas.
46. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Informática

Laboratório de equipamentos rodoviários (praças de pedágio, viaturas de inspeção, guinchos, balanças, ambulâncias, caminhões, equipamentos GPS, entre outros)

Centro de Controle Operacional (CCO)

Mercado de trabalho

Departamento de Estradas de Rodagem – DER; Desenvolvimento Rodoviário SA - DERSA

Certificações

Módulo I: **Agente Operacional de Transporte** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Operador de Tráfego Rodoviário** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Operação Rodoviária** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

17.2 TÉCNICO EM TRANSPORTE METROPOLITANO SOBRE TRILHOS*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que coordena, controla e programa a circulação de trens. Opera equipamentos, auxilia na administração da estação e implanta estratégias operacionais. Presta serviços de apoio ao usuário e preenche relatórios, planilhas, diários e boletins de ocorrência.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar a função social do transporte e o papel da circulação de pessoas.
2. Relacionar as dimensões de macro e micro da organização empresarial.
3. Identificar os princípios de qualidade total.
4. Analisar as normas e atividades de operação comercial.
5. Identificar a operação de equipamentos de controle de fluxo de pessoas, monitoração e comunicação com os usuários.
6. Identificar e avaliar a importância das relações interpessoais.
7. Desenvolver estratégias de comunicação oral, escrita e visual.
8. Comunicar-se, basicamente, com os usuários de língua estrangeira.
9. Administrar os aplicativos de processamento de texto, planilhas eletrônicas, apresentações eletrônicas e banco de dados segundo as necessidades técnicas.
10. Analisar e sistematizar dados, produzindo o texto necessário às diversas situações profissionais.
11. Identificar os organismos do Poder Público que normatizam e fiscalizam as atividades de Transporte e Trânsito.
12. Administrar equipamentos de monitoração e comunicação com o usuário.
13. Administrar equipamentos de emergência e/ou auxiliares.
14. Administrar equipamentos de rádio/comunicação.
15. Administrar equipamentos de controle de tráfego.
16. Correlacionar localização, construção e organização dos diferentes tipos de terminal de passageiros e com cada tipo de veículo.
17. Organizar e monitorar a operação de veículos.
18. Organizar os vários métodos de embarque/ desembarque de passageiros.
19. Identificar os principais tipos de veículos, selecionando a manutenção adequada de cada tipo.
20. Interpretar mapas e rotas.
21. Identificar a função e a importância de centrais de controle operacional.
22. Identificar as variáveis e indicadores para realizar estudos e projetos de transporte.
23. Desenvolver noções de planejamento de transporte urbano.
24. Caracterizar a logística e a infra-estrutura do transporte e trânsito.
25. Caracterizar os tipos de manutenção: preventivas, preditivas e corretivas.
26. Administrar o *feed-back* como instrumento fundamental e eficaz de acompanhamento e desenvolvimento de subordinados.
27. Desenvolver as técnicas de supervisão, equipe e liderança.
28. Correlacionar as competências de comando e a relação do C.C.O. com áreas operativas.
29. Diagnosticar as estratégias de atuação em situações normais e atípicas.
30. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social.
31. Elaborar leiautes e croquis de vias.
32. Avaliar logística e a infra-estrutura do transporte e trânsito.

Módulo III

33. Interpretar os indicadores importantes para monitorar os deslocamentos.
34. Compreender o modelo tarifário para cálculo dos preços do serviço.
35. Administrar os conceitos da gestão da qualidade total.
36. Identificar a finalidade e o funcionamento dos equipamentos auxiliares das estações.
37. Identificar a finalidade e o funcionamento dos equipamentos dos Sistemas de Alimentação Elétrica.
38. Identificar a finalidade e o funcionamento dos equipamentos de sinalização e controle de tráfego.
39. Implementar os princípios da segurança operacional.
40. Desenvolver os procedimentos de atendimento a primeiro socorros.
41. Identificar a finalidade e funcionalidade dos equipamentos de controle de operação do sistema de arrecadação de passageiros.
42. Identificar a finalidade e funcionalidade do controle centralizado do sistema de alimentação elétrica, fluxo de passageiros e trem.
43. Identificar o modelo tarifário para cálculo dos preços do serviço.
44. Identificar e aplicar os conceitos da gestão da qualidade total.
45. Relacionar as competências de comando e relação do C.C.O. com áreas operativas.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Informática

Laboratório de Transportes e Trânsito (semáforo, radiocomunicação)

Laboratório de maquetes e acessórios de trânsito e segurança

Mercado de trabalho

Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô); Companhia de Transporte Metropolitano (CPTM), empresas terceirizadas da área de Transportes.

Certificações

Módulos I e II: **Agente Operacional de Transporte**

(Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Transporte Metropolitano sobre Trilhos**

(Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Transporte Ferroviário**

17.3 TÉCNICO EM TRANSPORTE SOBRE PNEUS E TRÂNSITO URBANO*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que coordena, controla e fiscaliza as operações das linhas de ônibus, verificando as condições operacionais dos veículos e o cumprimento de horários. Coordena, orienta e direciona o trânsito. Presta serviços de apoio aos usuários e coordena equipes de trabalho. Preenche relatórios, planilhas, diários operacionais e boletins de ocorrência.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar a função social do transporte e o papel da circulação de pessoas.
2. Relacionar as dimensões de macro e micro da organização empresarial.
3. Identificar os princípios de qualidade total.
4. Analisar as normas e atividades de operação comercial.
5. Identificar a operação de equipamentos de controle de fluxo de pessoas, monitoração e comunicação com os usuários.
6. Identificar e avaliar a importância das relações interpessoais.
7. Desenvolver estratégias de comunicação oral, escrita e visual.
8. Comunicar-se, basicamente, com os usuários de língua estrangeira.
9. Administrar os aplicativos de processamento de texto, planilhas eletrônicas, apresentações eletrônicas e banco de dados segundo as necessidades técnicas.
10. Analisar e sistematizar dados, produzindo o texto necessário às diversas situações profissionais.
11. Identificar os organismos do Poder Público que normatizam e fiscalizam as atividades de Transporte e Trânsito.
12. Administrar equipamentos de monitoração e comunicação com o usuário.
13. Administrar equipamentos de emergência e/ou auxiliares.
14. Administrar equipamentos de rádio/comunicação.
15. Administrar equipamentos de controle de tráfego.
16. Correlacionar localização, construção e organização dos diferentes tipos de terminal de passageiros e com cada tipo de veículo.
17. Organizar e monitorar a operação de veículos.
18. Organizar os vários métodos de embarque/ desembarque de passageiros.
19. Identificar os principais tipos de veículos, selecionando a manutenção adequada de cada tipo.
20. Interpretar mapas e rotas.
21. Identificar a função e a importância de centrais de controle operacional.
22. Identificar as variáveis e indicadores para realizar estudos e projetos de transporte.
23. Desenvolver noções de planejamento de transporte urbano.
24. Caracterizar a logística e a infra-estrutura do transporte e trânsito.
25. Caracterizar os tipos de manutenção: preventivas, preditivas e corretivas.
26. Administrar o “feed-back” como instrumento fundamental e eficaz de acompanhamento e desenvolvimento de subordinados.
27. Desenvolver as técnicas de supervisão, equipe e liderança.
28. Correlacionar as competências de comando e a relação do C.C.O. com áreas operativas.
29. Diagnosticar as estratégias de atuação em situações normais e atípicas.
30. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social.
31. Elaborar leiautes e croquis de vias.
32. Avaliar logística e a infra-estrutura do transporte e trânsito.

Módulo III

33. Correlacionar localização, construção e organização dos diferentes tipos de terminal de passageiros e com cada tipo de veículo.
34. Organizar e monitorar a operação de veículos.
35. Organizar os vários métodos de embarque/ desembarque de passageiros.
36. Interpretar os indicadores importantes para monitorar os deslocamentos.

37. Interpretar a legislação específica de transporte sobre pneus e trânsito urbano.
38. Analisar o modelo tarifário para cálculo dos preços do serviço.
39. Administrar os conceitos da gestão da qualidade total.
40. Identificar o modelo tarifário para cálculo dos preços do serviço.
41. Identificar e aplicar os conceitos da gestão da qualidade total.
42. Relacionar as competências de comando e relação do C.C.O. com áreas operativas.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Informática
Laboratório de Transportes e Trânsito (semáforo, radiocomunicação)
Laboratório de maquetes e acessórios de trânsito e segurança

Mercado de trabalho

Empresas de transporte públicas ou privadas, como Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô), Companhia de Transporte Metropolitano (CPTM) entre outras.

Certificações

Módulos I e II: **Agente Operacional de Transporte** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Transporte sobre Pneus e Trânsito Urbano**
(Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Trânsito**

18.1 TÉCNICO EM HOTELARIA*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que gerencia serviços em meios de hospedagem e alimentação, promovendo vendas e *marketing*. Executa rotinas administrativas, gerenciando e supervisionando recursos humanos, financeiros e de saúde e segurança do trabalho. Planeja, organiza e supervisiona eventos.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Identificar e avaliar meios e recursos disponíveis em hospedagem.
2. Organizar os meios e recursos para concretização dos produtos e serviços programados.
3. Planejar articulação funcional e fluxo de trabalho e de pessoas.
4. Interpretar pesquisas, sondagens e indicadores socioeconômicos.
5. Identificar os espaços e locais e os equipamentos para eventos, esportes, recreação, artes, cultura, espetáculos.
6. Interpretar informações referentes ao turismo e hospedagem.
7. Coordenar o trabalho referente à área de hospedagem.
8. Identificar a tipologia de restaurante (*mise-en-place*).
9. Interpretar pesquisas, sondagens e indicadores socioeconômicos.
10. Organizar a venda no próprio estabelecimento ou externamente.
11. Avaliar eticamente o desempenho em relação aos clientes, público em geral e meio ambiente.
12. Desenvolver no pessoal a atenção para a satisfação do cliente.
13. Avaliar e utilizar os meios informatizados (*hardware* e *software*) de informação, comunicação e gestão.
14. Analisar e sistematizar dados, produzindo o texto necessário às diversas situações profissionais.
15. Elaborar e interpretar orçamentos.
16. Direcionar ações de venda para clientelas identificadas.
17. Identificar, relacionar e avaliar informações de forma contínua para manter produtos e serviços em sintonia com as demandas do mercado.
18. Identificar e avaliar informações sobre clientelas efetivas e potenciais: oportunidades de mercado.
19. Desenvolver visão mercadológica prospectiva que favoreça prontidão para inovações e mudanças de objetivos e de ofertas.

Módulo III

20. Avaliar técnica, financeira e administrativamente produtos e serviços.
21. Interpretar políticas comerciais relativas à área de Turismo e Hospitalidade.
22. Apurar custos e determinar preços.
23. Analisar a relação custo-benefício com vistas à lucratividade de empreendimento.
24. Promover o desenvolvimento de recursos humanos encarregados da execução das atividades.
25. Identificar máquinas e equipamentos.
26. Avaliar a viabilidade de inovações e mudanças.
27. Manter a viabilidade técnica, financeira e administrativa do empreendimento e dos seus produtos e serviços.
28. Avaliar as áreas e meios físicos existentes ou a serem criados.
29. Organizar e harmonizar a ação do pessoal dos diferentes setores com outros parceiros e terceirizados.
30. Identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles.
31. Identificar as áreas e meios físicos existentes ou a serem criados.
32. Elaborar e interpretar orçamentos.
33. Interpretar normas de segurança do trabalho.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Hospedagem
Laboratório de Alimentos e Bebidas
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Hotéis, resort, flat e camping.

Certificações

Módulos I e II: **Assistente de Hospedagem** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Hotelaria** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

*Nova denominação: **Técnico em Hospedagem**

18.2 TÉCNICO EM MUSEU

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que auxilia os trabalhos técnicos nos processos de organização, de conservação, de pesquisa e de difusão de documentos e de objetos de caráter histórico, científico, artístico, literário ou de outras naturezas, em museus e em instituições afins. Atua no planejamento e no gerenciamento de acervos e de respectivos espaços, nas instâncias pública e particular. Gerencia oferecimento de produtos e de serviços ao público de espaços museológicos.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulos I e II

1. Analisar procedimentos de organização, de conservação, de pesquisa e de difusão de objetos de acervos.
2. Identificar, avaliar e selecionar informações geográficas, históricas, artísticas, esportivas, recreativas e de entretenimento, comerciais, folclóricas, artesanais, gastronômicas, religiosas etc.
3. Identificar as técnicas para recepção de público em espaços museológicos e afins.
4. Analisar as características de públicos-alvos de espaços museológicos, utilizando resultados de pesquisas, sondagens e indicadores socioeconômicos.
5. Orientar processos e procedimentos que elevem a qualidade dos serviços prestados ao público de museus e de instituições afins.
6. Correlacionar características artísticas e culturais de diferentes sociedades e de diferentes períodos às práticas da Museologia e da Museografia.
7. Avaliar materiais, equipamentos e serviços pertinentes as áreas de Museologia e de Museografia.
8. Identificar patologias e infestações nas instalações físicas dos acervos.
9. Acompanhar o deslocamento, embalagem, transporte, desembalagem e montagem de acervos.

Módulo III

10. Analisar tecnologias informatizadas em exposições e em demais atividades pertinentes a museus.
11. Identificar equipamentos pertinentes e utilizáveis em processos de organização de museus.
12. Participar do planejamento de utilização de recursos institucionais, financeiros, materiais, implementando o suprimento e os serviços auxiliares de apoio.
13. Organizar banco de dados de fornecedores e de clientes.
14. Construir cronogramas físico-financeiros de atividades.
15. Identificar processos de tramitação para aprovação de projetos e de programas em museus.
16. Organizar inventário de bens patrimoniais.
17. Integrar e orientar equipes de trabalho em museus e em instituições correlatas.
18. Identificar materiais e técnicas que causem agressão ao meio ambiente e ao público.
19. Identificar, selecionar e classificar material bibliográfico pertinente ao assunto pesquisado.
20. Interpretar legislação e normas técnicas referentes à prática museográfica.
21. Executar atividades de gerenciamento de recursos tecnológicos, supervisionando a utilização de máquinas, equipamentos e meios automatizados.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Técnicas de Museu
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Museus e instituições afins, públicas ou particulares.

Certificações

Módulos I e II: **Monitor de Museu** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Museu** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

18.3 TÉCNICO EM TURISMO*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que atua em agências de viagens, em meios de hospedagem, em empresas de transportes e de eventos. Promove e vende produtos e serviços turísticos, bem como desenvolve atividades administrativas. Elabora projetos e roteiros turísticos. Presta orientação técnica.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Estabelecer programas de atividades recreativas adequadas a diferentes grupos, espaços e equipamentos.
2. Selecionar meios de hospedagem, de transportes e de equipamentos.
3. Pesquisar e analisar informações técnicas da área de turismo, em diversas fontes, convencionais (livros, jornais, revistas) e eletrônicas (informações disponibilizadas em meios virtuais, como a Internet) para redação de projetos.
4. Identificar os estilos da arte brasileira e associá-los a atividades turísticas.
5. Identificar a paisagem como atrativo turístico.
6. Identificar e analisar processos históricos de interesse para o desenvolvimento das atividades turísticas.
7. Comunicar-se com o turista/ hóspede em espanhol.

Módulo II

8. Identificar e analisar as oportunidades de mercados.
9. Valorizar positivamente as manifestações populares do nosso país por meio de roteiros turísticos.
10. Comunicar-se utilizando vocabulário específico da área de Turismo e Hospitalidade.
11. Orientar clientes sobre a documentação de viagens.
12. Identificar pacotes turísticos e excursões.
13. Interpretar legislação turística e outras necessárias ao atendimento ao turista.
14. Identificar as necessidades e soluções adequadas para atendimento ao turista.
15. Atuar na prestação de primeiros socorros a vítimas de acidentes ou mal súbito, visando a manter a vida do acidentado e prevenir complicações em seu estado de saúde até a chegada de atendimento médico.
16. Identificar as técnicas de redação, inventários e execução de projetos.
17. Propor, apresentar e/ ou lançar projetos direcionados para a área de Turismo e Hospitalidade.
18. Identificar tipos de eventos.
19. Adequar orçamento para eventos.
20. Planejar cronograma de atividades.
21. Comunicar-se com o turista/hóspede em inglês.

Módulo III

22. Preparar documentos de produtos e serviços turísticos (bilhetes aéreos, rodoviários, ferroviários, marítimos e fluviais, seguros de viagem, carteira de estudantes internacional, *rooming list* etc).
23. Apurar custos e determinar preços e elaborar orçamentos.
24. Identificar, avaliar e selecionar informações geográficas, históricas, artísticas, recreativas e de entretenimento, atividades de lazer e eventos, folclóricas, artesanais, de transporte, gastronômicas, de hospedagem no contexto da América do Sul.
25. Programar os produtos e serviços a serem oferecidos nacionalmente e na América do Sul.
26. Selecionar os procedimentos utilizados no guiamento (viagens aéreas).
27. Sintetizar e relacionar informações com meio e recursos disponíveis.
28. Avaliar a receptividade dos clientes aos produtos e serviços oferecidos.
29. Analisar a relação custo/benefício com vistas à lucratividade de empreendimentos.
30. Coordenar recursos institucionais, financeiros, patrimoniais e materiais, suprimento, cobrança, segurança pessoal e patrimonial e serviços auxiliares e de apoio.
31. Associar a educação patrimonial e a história local a atividades turísticas.
32. Desenvolver o turismo cultural em sua região de atuação.

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio: *Guia de Turismo Regional*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que organiza e acompanha grupos de turistas por roteiros históricos, naturais, culturais e educativos no estado de São Paulo, prestando-lhes informações e assistência nesses deslocamentos, atendendo sempre as necessidades do cliente.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

1. Interpretar legislação turística e outras necessárias ao atendimento ao turista.
2. Conduzir, orientar e transmitir informações durante visitas e excursões regionais.
3. Demonstrar atitudes éticas profissionais.
4. Identificar, avaliar e selecionar informações geográficas, históricas, artísticas, recreativas e de entretenimento, atividades de lazer e eventos, folclóricas, artesanais, de transporte, gastronômicas, de hospedagem no contexto local e regional.
5. Dominar técnicas de manuseio de guias manuais e de mapas (regionalmente).
6. Programar os produtos e serviços a serem oferecidos (regionalmente).
7. Coordenar os recursos institucionais financeiros, os materiais, o suprimento, a cobrança, a segurança pessoal e do turista, os serviços auxiliares e de apoio para as viagens locais e regionais.
8. Selecionar os procedimentos utilizados no guiamento (viagens rodoviárias, ferroviárias, marítimas e fluviais).
9. Avaliar as vítimas de acidentes ou mal súbito, objetivando determinar prioridades de atendimento em situações de emergências e traumas.
10. Identificar recursos de atendimento disponíveis na comunidade para casos de emergência em saúde.

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio: *Guia de Turismo de Excursão Nacional e da América do Sul*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que organiza e acompanha grupos de turistas por roteiros históricos, naturais, culturais e educativos no Brasil e nos países da América do Sul, prestando-lhes informações e assistência nesses deslocamentos, atendendo sempre as necessidades do cliente.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

1. Conduzir, orientar e transmitir informações durante visitas e excursões nacionais e da América do Sul.
2. Identificar, avaliar e selecionar informações geográficas, históricas, artísticas, recreativas e de entretenimento, atividades de lazer e eventos, folclóricas, artesanais, de transporte, gastronômicas e de hospedagem no contexto da América do Sul.
3. Programar os produtos e serviços a serem oferecidos no território nacional e na América do Sul.
4. Contratar e supervisionar outros prestadores de serviços, nacionais e da América do Sul.
5. Selecionar os procedimentos utilizados no guiamento (viagens aéreas).
6. Dominar técnicas de manuseio de guias manuais e mapas (nacionalmente e na América do Sul).
7. Interpretar legislação turística e outras necessárias ao atendimento ao turista.
8. Avaliar as vítimas de acidentes ou mal súbito, objetivando determinar prioridades de atendimento em situações de emergências e traumas.
9. Identificar recursos de atendimento disponíveis na comunidade para casos de emergência em saúde.

Infra-estrutura necessária

Laboratório de Turismo e Eventos
Laboratório de Informática

Mercado de trabalho

Agências de viagem, hotéis, secretarias de turismo e aeroportos.

Certificações

Módulo I: **Assistente de Serviços Turísticos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Assistente de Eventos em Serviços Turísticos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Turismo** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

Guia de Turismo Regional (Qualificação profissional técnica de nível médio – Módulos I, II e III e realização de, no mínimo, 3 (três) viagens técnicas (100 h) acompanhadas de profissional credenciado pelo Ministério do Turismo)

Guia de Turismo de Excursão Nacional e da América do Sul (Qualificação profissional técnica de nível médio - Módulos I, II e III e realização de 3 (três) viagens técnicas (100 h) acompanhadas de profissional credenciado pelo Ministério do Turismo)

*Nova denominação: **Técnico em Agenciamento de Viagem**

18.4 TÉCNICO EM TURISMO RECEPTIVO

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que recebe/ acolhe turistas em agências de turismo, meios de hospedagem, restaurantes e empresas organizadoras de eventos. Organiza roteiros históricos, culturais e educativos no estado de São Paulo, assim como desenvolve atividades inerentes à arte da hospitalidade, prestando informações, assistência e orientações técnicas aos turistas.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Estabelecer programas de atividades recreativas adequadas aos diferentes grupos, espaços e equipamentos.
2. Analisar os principais meios de transporte e sistema viário de interesse para as atividades turísticas.
3. Identificar os ecossistemas e as unidades de conservação no estado de São Paulo.
4. Selecionar técnicas e métodos de trabalho em equipe, valorizando e encorajando a cooperação, a ética, a autonomia e a contribuição de cada um.
5. Planejar e programar produtos e serviços a serem oferecidos aos turistas, aos participantes de eventos e aos hóspedes.
6. Analisar a formatação de produtos turísticos e a importância dos equipamentos e dos meios de transportes.

Módulo II

7. Promover a importância da preservação do patrimônio histórico de um povo para o turismo.
8. Identificar espaços, locais e equipamentos para eventos.
9. Elaborar e controlar orçamentos de eventos.
10. Programar e adequar a preparação de cardápios de alimentos e bebidas para eventos.
11. Identificar os tipos de bebidas para elaboração de drinques e coquetéis.
12. Desenvolver normas técnicas de arrumação de mesas.
13. Apurar custos, determinar preços e elaborar orçamentos.
14. Conduzir cerimoniais.

Módulo III

15. Selecionar e analisar as estratégias para lançamento de produtos turísticos.
16. Identificar e avaliar as manifestações populares para o desenvolvimento do Turismo local, regional e estadual, com sustentabilidade social, ambiental, cultural e econômica.
17. Atuar na prestação de primeiros socorros a vítimas de acidentes ou mal súbito, visando manter a vida do acidentado e prevenir complicações em seu estado de saúde até a chegada de atendimento médico.
18. Prestar informações ao cliente/turista em espanhol.
19. Redigir projetos de pesquisa técnica e científica, com coerência e consistência teórico-metodológica, de acordo com a estrutura formal e com as normas de padronização estabelecidas.
20. Planejar e elaborar planos de negócios nos âmbitos operacional e legal.

Qualificação profissional técnica de nível médio de *Guia de Turismo Regional*

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que organiza e acompanha grupos de turistas por roteiros históricos, naturais, culturais e educativos no estado de São Paulo, prestando-lhes informações e assistência nesses deslocamentos, de acordo com suas necessidades.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

1. Interpretar legislação turística e outras necessárias ao atendimento ao turista.
2. Conduzir, orientar e transmitir informações durante visitas e excursões regionais.
3. Demonstrar atitudes éticas profissionais.
4. Identificar, avaliar e selecionar informações geográficas, históricas, artísticas, recreativas e de entretenimento, atividades de lazer e eventos, folclóricas, artesanais, de transporte, gastronômicas, de hospedagem no contexto local e regional.
5. Dominar técnicas de manuseio de guias manuais e de mapas (regionalmente).
6. Programar os produtos e serviços a serem oferecidos (regionalmente).
7. Coordenar os recursos institucionais financeiros, os materiais, o suprimento, a cobrança, a segurança pessoal e do turista, os serviços auxiliares e de apoio para as viagens locais e regionais.
8. Selecionar os procedimentos utilizados no guiamento (viagens rodoviárias, ferroviárias, marítimas e fluviais).
9. Avaliar as vítimas de acidentes ou mal súbito, objetivando determinar prioridades de atendimento em situações de emergências e traumas.
10. Identificar recursos de atendimento disponíveis na comunidade para casos de emergência em saúde.

Infra-estrutura necessária

Laboratórios de turismo, hospitalidade e eventos (simulação de setores de agências, hotelaria e eventos)

Mercado de trabalho

Hotéis, restaurantes, bares, buffets, agências de viagens, operadoras turísticas, aeroportos, postos de informações turísticas, parques, campings, eventos, entre outros, além de atuar como Guia de Turismo Regional, após cumprir os requisitos necessários.

Certificações

Módulo I: **Assistente de Atividades Recreativas** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Assistente de Eventos em Serviços Turísticos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Turismo Receptivo** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

Guia de Turismo Regional (Qualificação profissional técnica de nível médio – Módulos I, II e III e realização de, no mínimo, 3 (três) viagens técnicas (100 h) acompanhadas de profissional credenciado pelo Ministério do Turismo)

V. AS SÍNTESES DE COMPETÊNCIAS, OS PERFIS PROFISSIONAIS, A INFRA-ESTRUTURA, O MERCADO DE TRABALHO E AS CERTIFICAÇÕES DAS HABILITAÇÕES TÉCNICAS A DISTÂNCIA

1. TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO EMPRESARIAL

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que controla a rotina administrativa das empresas. Colabora nos planejamentos estratégico, tático e operacional. Realiza atividades em recursos humanos e intermedeia mão-de-obra para colocação e recolocação. Atua na área de compras, auxilia no setor contábil e assessora a área de vendas. Intercambia mercadorias e serviços e executa atividades nas áreas fiscal e financeira.

SÍNTESE DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Elaborar, analisar e avaliar planejamentos estratégico, tático e operacional.
2. Elaborar, interpretar, avaliar e cumprir contratos societários e elaborar orçamentos empresarial e pessoal.
3. Planejar e executar pesquisas de mercado e utilizar dados obtidos para planejamento de marketing.
4. Executar procedimentos e aplicar medidas para viabilização da política e do planejamento de recursos humanos.
5. Elaborar planejamento tributário e aplicar procedimentos de administração e tributos.
6. Controlar a rotina administrativa e executar serviços nas áreas de planejamento contábil-financeiro, patrimônio, seguros e produto.

Módulo II

7. Definir e organizar programas relativos aos ciclos de gestão de pessoal, conforme visão da Administração Contemporânea.
8. Organizar programas de recrutamento e seleção de pessoas, conforme especificidades da organização e as exigências legais.
9. Diagnosticar necessidades, selecionar e organizar programas de desenvolvimento de pessoas.
10. Analisar, interpretar e fazer valer exigências legais e administrativas na organização dos processos desenvolvidos pelo Departamento de Pessoal.
11. Organizar e registrar operações financeiras adequadamente, para obtenção de informações corretas e atualizadas sobre a organização.
12. Analisar mercado e calcular custos, tributos e margem de contribuição para compor o preço de venda.
13. Administrar a produção e as operações, conforme demanda, capacidade, sistema e avaliação do sistema de produção.
14. Administrar materiais, planejando, coordenando e controlando atividades vinculadas à compra, formação de estoques e consumo.
15. Analisar o mercado e a participação da organização neste mercado, identificando e caracterizando perfis de clientes.
16. Analisar e selecionar técnicas de pesquisa e estratégias de marketing.

Módulo III

17. Monitorar, avaliar e acompanhar o trabalho realizado na organização e seus resultados.
18. Avaliar os ajustes ou as modificações a serem implementadas para melhor desempenho da organização no mercado.
19. Avaliar e selecionar procedimentos, instrumentos e sistemas para a gestão eficiente da informação.
20. Selecionar critérios, indicadores, instrumentos e recursos para avaliar e controlar o desempenho no trabalho.
21. Implementar sistemas de controle de orçamento para promover e conservar a saúde financeira da organização.
22. Avaliar a saúde financeira da organização pela análise de demonstrativos financeiros e de índices registrados.
23. Controlar e avaliar a rentabilidade do negócio pela análise dos dados de matemática financeira (porcentagem, juros, correção monetária, aplicação de índices etc.).
24. Analisar e avaliar o rendimento de um negócio, comparando-o com outras aplicações no mercado e aplicando cálculos da matemática financeira (juros simples e compostos).
25. Controlar o sistema de produção da empresa para detectar possíveis falhas e assegurar o cumprimento do planejado.
26. Promover programas de esclarecimento e de apoio às práticas de segurança e saúde no trabalho.
27. Controlar a gestão da qualidade de produtos, serviços, processos e atendimento ao cliente e ao público em geral.
28. Avaliar e selecionar ferramentas adequadas para aplicação da gestão da qualidade.
29. Identificar e caracterizar os procedimentos e as operações relacionadas com o comércio exterior.
30. Identificar a importância da comunicação na organização e os fatores que propiciam sua qualidade.
31. Desenvolver e aprimorar as características pessoais e sociais mais exigidas atualmente no mercado para o desempenho competente da sua profissão.

Infra-estrutura necessária

Computador multimídia com acesso à internet
 Projetor digital
 Televisão
 Kit de programas de televisão do TeleTec
 Livros didáticos do TeleTec
 Mercado de trabalho

Mercado de trabalho

Áreas da Indústria, Comércio, Prestação de Serviços e empresas em geral, de pequeno e médio portes.

Certificações

Módulo I: **Assistente de Planejamento** (Qualificação profissional técnica de nível médio)
 Módulos I e II: **Auxiliar Administrativo e Financeiro** (Qualificação profissional técnica de nível médio)
 Módulos I, II e III: **Técnico em Administração Empresarial** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

2. TÉCNICO EM GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que exerce a administração em empresas industriais, comerciais, agrícolas e de serviços. Planeja, executa, dirige e controla os recursos e as atividades de uma pequena organização, seja como proprietário ou empregado.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Elaborar, analisar e avaliar planejamentos estratégico, tático e operacional.
2. Elaborar, interpretar, avaliar e cumprir contratos societários e elaborar orçamentos empresarial e pessoal.
3. Planejar e executar pesquisas de mercado e utilizar dados obtidos para planejamento de marketing.
4. Executar procedimentos e aplicar medidas para viabilização da política e do planejamento de recursos humanos.
5. Elaborar planejamento tributário e aplicar procedimentos de administração e tributos.
6. Controlar a rotina administrativa e executar serviços nas áreas de planejamento contábil-financeiro, patrimônio, seguros e produto.

Módulo II

7. Analisar o significado e a importância do empreendedorismo e as características dos empreendedores.
8. Classificar e caracterizar as pequenas empresas e identificar sua importância econômica e social.
9. Detectar e selecionar oportunidades de negócio, definir e elaborar planos para atender às demandas detectadas de acordo com a estrutura da empresa, aplicando conhecimentos de todas as áreas da administração.
10. Definir e descrever o negócio da empresa, identificando, missão, visão, valores, objetivos estratégicos e fatores críticos de sucesso.
11. Interpretar normas e legislação referentes à constituição de pequenas empresas e à redação de seus contratos sociais e de pagamento de tributos.
12. Analisar o mercado, identificando as necessidades dos consumidores, os segmentos de mercado, a concorrência, a demanda total, a participação da empresa neste mercado.
13. Elaborar plano de marketing, identificando público alvo e desenhando os produtos e serviços para atendê-lo.
14. Determinar preços de venda com foco no mercado e nos aspectos internos da empresa.
15. Interpretar a legislação previdenciária, trabalhista e tributária aplicável ao ciclo de pessoal para gerenciamento das relações de trabalho e emprego.
16. Planejar a estrutura de pequenas empresas, identificando departamentos e definindo organograma e fluxograma.
17. Planejar investimentos e projetar o fluxo de caixa para análise dos investimentos da empresa.
18. Identificar e selecionar estratégias e canais de venda, marketing, propaganda, merchandising, relações públicas, marketing de relacionamento.

Módulo III

19. Montar equipes de trabalho com integrantes que tenham perfis profissionais compatíveis com as suas funções.
20. Planejar formas adequadas de desenvolver competências para a qualificação da equipe de trabalho.
21. Planejar e implantar ações e programas de incentivo à motivação das pessoas e equipes que trabalham na organização.
22. Gerenciar atividades de rotina de departamentos de recursos humanos em conformidade com a legislação e a política da empresa.
23. Controlar e avaliar a gestão financeira e contábil.
24. Estruturar o processo de trabalho da produção e suas respectivas operações.
25. Selecionar e estabelecer na empresa políticas, programas e técnicas de gestão da qualidade.
26. Planejar, controlar e avaliar compras, armazenagem e estoques.

27. Controlar e avaliar a rentabilidade do negócio pela análise dos dados de matemática financeira (porcentagem, juros, correção monetária, aplicação de índices etc.).
28. Analisar e avaliar o rendimento de um negócio, comparando-o com outras aplicações no mercado, aplicando cálculos da matemática financeira (juros simples e compostos).
29. Analisar e avaliar as vantagens e desvantagens de constituir uma empresa familiar, ter uma franquia ou estabelecer um negócio em um arranjo produtivo local.
30. Estabelecer e seguir diretrizes e criar programas para a empresa, assumindo e praticando sua responsabilidade social.
31. Pesquisar e selecionar técnicas de venda adequadas a cada situação.
32. Analisar a empresa como um sistema integrado de departamentos que se inter-relacionam, cumprindo cada um a sua função específica.

Infra-estrutura necessária

Computador multimídia com acesso à internet

Projektor digital

Televisão

Kit de programas de televisão do TeleTec

Livros didáticos do TeleTec

Mercado de trabalho

Mercado de trabalho

Áreas da Indústria, Comércio, Prestação de Serviços e empresas em geral, de pequeno e médio portes.

Certificações

Módulo I: **Assistente de Planejamento** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Gerente Administrativo** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulo I, II e III: **Técnico em Gestão de Pequenas Empresas** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

3. TÉCNICO EM SECRETARIADO E ASSESSORIA

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

É o profissional que auxilia executivos no desempenho de suas funções, gerenciando informações, auxiliando na execução de suas tarefas administrativas e em reuniões. Coordena equipes e atividades. Controla documentos e correspondências. Atende clientes e negocia com fornecedores. Administra relacionamentos e conflitos internos e externos. Atua na gestão de processos, na confecção de produtos e na estruturação de portfólios, bem como na elaboração de apresentações, na estruturação de relatórios administrativos, na composição de planilhas orçamentárias e demais serviços específicos da empresa em que trabalha.

SÍNTESE DAS COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Módulo I

1. Elaborar, analisar e avaliar planejamentos estratégico, tático e operacional.
2. Elaborar, interpretar, avaliar e cumprir contratos societários e elaborar orçamentos empresarial e pessoal.
3. Planejar e executar pesquisas de mercado, utilizando dados obtidos para planejamento de marketing.
4. Executar procedimentos e aplicar medidas para viabilização da política e do planejamento de recursos humanos.
5. Elaborar planejamento tributário e aplicar procedimentos de administração e tributos.
6. Controlar a rotina administrativa e executar serviços nas áreas de planejamento contábil-financeiro, patrimônio, seguros e produto.

Módulo II

7. Identificar o perfil profissional, as responsabilidades e atribuições do secretário e assessor na atualidade.
8. Desenvolver e aplicar técnicas de comunicação oral e escrita apropriadas para a comunicação com as pessoas da organização e com clientes, fornecedores e parceiros.
9. Desenvolver técnicas de redação de textos específicos que compõem o fluxo de comunicação em empresas.
10. Gerenciar informação em empresas, produzindo-as, organizando-as, selecionando-as, filtrando-as e distribuindo-as, por meio dos diversos meios existentes.
11. Identificar a importância e formas de organizar atividades do sistema de arquivo, aplicando normas e legislação específica e particularizando acesso, transferência, guarda e destruição de documentos.
12. Tomar decisões que permitam a elaboração e a realização de eventos da organização.
13. Identificar a importância da aplicação correta de procedimentos de etiqueta, protocolo e cerimonial no âmbito das organizações públicas e privadas.
14. Identificar e selecionar formas de propaganda, promoção e publicidade e/ou os diversos veículos de comunicação de massa apropriados para o desenvolvimento de ações mercadológicas.
15. Desenvolver técnicas de comunicação oral e de comunicação escrita em espanhol e em inglês, aplicadas à função de secretário e assessor.
16. Identificar comandos e orientações técnicas para operação dos recursos de informática com aplicativos mais significativos para a área administrativa.

Módulo III

17. Gerenciar estrategicamente informações, rotinas e serviços.
18. Organizar, controlar e avaliar o ambiente de trabalho, o atendimento às pessoas, o arquivo, o estoque, os eventos e a correspondência.
19. Organizar viagens nacionais e internacionais a serviço da empresa: pesquisar dados sobre os locais que constam do roteiro; providenciar documentos; pesquisar empresas e preços em agências de viagem; fazer reservas etc.
20. Planejar, organizar, controlar e avaliar a logística de documentos.
21. Aplicar técnicas de comunicação e expressão compatíveis com as diversas situações: troca de informações, recebimento e envio de pedidos, convites, e-mail e outros.
22. Analisar, interpretar e avaliar propostas técnicas, propostas comerciais e contratos.
23. Interpretar e redigir textos de projetos, licitações, sinopses e editais.

24. Empregar termos e expressões estrangeiras correntes na linguagem empresarial e/ou os seus correspondentes em língua nacional, de acordo com o contexto da comunicação.
25. Analisar e selecionar atitudes, técnicas e procedimentos adequados às situações de atendimento ao cliente, venda de produtos ou serviços da empresa, importação e exportação.
26. Orientar-se pela política de controle de gastos da empresa para comprar, negociar, controlar estoques, gerenciar o pequeno caixa, lidar com orçamentos e outros.
27. Orientar-se pelos princípios da qualidade na vida pessoal, no exercício da profissão, no ambiente de trabalho e na prática da cidadania.
28. Avaliar as responsabilidades decorrentes da profissão e proceder de acordo com os princípios fundamentais da ética profissional.
29. Atualizar-se e preparar-se constantemente para ser um profissional competitivo no mercado de trabalho.
30. Analisar as formas de apresentação, posturas e procedimentos mais adequados ao profissional secretário nas diversas situações de trabalho.
31. Identificar a importância da autodisciplina e autogestão.
32. Desenvolver e aprimorar as características pessoais e sociais mais exigidas atualmente no desempenho competente da sua profissão.

Infra-estrutura necessária

Computador multimídia com acesso à internet
Projetor digital
Televisão
Kit de programas de televisão do TeleTec
Livros didáticos do TeleTec
Mercado de trabalho

Mercado de trabalho

Empresas comerciais, industriais e bancárias, escritórios de profissionais liberais, empresas e órgãos públicos.

Certificações

Módulo I: **Assistente de Planejamento** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I e II: **Auxiliar de Eventos** (Qualificação profissional técnica de nível médio)

Módulos I, II e III: **Técnico em Secretariado e Assessoria** (Habilitação profissional técnica de nível médio)

HABILITAÇÕES TÉCNICAS E RESPECTIVAS ÁREAS PROFISSIONAIS

AGROPECUÁRIA

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos, assim, as sínteses de competências das habilitações técnicas do Centro Paula Souza.

Com esta publicação eletrônica, nossas maiores expectativas, além da sistematização das referidas competências - para fins acadêmicos, administrativos e docentes - , se referem à divulgação e ao esclarecimento sobre a formação profissional oferecida pelas Escolas Técnicas do estado de São Paulo.

Agradecemos, mais uma vez, o apoio e a colaboração dos profissionais envolvidos nos laboratórios de currículo, tanto da Administração Central como os das Unidades de Ensino do Centro Paula Souza.

Agradecemos também nossos alunos, pela rica troca de experiências com o corpo docente, o que possibilita que nosso trabalho seja melhor direcionado para os diversos contextos escolares e profissionais.

Por fim, agradecemos as instituições públicas e privadas parceiras do Centro Paula Souza na elaboração dos currículos dos cursos técnicos, que muito contribuem para a adequação de nossas propostas de ensino profissional de qualidade à realidade e à prática do trabalho.

CENTRO PAULA SOUZA

Unidade de Ensino Médio e Técnico

Coordenação: Prof. Almério Melquíades de Araújo

almerio@centropaulasouza.sp.gov.br

Organização desta publicação: Prof^a Fernanda Mello Demai

fernanda.demai@centropaulasouza.sp.gov.br

Desenvolvimento do site da Cetec: Sr. Felipe Ramos

ÍNDICE REMISSIVO

HABILITAÇÕES TÉCNICAS E RESPECTIVAS ÁREAS PROFISSIONAIS

ÁREA PROFISSIONAL: AGROPECUÁRIA

Agricultura.....	01
Agricultura Familiar.....	03
Agroecologia.....	05
Agroindústria.....	07
Florestal.....	09
Gestão da Empresa Rural.....	11
Pecuária.....	13
Produção Agropecuária – ênfase Agronegócios.....	15
Produção Agropecuária – ênfase Fruticultura.....	18
Produção Agropecuária – ênfase Plasticultura.....	21
Produção e Comercialização de Café.....	23
Ensino médio integrado à habilitação profissional técnica de nível médio de Técnico em Produção Agropecuária.....	25

ÁREA PROFISSIONAL: ARTE

Dança.....	29
Música.....	31

ÁREA PROFISSIONAL: COMÉRCIO

Marketing e Vendas.....	33
-------------------------	----

ÁREA PROFISSIONAL: CONSTRUÇÃO CIVIL

Edificações.....	35
Edificações com ênfase em Projetos.....	37
Recursos Hídricos.....	39

ÁREA PROFISSIONAL: DESIGN

Design de Interiores.....	41
Design Gráfico.....	43
Produto de Design de Móveis.....	45

ÁREA PROFISSIONAL: GEOMÁTICA

Agrimensura.....	47
------------------	----

ÁREA PROFISSIONAL: GESTÃO

Administração.....	49
Administração Empresarial (a distância).....	183
Assessoria Empresarial.....	51
Contabilidade.....	53
Gestão de Pequenas Empresas (a distância).....	185
Gestão de Pequenos Negócios.....	54
Gestão Empresarial.....	56
Logística.....	58
Secretariado.....	60
Secretariado e Assessoria (a distância).....	187
Seguros.....	62
Serviços Judiciários.....	64
Ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos (EJA) integrado à habilitação profissional técnica de nível médio de Técnico em Administração.....	66

Especialização profissional técnica de nível médio de Instrutor Técnico de Ensino.....	69
--	----

ÁREA PROFISSIONAL: **IMAGEM PESSOAL**

Imagem Pessoal.....	70
---------------------	----

ÁREA PROFISSIONAL: **INDÚSTRIA**

Automação Industrial.....	72
Automação Predial.....	74
Automobilística.....	76
Confecção Industrial.....	78
Desenho de Produtos de Enxovais e Decoração.....	80
Eletroeletrônica.....	82
Eletromecânica.....	84
Eletrônica.....	86
Eletrotécnica.....	88
Gestão da Produção de Calçados.....	90
Gestão da Produção de Enxovais e Decoração.....	92
Industrial Madeireiro.....	94
Informática Industrial.....	96
Instrumentação e Equipamentos Industriais.....	98
Manutenção Aeronáutica.....	100
Manutenção Eletromecânica.....	103
Mecânica.....	105

Mecânica Industrial.....	107
Mecatrônica.....	109
Metalurgia – ênfase em Produção de Peças Metálicas.....	111
Metalurgia – ênfase em Produção Siderúrgica.....	113
Projetos de Mecânica.....	115

ÁREA PROFISSIONAL: INFORMÁTICA

Informática.....	117
Redes de Computadores.....	119
Web Design.....	121

ÁREA PROFISSIONAL: MEIO AMBIENTE

Gestão Ambiental.....	123
Meio Ambiente.....	125

ÁREA PROFISSIONAL: MINERAÇÃO

Mineração.....	126
----------------	-----

ÁREA PROFISSIONAL: QUÍMICA

Açúcar e Alcool.....	128
Alimentos.....	130
Análise e Produção de Açúcar e Alcool.....	132
Bioquímica.....	134
Curtimento.....	136
Especialista em Tratamento de Superfície.....	138

Laboratorista Industrial.....	139
Processamento de Carnes.....	141
Química.....	143
Saneamento e Controle Ambiental.....	145
Têxtil.....	147

ÁREA PROFISSIONAL: RECURSOS PESQUEIROS

Piscicultura.....	149
-------------------	-----

ÁREA PROFISSIONAL: SAÚDE

Enfermagem.....	151
Farmácia.....	153
Higiene Dental.....	155
Laboratório de Prótese Dentária.....	156
Nutrição e Dietética.....	158
Órteses e Próteses.....	160
Reabilitação de Dependentes Químicos.....	162
Segurança do Trabalho.....	164

ÁREA PROFISSIONAL: TELECOMUNICAÇÕES

Telecomunicações.....	166
-----------------------	-----

ÁREA PROFISSIONAL: TRANSPORTES

Operações Rodoviárias.....	168
Transporte Metropolitano sobre Trilhos.....	170
Transporte sobre Pneus e Trânsito Urbano.....	172

ÁREA PROFISSIONAL: TURISMO E HOSPITALIDADE

Hotelaria.....	174
Museu.....	176
Turismo.....	178
Turismo Receptivo.....	181

ÍNDICE REMISSIVO

HABILITAÇÕES TÉCNICAS E RESPECTIVOS EIXOS TECNOLÓGICOS

EIXO TECNOLÓGICO: AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA

Bioquímica**	134
Enfermagem.....	151
Farmácia.....	153
Gestão Ambiental.....	123
Higiene Dental.....	125
Imagem Pessoal.....	70
Laboratório de Prótese Dentária.....	156
Meio Ambiente.....	125
Nutrição e Dietética.....	158
Órteses e Próteses.....	160
Reabilitação de Dependentes Químicos.....	162
Segurança do Trabalho.....	164

EIXO TECNOLÓGICO: CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS

Automação Industrial.....	72
Automação Predial.....	74
Automobilística.....	76
Eletroeletrônica.....	82
Eletromecânica.....	84
Eletrônica.....	86
Eletrotécnica.....	88
Especialista em Tratamento de Superfície.....	138

Industrial Madeireiro**	94
Informática Industrial**	96
Instrumentação e Equipamentos Industriais**	98
Laboratorista Industrial**	139
Manutenção Eletromecânica.....	103
Mecânica.....	105
Mecânica Industrial.....	107
Mecatrônica.....	109
Metalurgia – ênfase em Produção de Peças Metálicas.....	111
Metalurgia – ênfase em Produção Siderúrgica.....	113
Projetos de Mecânica.....	115
Química.....	143

EIXO TECNOLÓGICO: GESTÃO E NEGÓCIOS

Administração.....	49
Administração Empresarial (a distância).....	183
Assessoria Empresarial.....	51
Contabilidade.....	53
Ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos integrado à habilitação profissional técnica de nível médio de Técnico em Administração.....	66
Gestão de Pequenas Empresas (a distância).....	185
Gestão de Pequenos Negócios.....	54
Gestão Empresarial.....	56
Instrutor Técnico de Ensino.....	69
Logística.....	58

Marketing e Vendas.....	33
Secretariado.....	60
Secretariado e Assessoria (a distância).....	187
Seguros.....	62
Serviços Judiciários**.....	64

EIXO TECNOLÓGICO: HOSPITALIDADE E LAZER

Hotelaria.....	174
Museu**.....	176
Turismo.....	178
Turismo Receptivo**.....	181

EIXO TECNOLÓGICO: INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Informática.....	117
Redes de Computadores.....	119
Telecomunicações.....	166
Web Design.....	121

EIXO TECNOLÓGICO: INFRA-ESTRUTURA

Agrimensura.....	47
Edificações.....	35
Edificações com ênfase em Projetos.....	37
Manutenção Aeronáutica.....	100
Operações Rodoviárias.....	168
Recursos Hídricos.....	39

Saneamento e Controle Ambiental.....	145
Transporte Metropolitano sobre Trilhos.....	170
Transporte sobre Pneus e Trânsito Urbano.....	172

EIXO TECNOLÓGICO: PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA

Agroindústria.....	07
Alimentos.....	130
Processamento de Carnes**	141

EIXO TECNOLÓGICO: PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN

Dança.....	29
Design de Interiores.....	41
Design Gráfico.....	43
Música.....	31
Produto de Design de Móveis.....	45

EIXO TECNOLÓGICO: PRODUÇÃO INDUSTRIAL

Açúcar e Álcool.....	128
Análise e Produção de Açúcar e Álcool**	132
Confecção Industrial.....	78
Curtimento.....	136
Desenho de Produtos de Enxovais e Decoração**	80
Gestão da Produção de Calçados.....	90
Gestão da Produção de Enxovais e Decoração**	92
Têxtil.....	147

EIXO TECNOLÓGICO: RECURSOS NATURAIS

Agricultura.....	01
Agricultura Familiar	03
Agroecologia.....	05
Ensino médio integrado à habilitação profissional técnica de nível médio de Técnico em Produção Agropecuária.....	25
Florestal.....	09
Gestão da Empresa Rural.....	11
Mineração.....	126
Pecuária.....	13
Piscicultura.....	149
Produção Agropecuária - ênfase Agronegócios.....	15
Produção Agropecuária - ênfase Fruticultura.....	18
Produção Agropecuária - ênfase Plasticultura.....	21
Produção e Comercialização de Café.....	23

** Indicado em caráter de “experiência pedagógica” para inserção no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio – MEC

**HABILITAÇÕES TÉCNICAS E NOVA NOMENCLATURA RELATIVA AO CATÁLOGO
NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO – MEC**

denominação anterior	nova nomenclatura
1. Agricultura Familiar	Agroecologia
2. Assessoria Empresarial	Comércio
3. Automobilística	Manutenção Automotiva
4. Confecção Industrial	Vestuário
5. Design Gráfico	Comunicação Visual
6. Edificações com ênfase em Projeto	Desenho de Construção Civil
7. Ensino médio integrado à habilitação profissional técnica de nível médio de Técnico em Produção Agropecuária	Ensino médio integrado à habilitação profissional técnica de nível médio de Técnico em Agropecuária
8. Florestal	Florestas
9. Gestão Ambiental	Meio Ambiente
10. Gestão da Empresa Rural	Agronegócios
11. Gestão da Produção de Calçados	Calçados
12. Gestão de Pequenos Negócios	Comércio
13. Gestão Empresarial	Comércio
14. Hotelaria	Hospedagem
15. Manutenção Aeronáutica	Manutenção de Aeronaves
16. Manutenção Eletromecânica	Manutenção de Equipamentos fora de Estrada
17. Marketing e Vendas	Marketing
18. Pecuária	Agropecuária
19. Piscicultura	Aqüicultura
20. Produção e Comercialização de Café	Cafeicultura
21. Produto de Design de Móveis	Design de Móveis
22. Projetos de Mecânica	Mecânica - Projetos
23. Recursos Hídricos	Hidrologia
24. Saneamento e Controle Ambiental	Saneamento
25. Têxtil	Tecelagem
26. Transporte Metropolitano sobre Trilhos	Transporte Ferroviário
27. Transporte sobre Pneus e Trânsito Urbano	Trânsito
28. Turismo	Agenciamento de Viagem
29. Web Design	Informática para Internet

**EIXOS TECNOLÓGICOS E ÁREAS PROFISSIONAIS:
EQUIVALÊNCIA METODOLÓGICA**

EIXO TECNOLÓGICO	Área(s) profissional(is)
AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA	Saúde Meio Ambiente Imagem Pessoal
CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS	Indústria Química
GESTÃO E NEGÓCIOS	Gestão Comércio
HOSPITALIDADE E LAZER	Turismo e Hospitalidade
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	Informática Telecomunicações
INFRA-ESTRUTURA	Construção Civil Indústria Transportes Geomática
PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA	Química Agropecuária
PRODUÇÃO CULTURAL E DESIGN	Arte Design
PRODUÇÃO INDUSTRIAL	Química Indústria
RECURSOS NATURAIS	Agropecuária Mineração Recursos Pesqueiros

REFERÊNCIAS

CENTRO PAULA SOUZA. Coordenadoria de Ensinos Médio e Técnico. **Banco de Dados**. São Paulo. 2008.

CENTRO PAULA SOUZA. Coordenadoria de Ensinos Médio e Técnico. **Livro das competências profissionais**. FORNAZIERI, Cecília Canalle (org). São Paulo, 2003.

CENTRO PAULA SOUZA. Coordenadoria de Ensinos Médio e Técnico. **Planos de Curso**. São Paulo. 2005-2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Catálogo de eixos tecnológicos**. Brasília. MEC. 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico**. Brasília. MEC. 2000.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO. **Classificação Brasileira de Ocupações – CBO**. 2002.