

CAPÍTULO 3

PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

MÓDULO III

Habilitação Profissional de TÉCNICO EM QUÍMICA

O **TÉCNICO EM QUÍMICA** é o profissional que atua na operação, controle e monitoramento de processos industriais. Realiza amostragem, análises químicas, físico-químicas e microbiológicas. Avalia atividades do setor químico, nos limites de sua atuação. Controla a qualidade de matérias-primas, insumos e produtos finalizados. Desenvolve produtos e processos aplicando técnicas de segurança laboratorial. Compra e estoca matérias-primas, insumos e produtos em geral do setor químico.

MERCADO DE TRABALHO

- ❖ Indústrias.
- ❖ Laboratórios de ensino, de pesquisa e de desenvolvimento em indústrias ou empresas químicas, de calibração, de análise, controle de qualidade e ambiental.
- ❖ Empresas de tratamento de águas e de efluentes.
- ❖ Empresas de comercialização e assistência técnica.
- ❖ Entidades de certificação de produtos.
- ❖ Autônomo empreendedor.

COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- ❖ Demonstrar concentração.
- ❖ Demonstrar princípios éticos.
- ❖ Revelar capacidade em assumir compromissos.
- ❖ Demonstrar persistência na realização de tarefas.

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

MÓDULO I

- Manusear matérias-primas, reagentes e produtos químicos;
- Selecionar e utilizar técnicas de amostragem de substâncias orgânicas e inorgânicas;
- Interpretar técnicas de preparação e manuseio de amostras para análises químicas e físico-químicas;
- Utilizar ferramentas informatizadas para registro de resultados e elaboração de relatórios técnicos;
- Aplicar técnicas de GMP (*Good Manufacturing Practice* [Boas Práticas de Fabricação]) nos processos industriais e BPL (Boas Práticas de Laboratório) no controle de qualidade.

MÓDULO II

- Analisar reações orgânicas e síntese de polímeros;
- Preparar e executar análises físicas, químicas e físico-químicas;
- Preparar e analisar amostras de substâncias com características microbiológicas;
- Aplicar métodos quantitativos e qualitativos no processo químico industrial produtivo;
- Controlar, acompanhar e executar os diversos mecanismos de transporte de matéria-prima, reagentes e produtos finalizados;
- Coordenar e controlar técnicas qualitativas e quantitativas em laboratório de acordo com especificações técnicas respeitando normas vigentes.

MÓDULO III

- Controlar variáveis do processo físico e químico industrial;
- Utilizar normas e legislações relacionadas à química ambiental;
- Executar análises físicas, químicas, físico-químicas, químico--biológico e bromatológicas em alimentos;
- Aplicar métodos quantitativos e qualitativos no processo químico industrial produtivo;
- Organizar e controlar o balanço de materiais nas transformações químicas e nos processos físicos;
- Acompanhar e corrigir, se necessário, sistemas em procedimentos eletroquímicos e controle à corrosão;

- Executar ensaios e acompanhar pesquisas em geral para o desenvolvimento de trabalhos de métodos e produtos;
- Analisar a qualidade de matérias-primas, reagentes, produtos intermediários e finais no ambiente de tecnologia dos processos industriais;
- Executar análises químicas instrumentais utilizando equipamentos e instrumentos específicos de laboratório e em processos.

MÓDULO III

O **TÉCNICO EM QUÍMICA** poderá exercer as atribuições abaixo elencadas conforme Artigo 20 da Lei nº 2800/56, da relação de atividades da Resolução Normativa nº 36, de 25/04/1974:

- ❖ Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
- ❖ Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- ❖ Ensaios e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- ❖ Operação e manutenção de equipamentos e instalações, execução de trabalhos técnicos.
- ❖ Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.
- ❖ Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
- ❖ Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Executar ensaios químico-analítico-instrumentais.
- ❖ Realizar análises químicas, físicas, químico-biológica e bromatológicas.
- ❖ Controlar processos produtivos eletroquímicos e de corrosão.
- ❖ Atuar de acordo com princípios éticos nas relações de trabalho.
- ❖ Executar ensaios e acompanhar pesquisas em geral para o desenvolvimento de trabalhos de métodos e produtos.
- ❖ Auxiliar programas e procedimentos de segurança e de análise de riscos de processos industriais e laboratoriais.

- ❖ Executar processos químico-industriais da matéria-prima ao produto final, observando as normas de controle ambiental.
- ❖ Controlar parâmetros de transmissão de calor na operação de equipamentos com trocas térmicas, destilação, absorção, extração e cristalização.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – EXECUTAR ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS

- Preparar reagentes.
- Utilizar normas técnicas.
- Coletar e preparar amostras.
- Registrar resultados de análises.
- Utilizar instrumentos de medição e controle.

B – DESENVOLVER PRODUTOS

- Testar produto acabado.
- Definir processo de produção.
- Especificar aplicações do produto.
- Definir matérias-primas e insumos.
- Adaptar processo de produção ao produto.
- Adequar produtos à necessidade do cliente.
- Definir material para embalagem do produto.

C – SUPERVISIONAR PROCESSO DE PRODUÇÃO

- Emitir ordem de serviço.
- Organizar fluxo de produção.
- Elaborar fluxograma de produção.
- Realizar avaliação de desempenho.
- Efetuar controles no processo produtivo.
- Solicitar manutenção de máquinas e equipamentos.
- Coordenar equipes de trabalho, nos limites de suas atribuições.

D – OPERAR MÁQUINAS E/OU EQUIPAMENTOS

- Abastecer máquinas e equipamentos.
- Interpretar manuais de máquinas e equipamentos.
- Manter máquinas e equipamentos em condições de uso.

E – PARTICIPAR DE PROGRAMAS DE QUALIDADE

- Utilizar ferramentas da qualidade.
- Analisar indicadores de qualidade.
- Seguir procedimentos da qualidade.
- Participar de auditorias de qualidade.

F – PARTICIPAR NA DEFINIÇÃO OU REESTRUTURAÇÃO DAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS

- Elaborar *leiaute*.
- Testar máquinas e equipamentos.
- Especificar máquinas e equipamentos.
- Acompanhar montagem e instalação de equipamentos.

G – REALIZAR ATIVIDADES DE LEGALIZAÇÃO JUNTO AOS ÓRGÃOS OFICIAIS

- Empregar legislação vigente.
- Requerer registro do produto.
- Requerer licença de funcionamento.
- Elaborar mapas de consumo de produtos controlados.

H – ELABORAR DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

- Redigir relatórios de análises.
- Redigir relatório técnico para legalização de produtos.
- Emitir laudos técnicos, nos limites de suas atribuições.

I – PESQUISAR E MANTER-SE ATUALIZADO EM RELAÇÃO A PRINCÍPIOS DA ÉTICA NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

- Pesquisar princípios referentes à ética nas relações de trabalho.
- Pesquisar e trabalhar conforme as legislações pertinentes à área profissional.

MÓDULO I

SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Utilizar técnicas de amostragem e ensaios de substâncias orgânicas.
- ❖ Desenvolver atividades relacionadas a ensaios e materiais inorgânicos.
- ❖ Executar técnicas de preparação de amostras para análises químicas e físico-químicas.
- ❖ Realizar procedimentos e práticas laboratoriais, obedecendo normas e princípios de segurança.
- ❖ Utilizar os sistemas informatizados como ferramenta de pesquisa e atuação na área profissional.
- ❖ Comunicar-se em contextos profissionais, com autonomia, clareza e precisão, utilizando o vocabulário e a terminologia da área.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – PREPARAR ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS

- Coletar amostras.
- Preparar amostras.
- Preparar reagentes.
- Utilizar normas técnicas.
- Utilizar instrumentos de medição e controle.

B – ORGANIZAR O TRABALHO CONFORME NORMAS DE SEGURANÇA, SAÚDE OCUPACIONAL E MEIO AMBIENTE

- Atuar na prevenção de acidentes.
- Organizar fichários e literaturas técnicas.
- Etiquetar materiais e amostras para armazenamento.
- Distribuir acessórios e equipamentos de forma organizada.
- Manter a organização, limpeza e higiene no local de trabalho.

- Manusear os materiais de análise, aplicando normas de segurança.
- Aplicar procedimentos de descarte e segregação de resíduos de laboratório.
- Selecionar e utilizar equipamentos de proteção individuais (EPI) e coletivos (EPC) estabelecidos em normas.

C – PREPARAR VIDRARIAS E SIMILARES

- Lavar vidrarias.
- Secar vidrarias.
- Embalar vidrarias.
- Identificar vidrarias.
- Armazenar vidrarias.

D – COMUNICAR-SE NO CONTEXTO DA ÁREA PROFISSIONAL EM LÍNGUA MATERNA – PORTUGUÊS

- Redigir documentos técnicos pertinentes à área profissional, em português.
- Pesquisar vocabulário técnico da área de atuação e respectivos conceitos, em português e, em casos específicos, em língua estrangeira.
- Comunicar-se no contexto da área profissional, utilizando a terminologia técnica, científica e tecnológica da área de Química, em língua materna – português.

E – UTILIZAR OS SISTEMAS INFORMATIZADOS COMO FERRAMENTA DE PESQUISA E ATUAÇÃO NA ÁREA DE QUÍMICA

- Elaborar apresentações.
- Elaborar planilhas para divulgação de dados.
- Pesquisar aplicativos e *softwares* que possam contribuir para a área de Química.

MÓDULO II

PERFIL PROFISSIONAL DA QUALIFICAÇÃO

Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE LABORATÓRIO QUÍMICO

O **AUXILIAR DE LABORATÓRIO QUÍMICO** é o profissional que efetua atividades de rotina em laboratórios físico-químicos, de controle de qualidade e em células de controle de produção. Aplica técnicas e procedimentos de produção e controle de processos de acordo com fluxogramas, respeitando normas e legislações vigentes.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- ❖ Executar técnicas de análises qualitativas.
- ❖ Preparar e executar análises microbiológicas.
- ❖ Executar reações orgânicas de polimerização.
- ❖ Preparar e executar análises físicas, químicas e físico-químicas.
- ❖ Aplicar metodologias de controle de qualidade em matérias-primas e em etapas da linha de produção.
- ❖ Planejar atividades de pesquisa analisando as características do setor de produção industrial químico.
- ❖ Comunicar-se em contextos profissionais, utilizando a língua inglesa e a terminologia técnica e científica da área.
- ❖ Controlar e operar diversos mecanismos de transporte de matéria prima, reagentes e produtos finalizados por meio de operações unitárias.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – DESENVOLVER PRODUTOS

- Pesquisar novas tecnologias.
- Elaborar receitas para fabricação.
- Testar insumos e matérias-primas.

- Participar na definição da viabilidade de produção do produto.

B – SUPERVISIONAR PROCESSO DE PRODUÇÃO

- Compor equipes de trabalho.
- Organizar linha de produção.
- Monitorar parâmetros de poluição ambiental.
- Garantir cumprimento de normas de segurança.
- Monitorar e controlar parâmetros microbiológicos de produção.

C – OPERAR MÁQUINAS E/OU EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

- Monitorar funcionamento de máquinas e equipamentos.
- Acompanhar abastecimento de máquinas e equipamentos.

D – PARTICIPAR DE PROGRAMAS DE QUALIDADE

- Utilizar ferramentas da qualidade.
- Participar de auditorias de qualidade.
- Acompanhar análise de indicadores de qualidade.

E – COMUNICAR-SE NO CONTEXTO DA ÁREA PROFISSIONAL EM LÍNGUA ESTRANGEIRA – INGLÊS

- Pesquisar vocabulário técnico da área profissional e respectivos conceitos, em inglês.
- Correlacionar termos técnicos, científicos e tecnológicos em inglês às formas equivalentes em língua portuguesa.
- Comunicar-se no contexto da área profissional, utilizando a terminologia técnica, científica e tecnológica da área de Química, em língua estrangeira moderna – inglês.