



**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
MATO GROSSO  
Campus Cuiabá - Bela Vista

## **Curso Técnico de Nível Médio**

### **Subsequente em Química**

# **REESTRUTURAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

**Cuiabá**

**2010/2**

**José Bispo Barbosa**

REITOR

**Willian Silva de Paula**

PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Gabriel Antonio Ogaya Joerke**

DIRETOR DE ENSINO

**Suzana Aparecida da Silva**

DIRETORA GERAL

CAMPUS CUIABÁ-BELA VISTA

**Wander Miguel de Barros**

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO

CAMPUS CUIABÁ-BELA VISTA

**Carolina Balbino Garcia dos Santos**

COORDENADORA DO CURSO

CAMPUS CUIABÁ-BELA VISTA

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

Valéria de Souza (presidente)

Antonio Carlos Maglia

Eliane Dias de Almeida

Eucarlos de Lima Martins

Marcos Feitosa Pantoja

Maria Ubaldina Costa Sanches

Nilton César Ribeiro

Paulo César Pimentel

Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de Faria

**Assessoria Pedagógica**

Rosimeire Montanucci – Coordenadora Pedagógica

Fernando Zolin Vesz – Técnico em Assuntos Educacionais

| DATAS    | VERSÕES ELABORADAS |
|----------|--------------------|
| 2007 / 1 | 1ª                 |
| 2010 / 1 | 2ª                 |
| 2010 / 2 | 3ª                 |

### 1ª Versão - Apresentação do PPC

- I. Versão finalizada para apresentação ao Conselho Superior (aprovada conforme registro da resolução n.º 001 de 20 de junho de 2001.

### 3ª Versão - Alteração do PPC

- I. Aprovada a alteração da carga horária total do curso para 1343 (hum mil, trezentos e quarenta e três) horas para os componentes curriculares obrigatórios;
- II. Aprovada a alteração do sistema de matrícula “modular” para “semestral” e conseguinte alteração do termo citado no Ato Autorizativo;
- III. Demais alterações na matriz curricular, consta no “**Quadro Demonstrativo de Equivalência**”, anexo.

### 3ª Versão - Apresentação do PPC

- I. Versão finalizada para apresentação ao Conselho Superior - aprovada conforme registro da resolução Nº 074 de 21 de dezembro de 2012

## 1. DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO:

### 1.1. DIRIGENTE PRINCIPAL DA MANTENEDORA

| Dirigente Principal da Instituição de Ensino |  |             |                |             |           |
|--|--|-------------|----------------|-------------|-----------|
| <b>Cargo:</b>                                | Reitor   |             |                |             |           |
| <b>Nome:</b>                                 | José Bispo Barbosa   |             |                |             |           |
| <b>Endereço:</b>                             | Rua Comandante Costa, 1144, Ed. Tarcom, Sala 12 – Centro Sul           |             |                |             |           |
| <b>Cidade:</b>                               | Cuiabá   | <b>UF:</b>  | MT             | <b>CEP:</b> | 78020-400 |
| <b>Fone:</b>                                 | (65) 3624-5577   | <b>Fax:</b> | (65) 3624-5577 |             |           |
| <b>E-mail:</b>                               | <a href="mailto:jose.barbosa@ifmt.edu.br">jose.barbosa@ifmt.edu.br</a> |             |                |             |           |

### 1.2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO MANTIDA

| Identificação da Instituição Mantida |  |            |    |             |           |
|--------------------------------------|--|------------|----|-------------|-----------|
| <b>Unidade:</b>                      | IFMT Campus Cuiabá Bela Vista                                |            |    |             |           |
| <b>CNPJ:</b>                         | 10.784.782/0001-50   |            |    |             |           |
| <b>Endereço:</b>                     | Av. Vereador Juliano Costa Marques, s/n – Bela Vista         |            |    |             |           |
| <b>Cidade:</b>                       | Cuiabá   | <b>UF:</b> | MT | <b>CEP:</b> | 78050-568 |
| <b>Telefone/fax:</b>                 | (65) 3653-9206 / 3653-5245 / 3653-3114                       |            |    |             |           |
| <b>Site:</b>                         | <a href="http://www.blv.ifmt.edu.br">www.blv.ifmt.edu.br</a> |            |    |             |           |

### 1.3. CORPO DIRIGENTE DA INSTITUIÇÃO MANTIDA

| Dirigente Principal da Instituição de Ensino |  |             |                |             |           |
|--|--|-------------|----------------|-------------|-----------|
| <b>Cargo:</b>                                | Reitor   |             |                |             |           |
| <b>Nome:</b>                                 | José Bispo Barbosa   |             |                |             |           |
| <b>Endereço:</b>                             | Rua Comandante Costa, 1144, Ed. Tarcom, Sala 12 – Centro Sul           |             |                |             |           |
| <b>Cidade:</b>                               | Cuiabá   | <b>UF:</b>  | MT             | <b>CEP:</b> | 78020-400 |
| <b>Fone:</b>                                 | (65) 3624-5577   | <b>Fax:</b> | (65) 3624-5577 |             |           |
| <b>E-mail:</b>                               | <a href="mailto:jose.barbosa@ifmt.edu.br">jose.barbosa@ifmt.edu.br</a> |             |                |             |           |

**Pró-Reitor de Ensino**

|                |  |             |    |             |           |
|----------------|--|-------------|----|-------------|-----------|
| <b>Cargo:</b>  | Pró-Reitor de Educação   |             |    |             |           |
| <b>Nome:</b>   | Willian Silva de Paula   |             |    |             |           |
| <b>End.:</b>   | Av. Vereador Juliano Costa Marques, s/n – Bela Vista                     |             |    |             |           |
| <b>Cidade:</b> | Cuiabá   | <b>UF:</b>  | MT | <b>CEP:</b> | 78050-568 |
| <b>Fone:</b>   | (65) 3653-9206 – R. 2016/2017/2018/2019                                  | <b>Fax:</b> |    |             |           |
| <b>E-mail:</b> | <a href="mailto:willian.paula@ifmt.edu.br">willian.paula@ifmt.edu.br</a> |             |    |             |           |

**Dirigente da Unidade de Ensino a Qual Pertence o Curso**

|                |  |             |              |             |           |
|----------------|--|-------------|--------------|-------------|-----------|
| <b>Cargo:</b>  | Diretora Geral do Campus   |             |              |             |           |
| <b>Nome:</b>   | Suzana Aparecida da Silva  |             |              |             |           |
| <b>End.:</b>   | Rua Custódio de Melo, 598, Condomínio Ilhas do Sul III, Apto 84, Cidade Alta   |             |              |             |           |
| <b>Cidade:</b> | Cuiabá   | <b>UF:</b>  | MT           | <b>CEP:</b> | 78034-340 |
| <b>Fone:</b>   | (65) 3665-6902 / 9639-8065   | <b>Fax:</b> | 65 3653-5245 |             |           |
| <b>E-mail:</b> | <a href="mailto:suzana.silva@blv.ifmt.edu.br">suzana.silva@blv.ifmt.edu.br</a> |             |              |             |           |

**Dirigente ao qual está subordinado o Coordenador do Curso**

|                |  |                       |             |             |           |
|----------------|--|-----------------------|-------------|-------------|-----------|
| <b>Cargo:</b>  | Chefe de Departamento de Ensino  |                       |             |             |           |
| <b>Nome:</b>   | Wander Miguel de Barros  |                       |             |             |           |
| <b>End.:</b>   | Rua G, nº 22, Apto 42, Ed. Mônaco, Bosque da Saúde                               |                       |             |             |           |
| <b>Cidade:</b> | Cuiabá   | <b>UF:</b>            | MT          | <b>CEP:</b> | 78050-000 |
| <b>Fone:</b>   | (65)   | 9982-4329 / 9641-0036 | <b>Fax:</b> |             |           |
| <b>E-mail:</b> | <a href="mailto:wander.barros@blv.ifmt.edu.br">wander.barros@blv.ifmt.edu.br</a> |                       |             |             |           |

**Plano de Curso para:**

Habilitação: **Técnico de Nível Médio Subsequente em Química**

Carga Horária: **1580 aulas / 1343 horas**

## APRESENTAÇÃO

O Plano de Curso foi elaborado no sentido de "*assegurar, simultaneamente, o cumprimento das finalidades estabelecidas para a formação geral e as condições de preparação para o exercício de profissões técnicas*" (§ 2º do Artigo 4º do Decreto nº 5.154/2004), em conformidade tanto com as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) para o Ensino Médio, pelo Parecer CNE/CEB 15/98 e Resolução CNE/CEB 3/98, quanto com as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas para a Educação Profissional Técnica de nível médio, pelo Parecer CNE/CEB 16/99 e Resolução CNE/CEB 4/99, nos termos do Parecer CNE/CEB Nº 39/2004, que trata da aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de Nível Médio integrada ao Ensino Médio.

A finalidade deste plano, elaborado pelos professores e equipe pedagógica do IFMT Campus Cuiabá - Bela Vista, é contribuir com a demanda regional existente nesta área de atuação, visto que a atual oferta de cursos de Técnico Subsequente em Química é insuficiente e necessita de qualidade em um mercado de trabalho exigente.

Sendo a Química a ciência que estuda a matéria e suas transformações, ela se faz presentes nas mais diversas áreas de atividade humana, desde a produção de alimentos, passando pelos vestuários, higiene, medicamentos, combustíveis, implementos agropecuários e muitos outros setores que se beneficiam com a formação de profissionais qualificados para atuarem nestes diversos mercados de trabalho.

Este profissional é dotado das competências e habilidades descritas nos referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico do Ministério da Educação (MEC, 2000) na área de Química.

## I. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

### 1.1 Justificativa:

As modificações pretendidas pelo MEC na estrutura curricular do ensino profissionalizante, fundamentadas na Lei nº 9394/96, no Decreto 2208/97 e legislações complementares, induzem à alterações profundas na organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química e na forma de se pensar o dia a dia da escola. Essas mudanças exigem uma nova proposta político-pedagógica a fim de adequar o nosso profissional às necessidades empresariais e atender às novas expectativas do mercado regional.

### ***Características Setoriais e Regionais***

A indústria de Mato Grosso, responsável por 11% do valor adicionado bruto do Estado em 1997,<sup>1</sup> e com uma participação pouco expressiva na produção nacional, tem como principais segmentos os agroindustriais, especialmente os de madeira e mobiliário e de alimentos e bebidas, destacando-se aí os complexos de soja e de carne e derivados. Outros ramos que têm se mostrado bastante dinâmicos são: o sucro - alcooleiro, o de minerais não-metálicos e o têxtil. Nos últimos dois anos, houve um aumento expressivo do número de usinas de beneficiamento de algodão, graças aos incentivos do governo estadual e à oferta de matéria-prima de boa qualidade.<sup>2</sup>

De acordo com dados recentes da Secretaria de Fazenda do Estado, existem aproximadamente 5.000 indústrias em Mato Grosso, a grande maioria (cerca de 90%) micro e pequenas. A PAER, no entanto, baseou-se em amostra probabilística extraída do Cadastro de Estabelecimentos Empregadores do Ministério do Trabalho e Emprego, restringindo-se aos estabelecimentos com número igual ou superior a 20 funcionários, o que reduz a representatividade em termos de número de unidades, mas engloba aquelas que empregam mais de 80% do pessoal ocupado no setor.

<sup>1</sup>IBGE Contas Regionais do Brasil 1985-1997, série Contas Nacionais, nº 3. Rio de Janeiro, 1999.

<sup>2</sup> Segundo dados da Gazeta Mercantil de 05.04.2000, foram instaladas nesse período 104 usinas de beneficiamento de algodão, com investimento total de US\$ 52 milhões.

A análise das principais empresas (com número de ocupados igual ou maior a 150) mostra uma grande concentração em apenas três segmentos: alimentos e bebidas (57% do total do pessoal ocupado), combustíveis (cerca de 25%) e madeira e mobiliário (11%).

A distribuição do pessoal ocupado dessas empresas pelo território mato-grossense é menos concentrada: a mesorregião sudoeste responde por 32%; a centro-sul, onde se situa a capital, por 29%; a norte, por 19%; a nordeste, por 18%; e a sudeste, por menos de 2%.

Os municípios com maior atividade industrial na mesorregião sudoeste são Nova Olímpia, São José dos Quatro Marcos e Araputanga, onde predominam a agroindústria da cana e os frigoríficos; na mesorregião centro-sul, destacam-se Várzea Grande e Cuiabá, com maior diversificação setorial; na mesorregião norte, destaca-se Sinop, com forte participação da madeira; e na mesorregião nordeste, Barra do Garças tem forte presença de frigoríficos e curtumes. Diferentemente do que ocorre em outros estados, não é a região onde está localizada a capital do Estado, mas o interior que concentra a maior parte da indústria. Os únicos segmentos que contam com maior participação dessa região são os de minerais não-metálicos e a pouco significativa indústria de bens de capital.

A partir dos dados obtidos foi possível constatar que é inexpressiva a participação do setor de bens de capital e de consumo duráveis, tanto em número de unidades quanto de funcionários. É notória a especialização do segmento industrial nos setores de madeira e de alimentação e bebidas, vindo num patamar inferior os de combustíveis e de minerais não-metálicos. Isso garante ao grupo de indústrias de bens intermediários a maior participação nos dois indicadores: concentra 75% das unidades locais e 59% do pessoal ocupado. O setor de bens de consumo não-duráveis, por sua vez, possui um número bem inferior de unidades, embora também seja responsável por boa parte do emprego industrial do Estado.

A concentração dos principais ramos da indústria no interior do Estado, especialmente daqueles produtores de bens intermediários, conferem a essa região a maior importância quanto às duas variáveis apresentadas. Aí se encontram a grande maioria das unidades da indústria madeireira e a totalidade das plantas produtoras de combustíveis. Além disso, o segmento de alimentação e bebida também está fortemente representado nessa região.

O técnico em Química, além da sua atuação junto às empresas de bens de consumo, de bens intermediários e de bens de capital e de consumo duráveis terá atribuições junto às unidades de tratamento de água e de esgoto, sistemas de saneamento e vigilância sanitária espalhadas pelos 139 municípios do Estado de Mato Grosso. Considerando que, em média, cada município necessita de dois técnicos da área para suprir suas necessidades e comparando este número aos egressos do curso de técnico em Química da ETFMT (cerca de 30 por semestre ou 60 por ano letivo), e considerando ainda que em torno de 60% desses egressos irão, efetivamente, atuar na área, teremos garantia de vagas de emprego ao menos durante os próximos sete anos.

Devemos considerar, ainda, que as farmácias de manipulação admitem número considerável de técnicos em Química para as suas atividades.

Justifica-se, assim, a necessidade do técnico generalista para a área de atuação da Química a nível regional e estadual.

Anualmente, em eventos específicos, são discutidos os novos rumos da Química no mercado regional, dando-nos ideia clara acerca das perspectivas e reais necessidades do mercado regional da área. Como exemplo temos a “Semana da Química”, o “Congresso Brasileiro de Química” contando com a participação efetiva:

- ❖ De entidades correlatas como o Conselho Regional de Química – 16ª Região, FIEMT, EMPAER, FEMA, SANEMAT, IBAMA, Corpo de Bombeiros.
- ❖ Do setor empresarial como as indústrias de bebidas, de alimentos, de cimento, curtumes, laboratórios de agro análises, farmácias de manipulação.
- ❖ Ex-alunos e demais profissionais da área.

Paralelamente à formação de técnicos para atender a demanda das necessidades empresariais, no curso de técnico em Química deverão ser desenvolvidas atividades inerentes ao empreendedorismo, que se constitui como uma das principais atividades ocupacionais do futuro.

Para atingir as metas propostas, a estrutura curricular deve ser flexível, permitindo ao educando o aproveitamento de suas experiências anteriores, prevendo a entrada e saída por módulos no decorrer do curso.

## 1.2 Objetivo do Curso

Formar técnicos de acordo com as tendências tecnológicas da região, em consonância com as demandas do setor produtivo, despertando e desenvolvendo nos profissionais o espírito de empreendedorismo, habilitando-os a diagnosticar e solucionar problemas dentro de uma visão integrada dos demais aspectos técnico-científicos e práticos.

## II. REQUISITOS DE ACESSO

A Organização Didática do IFMT aponta para três formas de ingresso nos cursos técnicos: por processo seletivo público (art. 41), por convênio e termo de cooperação técnica (art. 42) e por transferência externa (art 66).

O ingresso ao Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química será feito por meio de processo seletivo, devendo o número de vagas atender ao que está designado no Plano de Curso, conforme possibilidade física e técnica no IFMT Campus Cuiabá – Bela Vista. Sendo que a efetivação da matrícula para o primeiro semestre, para os aprovados no processo seletivo, será feita mediante apresentação de certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

O processo seletivo para acesso regular ao curso será oferecido duas vezes ao ano e obedecerá aos trâmites do Regimento Interno, da Organização Didática e dentro dos prazos estabelecidos no calendário acadêmico da instituição e objetivando a apreciação das competências e habilidades que os candidatos deverão possuir como egressos do Ensino Médio.

As solicitações para a matrícula de alunos de transferência interna ou externa, de conveniados ou de cooperação técnica, serão realizadas em prazo estabelecido no Calendário Escolar, sendo que a solicitação só será atendida se houver a existência de vaga na etapa do curso pretendida e for feita dentro do prazo estabelecido.

Deverão ser oferecidas 25 novas vagas por turma. O curso será oferecido no período matutino ou noturno, podendo ser oferecida uma ou duas turmas por semestre, segundo a capacidade física do IFMT Campus Cuiabá – Bela Vista.

## III. PERFIL DO PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO

---

Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Alimentos - Resolução Nº 074 de 21/12/12 - Aprovada pelo CONSUP

O profissional Técnico de Nível Médio Subsequente em Química deverá dominar os conhecimentos acerca dos setores produtivos da área de Química, da organização e execução das operações inerentes aos processos químicos orgânicos e inorgânicos, do controle das técnicas de análises qualitativas e quantitativas, aplicando as técnicas e métodos analíticos e estatísticos, conhecendo e sabendo pôr em prática medidas de segurança e prevenção de acidentes no ambiente de trabalho.

Ao término do curso o aluno terá desenvolvido as seguintes competências gerais da área que o habilitarão ao mercado de trabalho ou a dar sequência a seus estudos:

- Operar, monitorar e controlar processos industriais, químicos e sistemas de utilidades.
- Controlar a qualidade de matérias primas, reagentes, produtos intermediários e finais e utilidades.
- Otimizar o processo produtivo, utilizando as bases conceituais dos processos químicos.
- Manusear adequadamente matérias-primas, reagentes e produtos.
- Realizar análises químicas em equipamentos de laboratório e em processos on-line.
- Organizar e controlar a estocagem e a movimentação de matérias-primas, reagentes e produtos.
- Planejar e executar a inspeção e a manutenção autônoma e preventiva rotineira em equipamentos, linhas, instrumentos e acessórios.
- Utilizar ferramentas da análise de riscos de processo, de acordo com os princípios de segurança.
- Aplicar princípios básicos de biotecnologia e de gestão de processos industriais e laboratoriais.
- Aplicar normas do exercício profissional e princípios éticos que regem a conduta do profissional da área.
- Aplicar técnicas de Boas Práticas de Fabricação nos processos industriais e laboratoriais de controle de qualidade.
- Controlar mecanismos de transmissão de calor, operação de equipamentos com trocas térmicas, destilação, absorção, extração e cristalização.
- Controlar sistemas reacionais e a operação de sistema sólido-fluido.
- Aplicar princípios de instrumentação e sistemas de controle e automação.
- Controlar a operação de processos químicos e equipamentos tais como caldeira industrial, torre de resfriamento, troca iônica e refrigeração industrial.

- Selecionar e utilizar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras.
- Interpretar e executar análises instrumentais no processo.
- 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.
- Coordenar e controlar a qualidade em laboratório e preparar análises, utilizando metodologias apropriadas.
- Utilizar técnicas microbiológicas de cultivo de bactérias e leveduras.
- Utilizar técnicas bioquímicas na purificação de substâncias em produção massiva.
- Utilizar técnicas de manipulação asséptica de culturas de células animais e vegetais.

O Conselho Regional de Química confere ao Técnico Químico o registro conforme resolução Normativa nº 36 de 25/04/74, atribuindo-lhes as seguintes atividades, conforme o Artigo 10, itens 05,06,07,08 e 09:

- 05 – Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- 06 – Ensaios e pesquisas em geral, pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- 07 – Análise química e físico-química, químico-biológica, padronização e controle de qualidade.
- 08 – Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
- 09 – Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.

OBS: O Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química terá atribuições para as atividades 01 e 10 da Resolução normativa nº 36 com as limitações impostas pelo item c do § 2º do Art. 20 da Lei nº 2.800, de junho de 1956.

Conforme os art. 5º e 7º da Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de fevereiro de 2005, o diploma de Técnico de Nível Médio em Química terá validade para fins de habilitação profissional.

#### IV. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química observa as determinações legais presentes nos Parâmetros Curriculares do Ensino Médio, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico e no Decreto nº 5.154/04, bem como nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do IFMT.

Considerando o Parecer CNE/CEB 15/98, orientador das Diretrizes Nacionais para o ensino médio, na perspectiva da lei que visa a não dissociar a preparação básica para o trabalho da formação geral do educando, identificamos como princípios formadores da **interface** integradora do currículo:

- a) A preparação básica para o trabalho;
- b) O exercício da cidadania: a formação humana como síntese da formação básica e da formação para o trabalho;
- c) O trabalho como princípio educativo;
- d) A diretriz de que ao final do ensino médio “o educando demonstre domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna (Artigo 36, § 1º, Inc. I);
- e) Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos comuns tanto à educação técnica de nível médio com ao ensino médio;
- f) A interdisciplinaridade e a contextualização, de acordo com a LDB, dando significado integrador as dimensões do currículo;
- g) A Educação Ambiental.

A preparação geral para o trabalho abrange conteúdos e competências de caráter geral para a inserção no mundo do trabalho e aqueles que são relevantes ou indispensáveis para a habilitação profissional. Assim, este currículo busca ampliar ao máximo as fronteiras entre estudos de preparação básica para o trabalho e educação profissional, considerando principalmente o perfil de conclusão do Técnico em Química, que foi norteador na confecção da matriz curricular proposta e suas respectivas cargas horárias dos componentes curriculares.

Considerando a autonomia da Instituição em consonância com as definições do referido Parecer CNE/CEB 15/98, as bases de preparação básica para o trabalho no

---

Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Alimentos - Resolução Nº 074 de 21/12/12 - Aprovada pelo CONSUP

Currículo Integrado dos Cursos Técnicos ofertados no IFMT Campus Cuiabá - Bela Vista, atenderá às seguintes proposições:

- a) Os conteúdos curriculares da formação geral serão tratados também, embora não exclusivamente, no contexto do trabalho, como meio de produção de bens, de serviços e de conhecimentos;
- b) Os estudos de formação geral e preparação básica para o trabalho serão tratados no contexto do trabalho na área da habilitação profissional em questão;
- c) A preparação básica para o trabalho é, portanto, parte integrante da educação básica de nível médio e pode incluir, dentro da duração mínima estabelecida pela LDB, estudos que são também necessários para cursar uma habilitação profissional;
- d) Os componentes curriculares previstos são necessários para o curso profissional tendo em vista o perfil profissional de conclusão.

A organização curricular Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química observa as Determinações Legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico e no Decreto nº 5154/04, bem como nas diretrizes definidas na Organização Didática do IFMT – Campus Cuiabá Bela Vista.

A organização do curso está estruturada em regime semestral com uma matriz curricular integralizada por componentes curriculares, totalizando em 1.343 (hum mil, trezentos e quarenta e três) horas.

A arquitetura curricular constará dos seguintes indicadores:

- Turno matutino e noturno;
- Aulas de 50 minutos;
- Duração total de 4 (quatro) semestres (2 anos).

#### **4.1 Matriz Curricular**

A matriz curricular do Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química do IFMT Campus Cuiabá- Bela Vista será estruturada da seguinte forma:

| 1º SEMESTRE  | Carga horária (horas/aulas) | 2º SEMESTRE                   | Carga horária (horas/aulas) | 3º SEMESTRE                      | Carga horária (horas/aulas) | 4º SEMESTRE                  | Carga horária (horas/aulas) |
|--|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Segurança do Trabalho e Laboratorial                 | 40 (34)                     | Química Orgânica              | 140 (119)                   | Higiene e Sanitização Industrial | 40 (34)                     | Processos Industriais II     | 140 (119)                   |
| Químicas Geral e Inorgânica                          | 140 (119)                   | Físico-química                | 80 (68)                     | Processos Industriais I          | 140 (119)                   | Águas e Efluentes            | 60 (51)                     |
| Metodologia Científica                               | 20 (17)                     | Soluções Químicas             | 60 (51)                     | Corrosão                         | 60 (51)                     | Gestão da Qualidade          | 40 (34)                     |
| Língua Portuguesa Aplicada                           | 40 (34)                     | Química Analítica Qualitativa | 80 (68)                     | Química Analítica Quantitativa   | 80 (68)                     | Operações Unitárias          | 40 (34)                     |
| Estatística e Matemática Básica                      | 80 (68)                     | Calibração Instrumental       | 40 (34)                     | Bioquímica Geral                 | 40 (34)                     | Análise Química Instrumental | 60 (51)                     |
| Legislação e Ética Profissional                      | 20 (17)                     |                               |                             | Microbiologia Aplicada           | 40 (34)                     | Química Ambiental            | 60 (51)                     |
| Inglês Instrumental                                  | 40 (34)                     |                               |                             |                                  |                             |                              |                             |
|  |                             |                               |                             |                                  |                             |                              |                             |
| <b>Total Carga Horária: Componentes Curriculares</b> | <b>380 (323)</b>            |                               | <b>400 (340)</b>            |                                  | <b>400 (340)</b>            |                              | <b>400 (340)</b>            |
| <b>Total Geral: Aulas e Horas</b>                    |                             |                               |                             |                                  |                             |                              | <b>1580 (1343)</b>          |

#### 4.1 EMENTÁRIOS DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DA MATRIZ CURRICULAR

### 1º SEMESTRE

**Componente Curricular**  
SEGURANÇA DO TRABALHO E LABORATORIAL

**Período letivo:**  
1º semestre

**Carga Horária:**  
40 aulas / 34 horas

#### EMENTAS

Normas regulamentadoras (N.R.) referentes à segurança da ABNT e outras normas aplicadas, símbolos e cores; Reatividade, toxicologia e incompatibilidade de produtos químicos; Limites de tolerância para a exposição de produtos químicos; Confecção de mapas de risco; Movimentação de Produtos Perigosos; Procedimentos de primeiros socorros; Conceitos gerais sobre segurança do trabalho; Fatores influentes na saúde do homem em empresas e indústrias; Normas regulamentadoras da saúde no trabalho; Doenças causadas por agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos; Análise de acidentes; Inspeção de segurança: CIPA; causas de acidente de trabalho; tipos de inspeção; mapa de risco do ambiente de trabalho e suas metodologias; avaliação sanitária do ambiente de trabalho; Metodologias para investigação de acidentes e incidentes em laboratórios e em indústrias; Análise de risco de processo; Ergonomia.

#### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

FUNDACENTRO. **Engenharia de Segurança do Trabalho na Indústria da Construção**. Fundacentro.

GONÇALVES, E. A. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo: LTR, 2000.

OLIVEIRA, S. G. **Proteção Jurídica a Segurança e Saúde no Trabalho**. LTR: São Paulo, 2002.

#### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

GONÇALVES, E. A. **Segurança e Saúde no Trabalho em 600 Questões Objetivas**. São Paulo: LTR, 2004.

**Segurança e Medicina do Trabalho – Normas Regulamentadoras e Legislação Complementar**. 62 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

**Componente Curricular**  
QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA

**Período letivo:**  
1º semestre

**Carga Horária:**  
140 aulas / 119 horas

### EMENTAS

Estrutura atômica; Tabela Periódica, propriedades periódicas; Elementos químicos: ocorrência, propriedades, usos e principais compostos; Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais, óxidos e hidretos - nomenclatura e propriedades; Ligações químicas; Solubilidade; Reações químicas; Grandezas químicas e cálculo estequiométrico; Reações de oxido-redução.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

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

MAHAN B.H. e MYERS, R.J. **Química – um curso universitário**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química Geral**. Vol. 1. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química Geral**. Vol. 2. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.

BARROS, H. L. C. **Química Inorgânica, uma introdução**. Ouro Preto: UFOP, 1995.

BENVENUTTI, E. V. **Química Inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos**. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

FONSECA, M.R.M. **Interatividade Química: Cidadania, participação e transformação**. São Paulo: FTD, 2005.

LEE, J. D. **Química Inorgânica Não tão Concisa**. 5ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

**Componente Curricular**  
METODOLOGIA CIENTÍFICA

**Período letivo:**  
1º semestre

**Carga Horária:**  
20 aulas / 17 horas

### EMENTAS

A Ciência: o que é ciência, o senso comum, o conhecimento científico; O Método Científico: a classificação das ciências, o Método Experimental; O Estudo e a Leitura, métodos e técnicas de estudo; Pesquisa Bibliográfica: métodos de pesquisa; instrumentos de pesquisa; citações de referências; normas ABNT vigente; Projetos de Pesquisa: estrutura, normas para elaboração de projetos. Relatório de pesquisa: estrutura, elaboração de relatórios. Diferentes modalidades de trabalho científico e sua formatação conforme normas da ABNT : projeto, relatório, artigo, resenha e trabalho acadêmico.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo : Atlas, 2006.  
ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT: comentários para trabalhos científicos**. 3ª ed. Curitiba: Ed. Juruá, 2009.  
MEDEIROS, J. B. **Redação Científica: a prática de fichamento, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas, 2006.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

BASTOS, C. & KELLER, V. **Aprendendo a aprender: Introdução à metodologia científica**. Rio de Janeiro: Vozes, 1991.  
FURASTÉ, P. A. **Normas técnicas para o trabalho científico**. Porto Alegre, s/n, 2005.

**Componente Curricular**  
LÍNGUA PORTUGUESA APLICADA

**Período letivo:**  
1º semestre

**Carga Horária:**  
40 aulas / 34 horas

### EMENTAS

Língua, falada, norma culta e variantes linguísticas; Níveis de linguagem e adequação linguística; Gêneros e tipologias textuais; Resumo e resenha; Leitura de textos diversos; Recursos linguísticos de textos: coesão e coerência, a gramática no texto; O gênero relatório técnico; Organização e constituição das ideias do texto; Gêneros discursivos orais: seminário.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

- CARNEIRO, A.D. A. **Escritura do Texto**. São Paulo: Moderna, 2001.  
ERNANI & NICOLA. **Práticas de Linguagens – Leitura e Produção de Textos**. São Paulo: Scipione, 2001.  
MACHADO, A.R. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

- FERREIRA, M. **Aprender e Praticar Gramática**. São Paulo: FTD, 2003.  
MOURA, F. **Trabalhando com Dissertação**. São Paulo: Ática, 1992.  
PASQUALE & ULISSES. **Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Scipione, 2004.  
SARMENTO, L. L. **Oficina de Redação**. São Paulo: Moderna, 1997.  
SARMENTO, L. L. **Gramática em Textos**. São Paulo: Moderna, 2000.  
SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. **Lições de Texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1999.  
FIORIN, J.L. **Para Entender o Texto. Leitura e Redação**. São Paulo: Ática, 1990.

**Componente Curricular**  
ESTATÍSTICA E MATEMÁTICA BÁSICA

**Período letivo:**  
1º semestre

**Carga Horária:**  
80 aulas / 68 horas

### EMENTAS

Porcentagem, razão, proporção, grandezas diretamente e inversamente proporcionais, regra de três simples e composta; unidades de medidas; Estatística: Variáveis quantitativa e qualitativa. Variáveis contínuas e discretas. Tabelas e gráficos. Dados agrupados e não agrupados. Medida de tendência central e de variabilidade. Noções de probabilidade; Modelos de distribuição: discreta e contínua. Propriedades e uso da tabela da curva normal. Inferência Estatística. Amostragem. Estimativa. Teste de hipóteses. Análise estatística aplicada: ANOVA. Comparações de médias, Regressão linear.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

FONSECA, J. S. & MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. São Paulo: 6 ed. São Paulo: ATLAS, 1998.  
IEZZI, G.; MURACAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar - Matemática Comercial Financeira e Estatística** – Vol. 11. São Paulo: Atual, 2004.  
TOLEDO, G. L. & OVALLE, I. I. **Estatística Básica**. São Paulo. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1985.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

BUCCHI, P. **Curso Prático de Matemática**. São Paulo: Moderna, 1998.  
DANTE, L. R. **Matemática – Contexto e Aplicações**. 2 ed. São Paulo: Ática, 2004.  
GENTIL, N. et al. **Matemática para o segundo grau**. São Paulo: Ática, 1998.

**Componente Curricular**  
LEGISLAÇÃO E ÉTICA PROFISSIONAL

**Período letivo:**  
1º semestre

**Carga Horária:**  
20 aulas / 17 horas

### EMENTAS

Histórico Evolutivo da Profissão no Brasil; Tipos de Profissionais; Princípios, Leis e Resoluções sobre a Profissão; Código de Ética Profissional; Conceituação – Ética, moral e lei; Relações humanas: conceituação e localização na família, no trabalho, públicas, privadas; Comportamento, estruturas sociais na ética profissional.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA – IV Região. **O Profissional da Química**. São Paulo: CRQ, 2005.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

VAZQUEZ, A. S. **Ética**. 31 ed. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira. 2010.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

MARCONDES, D. **Textos básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

NICOLA, U. **Antologia ilustrada de Filosofia**. São Paulo: Globo, 2006.

**Componente Curricular**  
INGLÊS INSTRUMENTAL

**Período letivo:**  
1º semestre

**Carga Horária:**  
40 aulas / 34 horas

### EMENTAS

.Técnicas de leitura em diferentes níveis de compreensão; Estudo de itens lexicais e categoriais; Estudo da estrutura textual; Funções linguísticas dos textos; Sentido a diversos textos que circulam na esfera social de atuação do Técnico em Alimentos.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

SILVA, João Antenor de C., GARRIDO, Maria Lina, BARRETO, Tânia Pedrosa. **Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos**. Salvador: Centro Editorial e Didático, UFBA. 1994. 110p.

**Ciência e tecnologia de alimentos.** Disponível em:  
<http://www.scielo.br/revistas/cta/paboutj.htm>. ISSN 1678-457X *versão online*.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

TOUCHÉ, Antônio Carlos, ARMAGANIJAN, Maria Cristina. Match point, 1º, São Paulo, Longman, 2003.

**Dicionário Inglês – Português.**

## 2º SEMESTRE

**Componente Curricular**  
QUÍMICA ORGÂNICA

**Período letivo:**  
2º semestre

**Carga Horária:**  
140 aulas / 119 horas

### EMENTAS

Química e características gerais das substâncias do carbono; Estudo das estruturas dos compostos orgânicos; Funções orgânicas e suas aplicações; Nomenclatura das substâncias orgânicas: sistemática, de classe funcional, trivial; Isomeria constitucional ou estrutural; Estereoisomeria cis-trans e com carbono assimétrico; Principais reações envolvendo os compostos orgânicos; Importância e aplicação das substâncias orgânicas nas diversas áreas; Processos de extração em laboratório; Fundamentos de cristalização e crescimento de cristais; Sínteses orgânicas; Estudo experimental das classes de reações orgânicas (interconversões funcionais e síntese de compostos orgânicos em algumas etapas), envolvendo reações de adição, substituição, eliminação, condensações, reações com organometálicos, etc. Cálculos de rendimento; Uso de técnicas de isolamento e purificação de amostras orgânicas (cromatografia preparativa, destilação: fracionada, por arraste de vapor d'água, à vácuo).

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

BARBOSA, L. C. A. **Química Orgânica: uma introdução para as ciências agrárias e biológicas**. Viçosa: Editora UFV, 2003.

MANO, E. B.; SEABRA, A. P. **Práticas de Química Orgânica**. 3 ed. São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda., 1987.

MORRISON, Robert T.; BOYD, R. N. **Química Orgânica**. 13 ed. Lisboa, Portugal, Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

COSTA, P.; PILLI, R. et al. **Substâncias carboniladas e derivados – série Química Orgânica**. São Paulo: Artmed Editora S. A., 2003.

**Farmacopéia Brasileira**, 3. ed. São Paulo: Organização Andrei Editora S. A, 1977.

FERNANDES, A. C.; HEROLD, B.; MAIA, H., et al. **Guia IUPAC para Nomenclatura dos Compostos Orgânicos – Tradução Portuguesa nas Variantes Européia e Brasileira**. Lisboa: LIDEL. 2002.

ROMERO, J. R. **Fundamentos de Estereoquímica dos Compostos Orgânicos**. Ribeirão Preto, Holos Editora, 1998.

SOLOMONS, G.T. W.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. V-1. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. **Química Orgânica - Estrutura e função**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BOTH, L. **Glossário de Química Orgânica**. Cuiabá: CEFETMT, 2006.

**Componente Curricular**  
FÍSICO-QUÍMICA

**Período letivo:**  
2º semestre

**Carga Horária:**  
80 aulas / 68 horas

### EMENTAS

Unidades de medida; Sistemas de unidades e fatores de conversão e fatores de conversão; Unidades de medidas; Sistemas de Unidades e fatores de conversão; Termoquímica; Cinética Química; Equilíbrios Químicos; Propriedades coligativas.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

PERUZZO, F. M. ; CANTO, E. L. C. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol. 2. 2 ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2007.

HARTWIG, D. R.; SOUZA, E.; MOTA, R.N. **Química 2 – Físico-Química**. São Paulo: Ed. Moderna, 1999.

VOGUEL, A.I. et al. **Análise Química Quantitativa**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

FONSECA, M. R. **Completamente Química: Físico-Química**. Vol II. São Paulo: FTD, 2001.

**Componente Curricular**  
SOLUÇÕES QUÍMICAS

**Período letivo:**  
2º semestre

**Carga Horária:**  
60 aulas / 51 horas

### EMENTAS

Definição de Dispersões; Misturas homogêneas e heterogêneas, tipos e classificação de Nutrição: fundamentos e aspectos atuaisoluções, mecanismos de dissolução, solubilidade, Unidades e sistemas de medidas, Fatores de conversão para expressar resultados das análises efetuadas; Concentração mol/L; Concentração percentual (%): m/m, v/v e m/v; Concentrações em ppm, ppb e ppt; Concentração em mol/kg; Concentração de íons em solução; Concentração normal (eq.g/L); Diluições e misturas de soluções. Soluções padrões primário e secundários; estocagem de soluções; Cálculos de concentrações de soluções; diluição e misturas de soluções. Técnicas de preparo de padronização de solução.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

CASTELLAN, G. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.  
MIRANDA-PINTO, C. O. B. **Manual de Trabalhos Práticos de Físico-Química**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.  
NEVES, V. J. M. **Como preparar soluções químicas em laboratório**. São Paulo: Editora Tecmedd, 2005.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

HARTWIG, D. R.; SOUZA, E.; MOTA, R. N. **Química: físico-química**, v. 2. São Paulo: Scipione, 1999.  
MORITA, T.; ASSUNPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização , preparação e purificação**. São Paulo: Ed. Blücher, 2005.

**Componente Curricular**  
QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA

**Período letivo:**  
2º semestre

**Carga Horária:**  
80 aulas / 68 horas

### EMENTAS

Introdução à química analítica; Equilíbrio de solubilidade; Equilíbrios em reações de íons complexos; Equilíbrio ácido-base; Reações de oxi-redução; Atividade iônica; Regras de laboratório para análise qualitativa de amostras; Técnicas e equipamentos utilizados na análise qualitativa; Reações por via seca; Reações por via úmida; Precipitação e separação; Lavagem e transferência de precipitado; Verificação de acidez do meio; Aquecimento e evaporação de soluções; Classificação analítica dos cátions e ânions; Análise qualitativa sistemática; Esquemas de separação de cátions por grupos; Análise de ânions.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.S.; BARONE, J.S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

OHLWEILER, O. A. **Química Analítica Quantitativa**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos S. A., 1981.

VOGEL, A. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

BASSETT, J; MENDHAM, A. **Vogel - Análise Química Quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

**Componente Curricular**  
CALIBRAÇÃO INSTRUMENTAL

**Período letivo:**  
2º semestre

**Carga Horária:**  
40 aulas / 34 horas

### EMENTAS

Boas práticas de laboratório (BPL); Fluxograma geral de uma indústria ou laboratório que utiliza a BPL; Divisões da BLP; ISO9001 e ISO17025: Definições gerais e sua importância na acreditação e habilitação de laboratórios; Requisitos da ISO 9001 e da ISO 17025; Comparação entre a BPL e a ISO; Introdução a Metrologia: Definições e unidades de medida; Metrologia Química; Erros de medição; Sistemas de medição; Medições diretas e indiretas; Rastreabilidade e confiabilidade; Credenciamento de laboratórios; Validação interna e externa em análises químicas; Sistema metrológico brasileiro. Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM); Métodos de calibração aplicados a metrologia química: direta, indireta, in loco, parcial e inter calibrações; Fundamentos básicos de estatística aplicada a Metrologia Química; Controle de qualidade e ensaios de proficiência. Uso de materiais certificados referência (MCRs).

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

ALBERTAZZI, A.; SOUZA, A. R. **Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial**. 1ª ed. São Paulo: Editora Manole, 2008.

LIRA, F. A. **Metrologia na Indústria**. 3ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2004.

OLIVARES, I. R. B. **Gestão de qualidade em laboratórios**. 2ª ed. Campinas: Editora Átomo, 2009.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

LEITE, F. **Validação em Análise Química**. 4ª ed. Campinas: Editora Átomo, 2002.

MENDES, A.; ROSÁRIO, P. P. **Metrologia e incerteza de medição**. São Paulo: Editora EPSE Ltda: 2005.

THREISEN, A. M. F. **Fundamentos da metrologia industrial: aplicação no processo de certificação ISO 9000**. Porto Alegre: Suliani, 1997.

**VOCABULÁRIO INTERNACIONAL DE TERMOS FUNDAMENTAIS E GERAIS DE METROLOGIA**. 5 ed. Rio de Janeiro: INMETRO, 2007.

WAENY, J. C. **Controle total da qualidade em Metrologia**. São Paulo: Makron, 1992.

## 3º SEMESTRE

**Componente Curricular**  
HIGIENE E SANITIZAÇÃO INDUSTRIAL

**Período letivo:**  
3º semestre

**Carga Horária:**  
40 aulas / 34 horas

### EMENTAS

Princípio da higienização; Processo de higienização manual; Imersão; Máquina Lava Jato tipo Túnel; Equipamentos Spray ; Nebulização ou atomização; Sistema de circulação sem desmontagem (CIP); Sistema de circulação com desmontagem (COP); Etapas da higienização; Tipos de Detergentes; Complexantes; Agentes tensoativos; Desinfetantes; Biofilmes bacterianos; Testes para avaliação da eficiência de sanificantes.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

CONTRERAS, C.A.; BROMBERG, R.; CIPOLLI, K.M.V.A.B.; MIYAGUSKU. **Higiene e sanitização nas indústrias de carnes e derivados**. São Paulo: Livraria Varela, 2002. 181p.  
SILVA, E. A. **Manual de Controle Higiênico Sanitário em Alimentos**. 5ª ed. São Paulo: Editora Varela, 2002.  
TRIGO, V. C. **Manual prático de higiene e sanidade nas unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Livraria Varela, 1999.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

ANDRADE, N. J. **Higiene na Indústria de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2008.  
MACEDO, J. **Águas e águas**. São Paulo: CRQ IV. 2004.  
FIGUEIREDO, R.M. **Padrões e Procedimentos Operacionais**. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 1999.

**Componente Curricular**  
PROCESSOS INDUSTRIAIS I

**Período letivo:**  
3º semestre

**Carga Horária:**  
140 aulas / 119 horas

### EMENTAS

Equipamentos e controle de processos: Tubulações industriais; Acessórios de tubulações; Válvulas; Bombas; Compressores; Trocadores de calor; Geradores de vapor; Controle de processos industriais; Configurações do processo, operador e computador; Controle automático de processos; Instalações hidráulicas: Instalação de água fria; instalação de água quente. Tecnologia de produtos químicos (álcalis, ácidos, sais); indústrias do cloro e álcalis (barrilha, soda caustica e cloro); cloreto de sódio; ácido clorídrico; ácido sulfúrico; indústria do fósforo (ácido fosfórico, fósforo e derivados); Gases industriais (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, He, Acetileno), indústrias de tintas e correlatos; Tecnologia de energia: projeção das demandas de energia; fontes de energia, fontes renováveis de energia; curtimento de peles; Argilas (solos e cerâmica): fabricação do cimento; Tecnologia da mineração; Processos regionais e inovações tecnológicas em processos.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

FAZENDA, J.M.R. **Tintas & Vernizes: Ciência e Tecnologia**. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.

FIGUEIREDO, B.R. **Minérios e Ambiente**. Campinas: Editora Unicamp, 2010.

SHREVE, NORIS R. **Indústrias de Processos Químicos**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

CAMPOS, M.C.M.M. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais**. 2 ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2010.

FELDER, R.M.; ROUSSEAU, W.R. **Princípios Elementares dos Processos Químicos**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

**Componente Curricular**  
CORROSÃO

**Período letivo:**  
3º semestre

**Carga Horária:**  
60 aulas / 51 horas

### EMENTAS

Introdução, meios corrosivos; eletroquímica básica; Mecanismos da corrosão eletroquímica; Avaliação da corrosão; Velocidade da corrosão; Taxas de corrosão; Ensaio de Corrosão; proteção contra a corrosão; caldeiras

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

GENTIL, V. **Corrosão**. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1996.

TELLES, P. C. S. **Materiais para Equipamentos de Processos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1985.

RAMANHATAN, L. **Corrosão e seu Controle**. São Paulo: Ed. Hemus, 1990.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

BOCKRIS, T. O. M. **Eletroquímica Moderna**. Barcelona: Editorial Reverté, 1980.

**Componente Curricular**  
QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA

**Período letivo:**  
3º semestre

**Carga Horária:**  
80 aulas / 68 horas

### EMENTAS

Procedimentos de segurança para coleta, manuseio, classificação e condições de armazenamento das amostras coletadas; Tipos de equipamentos e metodologias de coleta de amostras sólidas, líquidas e gasosas; Introdução à Análise Quantitativa; Análise Gravimétrica; Introdução à Análise Volumétrica (Titrimétrica); Classificação da Análise Volumétrica; Titulações ácido-base.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

BACCAN, N. et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. Campinas: Editora da Unicamp, 2001.  
HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.  
VOGEL, A. **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

AYRES, G. H. **Análise Química Quantitativa**. New York - México - Buenos Aires: Ed. Harper & Row Publishes INC, 1970.  
HIGSON, S. P.J. **Química analítica**. São Paulo: Editora Mcgraw Hill, 2009.  
MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. **Análise química quantitativa**. 6ª ed. Tradução de Julio Carlos Afonso et al. Rio de Janeiro: LTC, 2002.  
SKOOG, W. Holler et al. **Fundamentos da química analítica**. São Paulo: Thomson, 2005.

**Componente Curricular**  
BIOQUÍMICA GERAL

**Período letivo:**  
3º semestre

**Carga Horária:**  
40 aulas / 34 horas

### EMENTAS

Introdução à bioquímica; Classificação, estrutura e função de Carboidratos, Protídeos, Aminoácidos, Peptídeos, Proteínas; Enzimas; Lipídeos; Ácidos nucleicos; metabolismo de carboidrato, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

CURTIS, H. **Biologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

VOET, D.; VOET, J.G.; PRATT, C.W. **Fundamentos de Bioquímica**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda., 2000.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

ARANHA, F.L. **Bioquímica didática**. São Paulo: Editora Copola, 1998.

CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3 ed. Porto Alegre: Guanabara Koogan, 1999.

LEHNINGER, A.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 1995.

STRYER, L. **Bioquímica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

**Componente Curricular**  
MICROBIOLOGIA APLICADA

**Período letivo:**  
3º semestre

**Carga Horária:**  
40 aulas / 34 horas

### EMENTAS

Introdução a Microbiologia; Noções de biossegurança em microbiologia; Microscopia; Caracterização, identificação e classificação dos microrganismos; Técnicas de esterilização e acondicionamento de materiais microbiológicos; Meios de cultura; Rotinas procedimentais microbiológicas; contagem de colônias microbianas; Exame bacteriológico da água.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

NEDER, R. N. **Microbiologia – Manual de Laboratório**. São Paulo: Ed. Nobel, 1992. 138p.  
PELCZAR Jr.; J. M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia – Conceitos e Aplicações**. V.1. 2 ed. São Paulo: Ed. Makron Books, 1996. 523p.  
RIBEIRO, M. C.; SOARES, M. M. **Microbiologia Prática: Roteiro e Manual – Bactérias e Fungos**. São Paulo: Atheneu, 1993. 112p.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005. 718p.  
VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; PADRON, T. S. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2006. 522p.

## 4º SEMESTRE

**Componente Curricular**  
PROCESSOS INDUSTRIAIS II

**Período letivo:**  
4º semestre

**Carga Horária:**

140 aulas / 119 horas

### EMENTAS

Tecnologia de produtos de origem animal; Microbiologia dos alimentos; Fontes de contaminação microbiana nos alimentos; Curva de multiplicação microbiana; Parâmetros que afetam a multiplicação dos microorganismos em alimentos (intrínsecos e extrínsecos); Teoria dos obstáculos; Doenças transmitidas por alimentos (DTA). Princípios e métodos de conservação de alimentos; Processamento do leite; Processamento da carne, pescado e ovos; Tecnologia de óleos e gorduras; Tecnologia de bebidas; tecnologia de fabricação de açúcar; Tecnologia de fabricação de álcool; Petroquímica.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

ORDÓÑEZ, J.A. et al. **Tecnologia de Alimentos**. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.

THOMAS, J. E. **Fundamentos da Engenharia de Petróleo**. 2 ed. São Paulo: Interciência, 2004.

VENTURINI, F. W. G. **Tecnologia de Bebidas**. 1 ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

LIMA, U. A. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo: Edgar Blücher, 2010.

AQUARONE, W. B.; SCHIMIDELL; LIMA, U.A. **Biotechnologia industrial - biotecnologia da produção de alimentos** - volume 4. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

**Componente Curricular**  
ÁGUAS E EFLUENTES

**Período letivo:**  
4º semestre

**Carga Horária:**  
60 aulas / 51 horas

### EMENTAS

Utilização e disponibilidade de água; reaproveitamento, fontes, legislação CONAMA 357/2005 e Portaria 518/2004 MS, análise físico-química da água; Doenças de origem hídrica; Impurezas da água e tipos de tratamento; Resinas de trocas iônicas e suas propriedades; Tratamento químico de água utilizada no sistema de utilidades (água para caldeira, água de resfriamento, ETA); Tratamento químico de água de piscina; Aplicações da água na indústria e qualidade exigida; Concepção de sistemas de esgoto sanitário e efluentes industriais; Caracterização dos efluentes (Sólidos sedimentáveis, lodo, DBO, DQO); Noções e importância das unidades dos tratamentos de efluentes. Estação de tratamento de efluentes – ETE, convencional; Diferenças básicas entre Processos biológicos aeróbios e anaeróbios; Noções de Lagoa de estabilização, Lagoa aerada; Noções de tratamento de resíduos sólidos.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

LIBANEO, M. **Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água**. 2 ed. Campinas: Átomo, 2008. 444p.

LIMA, L. M. Q. **Tratamento de Lixo**. São Paulo: Hemus, 1991.

SPERLING, V. M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Volume 1. 2ª ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental/Universidade Federal de Minas Gerais, 1996. 243p.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

HAMMER, M. J. **Sistemas de abastecimento de água e esgotos**. Rio de Janeiro: LTC, 1979. 563 p.

IMHOFF, K. R. **Manual de tratamento de águas residuárias**. 26 ed. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 1996. 301p.

SPERLING, V. M. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias**. Volume 2. 2 ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental/Universidade Federal de Minas Gerais, 1996. 140p.

**Componente Curricular**  
GESTÃO DA QUALIDADE

**Período letivo:**  
4º semestre

**Carga Horária:**  
40 aulas / 34 horas

### EMENTAS

Histórico da Qualidade; Ferramentas da Qualidade; Fundamentos, procedimentos e aplicações de diversos programas da qualidade; 5S; Boas Práticas de Fabricação (BPF/GMP); Sistema de Análise de Perigos e pontos críticos de Controle (APPCC/HACCP); POP (procedimento operacional padronizado); NORMAS ISO: ISO 9000; ISO 14000; ISO 22000; Controle estatístico da qualidade; Controle Estatístico de Processo; Gráficos de controle para variáveis; Gráficos de controle para atributos; Análise dos gráficos de controle.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

CAMPOS, V. F. **TQC – Controle da Qualidade Total: no estilo japonês**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

DAMAZIO, A. **Administrando com a gestão pela qualidade total**. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

WERKEMA, M. C. C. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

CARVALHO, M. M. (coord.). **Gestão da qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

OLIVEIRA, O. **Gestão da Qualidade: Tópicos Avançados**. São Paulo: Thompson Pioneira, 2004.

**Componente Curricular**  
OPERAÇÕES UNITÁRIAS

**Período letivo:**  
4º semestre

**Carga Horária:**  
40 aulas / 34 horas

### EMENTAS

Conceitos Introdutórios sobre processos industriais, diagrama de blocos e fluxogramas de processo; Mecânica dos Fluidos; Estática dos fluidos; Dinâmica dos fluidos; Transmissão de calor/combustão; Agitação e mistura; Destilação; Secagem e evaporação; Tipos de equipamentos utilizados em moagem, misturação, peneiramento e granulometria; Filtros e centrífugas industriais, resinas de troca iônica; Extração industrial sólido-líquido e líquido-líquido.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

BLACKADDER, D.; NEDDERMAN. **Manual de operações unitárias**. São Paulo: Hemus, 2008.

FOUST, A.S. **Princípios das Operações Unitárias**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

SHREVE, NORIS R. **Indústrias de Processos Químicos**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

BRENNAN, J. G.; BUTTERS, J. R.; COWELL, N. D.; LILLY, A. E. V. **Las operaciones de la ingeniería de los alimentos**. Zaragoza: Acribia S. A., 1980. 540 p.

FELLOWS, P. **Tecnologia do Processamento de Alimentos**. Vol I e II. Porto Alegre: Artmed, 2006.

IBARZ, A.; BARBOSA-CÁNOVAS, G. V. **Operaciones unitarias en la Ingeniería de Alimentos**. Pennsylvania: Technomic Publishing, Inc., 1999. 882 p.

VICENTE, A M. et al. **Manual de indústrias dos alimentos**. São Paulo: Varela, 1996.

**Componente Curricular**  
ANÁLISE QUÍMICA INSTRUMENTAL

**Período letivo:**  
4º semestre

**Carga Horária:**  
60 aulas / 51 horas

### EMENTAS

Introdução à Instrumentalização; Cromatografia; Princípios fundamentais da fotometria, radiação eletromagnética; Dualidade Partícula-onda; Propriedades ondulatórias da luz; Espectro eletromagnético; Espectro atômico e molecular; Métodos de absorção da radiação; Métodos de emissão da radiação; Colorimetria e Espectrofotometria no UV e visível; Espectrofotometria no infravermelho; turbidimetria; espectrofotometria de emissão de chama; Espectrofotometria de absorção atômica; Condutimetria; Potenciometria.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

CIENFUEGOS, F. E; VAISTRUMAN, D. **Análise Instrumental**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. Trad. da 6 edição de José A. P. Bonapace. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2005.

VOGUEL, A.I. et al. **Análise Química Quantitativa**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

ANDRADE, J.C. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3 ed. São Paulo: Ed. Edgar Blücher, 2010.

GONÇALVES, M. L. S. S. **Métodos Instrumentais para análise de soluções**. 4 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 1050p.

SKOOG, D.A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5 ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

**Componente Curricular**  
QUÍMICA AMBIENTAL

**Período letivo:**  
4º semestre

**Carga Horária:**  
60 aulas / 51 horas

### EMENTAS

Ciclos Biogeoquímicos (ciclo do C, S, N, O); Conceitos de poluição atmosférica; Química da atmosfera; Gases contaminantes; Efeito estufa e chuvas ácidas; Aerossóis; CFC's; VOC (Volatile Organic Compounds); Fontes e distribuição de VOC's na atmosfera; Metodologia analítica; Partículas tóxicas no ar: asbestos e chumbo; Efeitos da poluição atmosférica no homem, na vegetação e animais, Águas de rios e lagos; Contaminação de lençóis d'água; Contaminação de águas superficiais; Substâncias tóxicas na água; formação, propriedades, constituintes e Contaminação dos solos; Recursos naturais renováveis e impactos ambiental; Conservação do solo, ar, água; os grandes problemas ambientais urbanos: lixo, emissão veiculares, ocupação de várzeas e suas consequências em relação à qualidade do solo, do ar e das águas.

### BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

BAIRD, C. **Química Ambiental**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.  
BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C. **Introdução a Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.  
LIBANEO, M. **Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água**. 2ª ed. Campinas: Átomo, 2008, 444p.

### BIBLIOGRAFIAS COMPLEMENTARES

DERISIO, J. C. **Introdução ao Controle de Poluição Ambiental**. 2 ed. São Paulo: Ed. Signus, 2000.  
ROCHA, J. C., ROSA, A. H. & CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2004.

## **V. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

O aproveitamento de estudos da Educação Profissional de nível técnico de componentes curriculares com inter-habilitações profissionais poderá ser efetuado, desde que relacionados ao perfil de conclusão do técnico.

A convalidação dos componentes curriculares de caráter profissionalizante já concluídas no Ensino Médio poderá ser requerida pelo aluno e dar-se-á após análise do processo pela Coordenação do Curso, respeitado o mínimo de 80% (oitenta por cento) de similaridade dos conteúdos ou bases e o mínimo de 80% (oitenta por cento) da carga horária da competência do semestre do curso pretendido.

## **VI. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação, parte integrante do processo de aprendizagem, tem como objetivo o acompanhamento e a verificação de construção de competências trabalhadas pela escola. Constitui-se num processo permanente e contínuo, utilizando-se de instrumentos diversificados de análise do desempenho do aluno nas diferentes situações de aprendizagem.

A aprovação do aluno dar-se-á por:

- I. Verificação da frequência;
- II. Avaliação do aproveitamento.

As competências construídas ao longo do processo de ensino e de aprendizagem constarão no diploma do curso.

Para a conclusão de semestre, bem como do curso, o aluno deverá ser aprovado em todos os componentes curriculares, com nota igual ou maior que 7,0 (sete) e ter frequência mínima de 75 % (setenta e cinco por cento) em cada componente curricular.

No decorrer do período serão disponibilizados mecanismos de recuperação para que o aluno possa construir gradativamente as competências não alcançadas nas avaliações anteriores.

Os critérios de avaliação terão como base a compreensão de que avaliar implica realizar um conjunto de ações com vistas a recolher uma série de dados em

torno da pessoa, com base em critérios prévios e com a finalidade de recolher evidências para uma posterior tomada de decisão.

O processo de avaliação objetivará evidenciar:

- a. O nível de apreensão e domínio das bases conceituais de caráter instrumental, científico e tecnológico;
- b. A capacidade de mobilizar e articular, com autonomia, bases conceituais de caráter instrumental, científico e tecnológico, bem como as habilidades constituídas ao longo da aprendizagem, enquanto recursos a que se recorre no enfrentamento de determinadas situações concretas, associada à postura crítica e ética.

As evidências recolhidas mediante os processos de decisão permitirão concluir acerca do desenvolvimento, por parte do aluno, das competências profissionais gerais e específicas prescritas em sua formação. Pretende-se que o processo de avaliação contemple as seguintes dimensões:

- a. Diagnóstica: permite detectar os conhecimentos que os alunos já possuem, contribuindo para a estruturação do processo de ensino-aprendizagem a partir do conhecimento de base dos mesmos.
- b. Formativa: permite identificar o nível de evolução dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, considerando-se a exigência cognitiva das atividades propostas, de forma a levantar subsídios para o professor e para o aluno, que o ajudem a progredir no processo de apreensão das bases conceituais e de construção de novos conhecimentos. Esta dimensão da avaliação deve, também, permitir a reflexão e a tomada de consciência, por parte do aluno, de seu próprio processo de aprendizagem, de como e porque se processaram as mudanças conceituais e a aquisição de novos conhecimentos (processo de metacognição).
- c. Acreditativa: enquanto síntese das etapas de aprendizagem permite reconhecer se os alunos alcançaram os resultados esperados, segundo níveis pré-estabelecidos, quanto à apreensão e domínio das bases conceituais, sendo capazes de mobilizá-las como recursos frente a determinadas situações concretas ou simuladas, buscando estratégias pedagógicas permanentes de recuperação no próprio processo de formação.

A avaliação será realizada regular e sistematicamente, utilizando-se instrumentos diversos que possibilitem trabalhar e observar, em sua totalidade e de

---

Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Alimentos - Resolução Nº 074 de 21/12/12 - Aprovada pelo CONSUP

forma interdependente, os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores da aprendizagem de cada aluno, por meio de:

- Provas teóricas e práticas
- Índice de assiduidade em atividades práticas.
- Arguições informais durante as atividades práticas, visando ao acompanhamento da aquisição dos principais conceitos trabalhados durante o curso.
- Trabalhos individuais e coletivos.
- Relatórios individuais ou em grupo das atividades desenvolvidas em sala de aula, laboratório, seminários, visitas técnicas, palestras, dentre outras.
- Seminários temáticos.
- Participação nas atividades discentes (Semana da Química, Feiras Tecnológicas, Projetos de Pesquisa e Extensão).
- Observações diárias individuais de aspectos tais como: postura, organização, interação com os demais colegas, atendimento aos conceitos de segurança e ética nos trabalhos realizados em laboratórios e outros ambientes de aprendizagem.
- Projetos organizados em torno de problemas práticos que simulem situações do cotidiano profissional e que possam ser resolvidos pelo aluno, utilizando como recursos, as bases conceituais teórico-práticas apreendidas durante o curso ou por meio de pesquisa junto ao mercado de trabalho.

## VII. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química será ministrado no Campus Cuiabá-Bela Vista, cuja estrutura para a implantação está descrita a seguir:

### 7.1. Estrutura física geral:

**Tabela 1. Estrutura de apoio ao curso**

| AMBIENTE  | QUANTIDADE | DESCRIÇÃO                            |
|-----------|------------|--------------------------------------|
| Auditório | 01         | Sala com capacidade para 90 lugares. |
| Banheiros | 10         | 05 Masculino e 05 Feminino.          |

Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Alimentos - Resolução Nº 074 de 21/12/12 - Aprovada pelo CONSUP

| AMBIENTE                                     | QUANTIDADE | DESCRIÇÃO  |
|--|------------|--|
| Biblioteca setorial                          | 01         | Salão contendo 5 aparelhos de ar condicionado, 1 armário, 2 armários guarda-volumes, 1 bebedouro, 6 cadeiras giratórias, 40 cadeiras para estudo, 1 carrinho para livros, 11 microcomputadores, 20 estantes, 1 estante expositora, 1 gaveteiro pequeno, 1 mapoteca, 1 mesa em L, 2 mesas coletivas para computadores, 1 mesa pequena, 4 mesas para computador, 9 mesas para estudo, 1 aparelho de TV, 1.318 títulos distribuídos em 2.661 exemplares.  |
| Coordenação de Curso                         | 01         | Sala com 2 Estantes MDF 2 portas grande, 2 cadeiras de Escritório giratórias cor verde, 4 cadeiras de Escritório cor verde, 2 gaveteiras com 3 gavetas, 3 Mesas para escritório em L, 1 mesa para reunião em MDF, 1 Rack para 03 computadores, 1 Armário MDF 2 portas pequeno, 02 condicionadores de ar split marca Springer 18.000 BTUs, 04 Computadores com monitores LCD e periféricos, 07 equipamentos de Data-show, 2 gabinetes de CPU, 01 bebedouro com garrafão de 20 L, 1 bancada divisória em L para atendimento ao público. 2 linhas telefônicas com aparelhos, rede com hub para internet, 1 impressora a laser Brother HL-5350 DN. |
| Direção Geral                                | 01         | Sala com 1 Longarina 3 lugares, 1 Mesa em MDF para escritório, 1 Impressora HP Laser Jet 1320, 3 Microcomputadores com monitores periféricos, 1 cadeira para escritório, 1 poltrona executiva para escritório, 4 cadeiras giratórias, 1 mesa para reunião, 1 mesa em L grande para escritório, 1 ar condicionado Springer 18.000 BTUs, 1 estante em MDF de duas portas, 1 suporte para CPU em MDF, 1 estabilizador de energia.   |
| Departamento de Ensino                       | 01         | Sala com 2 mesas em MDF em L, 4 cadeiras de Escritório cor verde, 1 condicionador de ar split marca Springer 18.000 BTUs, 2 Computadores com monitores LCD e periféricos, 1 armário porta-arquivos, 1 linha telefônica.  |
| Departamento de Administração e Planejamento | 01         | Sala com 3 armários de aço, 1 prateleira em MDF, 1 longarina com 3 cadeiras, 6 cadeiras de escritório giratórias cor verde, 4 cadeiras de Escritório cor verde, 1 notebook, 2 Mesas para escritório em L, 4 mesas retangulares, 2 condicionadores de ar split marca Springer 18.000 BTUs, 4 Computadores com monitores LCD e periféricos, 1 linha telefônica com aparelho, rede wireless para internet, 1 impressora a laser.  |
| Coordenação de Pesquisa e Pós-graduação      | 01         | Sala com 2 Estantes MDF 2 portas grande, 4 cadeiras de Escritório cor verde, 3 Mesas retangulares para escritório, 1 condicionador de ar split marca Springer 18.000 BTUs, 1 Computadores com monitores LCD e periféricos, 1 notebook, rede wireless para internet.  |
| Sala dos professores                         | 01         | Sala com 8 Cadeiras de estudante, 1 Mesa de reunião de Madeira 8 lugares, 1 Sofá de 2 Lugares, 1 Televisor SEMPTOSHIBA 29 polegadas, 4 Computadores com monitores e periféricos, 1 Bebedouro IBBL FNG 2000 com garrafão de 20 L, 1 condicionador de ar split marca Fuji-tsu, bancada para computadores.  |
| Secretaria Geral de Documentação             | 01         | Sala pipartida com 1 Monitor Samsung 15 polegadas, 1 Estante pequena de madeira, 1 Bebedouro IBBL FNG 2000,  |

| AMBIENTE     | QUANTIDADE | DESCRIÇÃO   |
|--------------|------------|---|
| Escolar      |            | 2 Arquivos MDF 4 gavetas marca Milan, 1 Escrivadinha 4 gavetas de madeira, 2 cadeiras de estudante madeira, 1 Impressora LEXMARK E232, 1 Computador c/ monitor e periféricos, 3 Cadeiras de escritório cor verde, 4 Cadeiras de escritório giratória cor verde, 3 Estantes MDF 2 portas marca Milan, 3 Suportes p/ computador em MDF, 1 Computador Samsung c/ monitor e periféricos, 1 Mesa em L para escritório marca Milan, 2 Criados mudos com 3 gavetas, 2 Ar-condicionados split marca Springer 18.000 BTUs, 1 Computador c/ monitor e periféricos, 1 Escrivadinha 3 Gavetas de Madeira, 1 Mesa em L para escritório marca Milan, 1 Computador c/ monitor e periféricos, 1 Rack para computador, 1 Impressora Kiocera ecosys fs 1030d, 1 Aparelho de fax, 1 Telefone de mesa Prêmio, 3 Estabilizadores de Energia. |
| Almoxarifado | 01         | Sala com 03 estantes de madeiras de madeira, 01 armário de madeira com 03 divisões e 04 estantes de metal para estocagem de produtos químicos, vidrarias e outros materiais.  |

**Tabela 2 – Infra-estrutura de Salas de Aulas**

| SALAS DE AULA | ESTRUTURA DISPONÍVEL  |
|---------------|---|
| 1             | 40 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de diz, 02 condicionadores de ar                            |
| 2             | 40 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de diz, 02 condicionadores de ar                            |
| 3             | 40 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de diz, 02 condicionadores de ar                            |
| 4             | 40 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de diz, 02 condicionadores de ar                            |
| 5             | 40 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de diz, 02 condicionadores de ar                            |
| 6             | 25 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de vidro, 02 condicionadores de ar, 03 ventiladores de teto |
| 7             | 25 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de vidro, 02 condicionadores de ar, 03 ventiladores de teto |
| 8             | 25 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de vidro, 02 condicionadores de ar, 03 ventiladores de teto |
| 9             | 25 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de vidro, 02 condicionadores de ar, 03 ventiladores de teto |
| 10            | 30 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de vidro, 02 condicionadores de ar, 03 ventiladores de teto |
| 11            | 30 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de vidro, 02 condicionadores de ar, 03 ventiladores de teto |
| 12            | 30 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de vidro, 02 condicionadores de ar, 03 ventiladores de teto |
| 13            | 30 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de vidro, 02 condicionadores de ar, 03 ventiladores de teto |
| 14            | 40 cadeiras estudantis com braço, 01 mesa do professor, 01 cadeira sem braço, 01 quadro de vidro, 01 condicionador de ar                            |

**Tabela 3 – Infra-estrutura de Laboratórios**

---

**BIBLIOTECA**

---

**TIPO DE INSTALAÇÃO:** Biblioteca

**IDENTIFICAÇÃO:** Biblioteca "Francisco de Aquino Bezerra"

**DISPONIBILIDADE DO IMÓVEL:** Área específica para consulta e empréstimo de livros e consulta a internet

**QUANTIDADE:** 01

**CAPACIDADE DE ALUNOS:** 100 alunos

**UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:** Compartilhamento entre cursos Presenciais do IFMT Campus Bela Vista e à Distância (UAB/IFMT)

**ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO:** Livros; Revistas; Periódicos, Videoteca; Enciclopédias; Monografias; Microcomputadores completos para internet (gabinetes, monitores, mouses e teclados); Condicionadores de ar; Armários; Prateleiras para livros; Mesas; Cadeiras.

---

**7.2. Laboratórios:**

A estrutura de laboratórios está descrita na tabela a seguir:

---

**LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL**

---

**TIPO DE INSTALAÇÃO:** Laboratório de Química

**IDENTIFICAÇÃO:** Laboratório de Química Geral

**DISPONIBILIDADE DO IMÓVEL:** Área específica para aulas teóricas-práticas de laboratórios.

**QUANTIDADE:** 01

**CAPACIDADE DE ALUNOS:** 20 alunos

**UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:** Compartilhamento entre cursos Presenciais do IFMT Campus Bela Vista e à Distância (UAB/IFMT)

**ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO:** Balanças; Estufa; Medidores de pH; Barrilete; Chapa de aquecimento; Destilador de água; Armário; Lavadores de pipeta; Mufla; Condicionadores de ar; Extintor contra incêndio; Balança Analítica Mod. Mark 210A; Capela; Chuveiro de Emergência;

**COMPLEMENTO:** Sendo o laboratório mais utilizável pelos primeiros anos dos cursos do IFMT, o laboratório de Química Geral atende a projetos de pesquisa e aulas práticas nas áreas da Química que estudam os conceitos básicos: leis, princípios e teorias que permitem caracterizar os fenômenos químicos que ocorrem com as substâncias. Possui bancadas em forma de ilhas e uma bancada lateral de parede.

---

---

### LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA

---

**TIPO DE INSTALAÇÃO:** Laboratório de Química

**IDENTIFICAÇÃO:** Laboratório de Química Analítica

**DISPONIBILIDADE DO IMÓVEL:** Área específica para aulas teóricas-práticas de laboratórios.

**QUANTIDADE:** 01

**CAPACIDADE DE ALUNOS:** 20 alunos

**UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:** Compartilhamento entre cursos Presenciais do IFMT Campus Bela Vista e à Distância (UAB/IFMT)

**ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO:** Mesa do professor; Armário de aço com 02 portas de vidro; Armário de aço com 01 porta de vidro; Bicos de Bunsen; Centrífugas; Condicionadores de Ar; Estabilizadores; gitador de tubos; Forno de mufla; Barriletes; Placa de aquecimento; Centrífuga; Extintor contra incêndio.

**COMPLEMENTO:** Construído com bancadas em forma de ilhas e uma bancada lateral de parede, o Laboratório de Química Analítica atende a projetos de pesquisa e aulas práticas nas áreas de Química Analítica, envolvendo métodos voltados para a determinação da composição da matéria. Os métodos qualitativos geram informações sobre a identidade das espécies atômicas ou moleculares, ou mesmo grupos funcionais na amostra. Já os métodos quantitativos proporcionam resultados numéricos relacionados à quantidade dos componentes na amostra.

---

---

### LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA

---

**TIPO DE INSTALAÇÃO:** Laboratório de Química

**IDENTIFICAÇÃO:** Laboratório de Química Orgânica

**DISPONIBILIDADE DO IMÓVEL:** Área específica para aulas teóricas-práticas de laboratórios.

**QUANTIDADE:** 01

**CAPACIDADE DE ALUNOS:** 20 alunos

**UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:** Compartilhamento entre cursos Presenciais do IFMT Campus Bela Vista e à Distância (UAB/IFMT).

**ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO:** Mesa do professor; Barriletes; Condicionadores de ar; Extrator de sebelin; Estufa; Evaporador rotativo; Balança; Destilador; Cadeira do professor; Mantas - 0,5 Litro; Manta 250; Extintor contra incêndio; Bomba de vácuo.

**COMPLEMENTO:** O laboratório de Química Orgânica atende a projetos de pesquisa e aulas práticas nas áreas de Química Orgânica estudando o comportamento dos compostos do carbono. Estes compostos têm aplicações extremamente variadas: plásticos, petróleo, fibras, borracha, medicamentos, bioquímica, etc.

---

---

## LABORATÓRIO DE ANÁLISE DE ÁGUAS

---

**TIPO DE INSTALAÇÃO:** Laboratório de Química

**IDENTIFICAÇÃO:** Laboratório de análise de águas

**DISPONIBILIDADE DO IMÓVEL:** Área específica para aulas teóricas-práticas de laboratórios.

**QUANTIDADE:** 01

**CAPACIDADE DE ALUNOS:** 25 alunos

**UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:** Compartilhamento entre cursos Presenciais do IFMT Campus Bela Vista e à Distância (UAB/IFMT).

**ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO:** Medidor de PH/Bancada 110/220V; Destilador de óleos essenciais; Equipamento para medir DQO - DQO - 01; Espectrofotômetro UV-VISQ-108U2M; Chapa Aquecedora Q313-21; Estufa de BOD Microprocessada Q-315M13/23; Estabilizador; Aparelho de Jor Test; Determinador de DBO Q-411-2; Destilador de Água Q-341-22; Deionizador; Titulador Karl Fischer DL 18; Colorímetro Nessler Quanti 200; Aparelho de Jor Teste; Barriletes; Condicionadores de ar; Extintor contra incêndio; Balança Semi-analítica Mod. Mark 500; Estufa de esterilização e secagem (microbiológica).

**COMPLEMENTO:** Construído com uma bancada central tipo ilha, com bancadas de parede ao redor. O laboratório de Águas atende a projetos de pesquisas e aulas práticas nas áreas de análise de Águas, Poluição Ambiental, Química Ambiental, e Efluentes, Química Análise Instrumental, Calibração Instrumental.

---

---

## LABORATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

---

**TIPO DE INSTALAÇÃO:** Laboratório de Química

**IDENTIFICAÇÃO:** Laboratório de monitoramento ambiental

**DISPONIBILIDADE DO IMÓVEL:** Área específica para aulas teóricas-práticas de laboratórios.

**QUANTIDADE:** 01

**CAPACIDADE DE ALUNOS:** 20 alunos

**UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:** Compartilhamento entre cursos Presenciais do IFMT Campus Bela Vista e à Distância (UAB/IFMT).

**ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO:** Evaporador rotativo; Agitador de soluções; Agitador de tubos; Absorção atômica; Barrilete; Lavador de pipeta; Extrator de selebin; Absorção atômica de chama; Destilador; Estufa; Espectro fotômetro UV; Espectro fotômetro; Medidores de pH; Balança; Bomba de vácuo; Extintor contra incêndio; Condicionadores de ar.

**COMPLEMENTO:** O monitoramento ambiental é uma importante ferramenta para administração dos recursos naturais. Este oferece conhecimento e informações básicas para avaliar a presença de contaminantes, para compreender os sistemas ambientais. O laboratório de Monitoramento

---

---

Ambiental atende a projetos de pesquisa e aulas práticas.

---

### LABORATÓRIO DE SOLOS

---

**TIPO DE INSTALAÇÃO:** Laboratório de Química

**IDENTIFICAÇÃO:** Laboratório de solos

**DISPONIBILIDADE DO IMÓVEL:** Área específica para aulas teóricas-práticas de laboratórios.

**QUANTIDADE:** 01

**CAPACIDADE DE ALUNOS:** 20 alunos

**UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:** Compartilhamento entre cursos Presenciais do IFMT Campus Bela Vista e à Distância (UAB/IFMT).

**ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO:** Estufa; Mesa agitadora orbital; Lavador de pipetas; Estufa com circulação e renovação de ar; Macro-moinho; Barrilete 30L; Balança; Pipetador 025mL; Balança eletrônica; Centrífuga; Estabilizadores; Geladeira; Mesa; Agitador magnético sem aquecedor; Bloco digestor; Bloco digestor micro controlado; Agitador de tubos; Condicionador de ar.

**COMPLEMENTO:** As análises mais comuns em solos são as análises físico-químicas. Laboratório dotado de duas bancadas tipo ilha, e uma bancada tipo parede, havendo separação da área quente. O laboratório de Solos atende a projetos de pesquisa e aulas práticas.

---

### LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA

---

**TIPO DE INSTALAÇÃO:** Laboratório de Química

**IDENTIFICAÇÃO:** Laboratório de bromatologia

**DISPONIBILIDADE DO IMÓVEL:** Área específica para aulas teóricas-práticas de laboratórios.

**QUANTIDADE:** 01

**CAPACIDADE DE ALUNOS:** 20 alunos

**UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:** Compartilhamento entre cursos Presenciais do IFMT Campus Bela Vista e à Distância (UAB/IFMT).

**ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO:** Medidor de pH; Balança eletrônica; Destiladores de nitrogênio; Centrífuga para butirona; Estabilizadores; Centrífuga; Determinador de açúcares redutores; Barrilete; Moinho multi-uso; Agitadores magnéticos com aquecedor; Mesa; Determinador de Fibras; Triturador; Determinador de gordura; Mufla; Estufa; Geladeira; Forno elétrico de microondas; Bloco digestor; Bomba a vácuo; Condicionadores de ar; Ventiladores.

**COMPLEMENTO:** A Bromatologia é a ciência que estuda os alimentos. Permite conhecer a sua composição qualitativa e quantitativa; o significado de higiênico e toxicológico das alterações e contaminações, como e porque ocorrem e como evitá-las; qual é a tecnologia mais apropriada para tratá-los e como aplicá-la; como utilizar a legislação; segurança alimentar; proteção dos alimentos e do consumidor; quais os métodos analíticos a aplicar para determinar a sua

---

composição e para determinar a sua qualidade. O laboratório de Bromatologia atende a projetos de pesquisa e aulas práticas.

---

### LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA GERAL

---

**TIPO DE INSTALAÇÃO:** Laboratório de Química e Biologia

**IDENTIFICAÇÃO:** Laboratório de microbiologia geral

**DISPONIBILIDADE DO IMÓVEL:** Área específica para aulas teóricas-práticas de laboratórios.

**QUANTIDADE:** 01

**CAPACIDADE DE ALUNOS:** 20 alunos

**UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:** Compartilhamento entre cursos Presenciais do IFMT Campus Bela Vista e à Distância (UAB/IFMT).

**ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO:** Microscópios; Estabilizadores; Barrilete; Barrilete 30L; Geladeira; Balança; Câmara escura UV; Contador de colônias; Agitador orbital de micro-placas; Estufa pequena de cultura; Estufa grande de cultura; Agitador de tubos; Forno Elétrico de Microondas; Capela de biossegurança de fluxo laminar; Condicionador de ar; Pias de preparo microbiológico, Pias de lavagem e descarte de resíduos; Cadeiras; Ventiladores; Centrífuga de tubos de ensaios; micropipetas semi-automáticas.

**COMPLEMENTO:** A microbiologia é a área da ciência que se dedica ao estudo dos microrganismos, sendo eles organismos procaríotos (bactérias, archaeas), eucariotos inferiores (algas, protozoários, fungos) e também os vírus, sendo foco a compreensão de sua morfologia, fisiologia e comportamento genético e molecular diante de algumas técnicas. Tem como objetivo atender projetos de pesquisa e aulas práticas.

---

### LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

---

**TIPO DE INSTALAÇÃO:** Laboratório de tecnologia da Informação

**IDENTIFICAÇÃO:** Laboratório de Informática

**DISPONIBILIDADE DO IMÓVEL:** Área específica para aulas teóricas-práticas de laboratórios.

**QUANTIDADE:** 01

**CAPACIDADE DE ALUNOS:** 35 alunos

**UTILIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES:** Compartilhamento entre cursos Presenciais do IFMT Campus Bela Vista e à Distância (UAB/IFMT).

**ESPECIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO/MOBILIÁRIO:** quadro de vidro, bancadas, microcomputadores completos (gabinete, monitores, mouses e teclados), mesa, cadeiras, condicionador de ar, programas específicos para as disciplinas ministradas no local.

**COMPLEMENTO:** A informática é uma área transversal usada nas diversas ciências, permitindo a aproximação do discente as tecnologias recentes de informação no que se refere a aplicação e

uso de softwares e hardwares, processamento e gerenciamento de dados, geoprocessamento e georreferenciamento, desenho técnico aplicado, estatística aplicada e outras áreas afins.

## VIII. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

### 8.1. Pessoal Docente:

O IFMT Campus Cuiabá - Bela Vista dispõe de quadro permanente de professores qualificados para desempenhar atividades de ensino, pesquisa e extensão necessárias no decorrer do Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química, conforme quadro 1.

**Quadro 1.** Graduação, formação e regime de trabalho dos docentes disponíveis para atuarem no Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Química

| NOME                               | REGIME | GRADUAÇÃO                           | PÓS-GRADUAÇÃO   |
|------------------------------------|--------|-------------------------------------|---|
| Adriana Paiva de Oliveira          | 40h    | Lic. Química                        | <b>Mestrado:</b> Química<br><b>Doutorado:</b> Química Ambiental   |
| Alencar Garcia Bacarji             | DE     | Bach. Ciências Econômicas           | <b>Mestrado:</b> Agronegócios   |
| Antonio Carlos Maglia              | DE     | Lic. Química                        | <b>Especialização:</b> Planejamento Educacional   |
| Carolina Balbino Garcia dos Santos | DE     | Bach. Engenharia de Alimentos       | <b>Especializanda:</b> Processamento e controle de qualidade de carne, leite e ovos   |
| Carla Maria Abido Valentini        | DE     | Lic. Ciências – Habilit. em Química | <b>Especialização:</b> Didática Geral<br><b>Mestrado:</b> Física e Meio Ambiente<br><b>Doutorado:</b> Agricultura Tropical                                |
| Cleide Ester de Oliveira           | DE     | Lic. em Letras                      | <b>Especialização:</b> Língua Espanhola e Literatura em Língua Espanhola<br><b>Mestrado:</b> Estudos Linguísticos<br><b>Doutoranda:</b> Psicologia Social |
| Cristiane Lopes Pinto              | DE     | Bach. Nutrição                      | <b>Mestrado:</b> Cirurgia, Nutrição e Metabolismo   |
| Daryne Lu Maldonado Gomes da Costa | DE     | Bach. Engenharia de Alimentos       | <b>Mestrado:</b> Ciência de Alimentos<br><b>Especialização:</b> Docência no Ensino Superior<br><b>Doutoranda:</b> Química Ambiental                       |

Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Alimentos - Resolução Nº 074 de 21/12/12 - Aprovada pelo CONSUP

| NOME                               | REGIME | GRADUAÇÃO                              | PÓS-GRADUAÇÃO   |
|------------------------------------|--------|--|---|
| Edgar Nascimento                   | 40H    | Lic. Plena Matemática                  | <b>Especialização:</b> Em Metodologia do Ensino da Matemática<br><b>Doutorando:</b> Engenharia Elétrica – Controle de Energia e Otimização  |
| Elaine de Arruda Oliveira Coringa  | DE     | Lic e Bacharel. Química                | <b>Especialização:</b> Planejamento Educacional<br><b>Especialização:</b> Processamento e Controle de Qualidade em Carne, Leite, Ovos e Pescado<br><b>Mestrado:</b> Agricultura Tropical<br><b>Doutoranda:</b> Agricultura Tropical |
| Eleusa Maria Almeida               | DE     | Licenciatura Geografia                 | <b>Especialização:</b> Análise ambiental e planejamento urbano em Geografia<br><b>Mestrado:</b> Agricultura Tropical  |
| Eliane Dias de Almeida             | DE     | Lic. Ciências – habilitação em Química | <b>Especialização:</b> Metodologia do Ens. Técnico<br><b>Mestrado:</b> Física e Meio Ambiente<br><b>Doutoranda:</b> Química Ambiental   |
| Eucarlos de Lima Martins           | DE     | Bac. Química<br>Lic. Química           | <b>Mestrado:</b> Agricultura Tropical<br><b>Doutorando:</b> Química Ambiental   |
| Felicíssimo Bolivar da Fonseca     | DE     | Bac. Filosofia                         | <b>Mestrado</b> em Educação<br><b>Doutorando:</b> Psicologia Social   |
| Franciolly Marcos Batista Siqueira | 40H    | Bac.. Geografia                        | <b>Mestrado</b> em Geografia  |
| Francisco Carlos de Oliveira       | DE     | Bach. Agronomia                        | <b>Especialização:</b> Metodologia do Ensino Técnico  |
| Ivani Maria Tomaz da Silva         | DE     | Lic. Pedagogia                         | <b>Especialização:</b> Educação de Jovens e Adultos<br><b>Mestrando:</b> Ciências da Educação   |
| James Moraes de Moura              | DE     | Lic. Ciências Biológicas               | <b>Mestrado:</b> Agricultura Tropical<br><b>Doutorando:</b> Química Ambiental   |
| Jandinei Martins dos Santos        | DE     | Lic. Química                           | <b>Especialização:</b> Fundamentos da Educação  |
| Jeremias de Oliveira               | 40H    | Lic. Ciências do 1º Grau/ Bac. Química | <b>Especialização:</b> Metodologia do Ensino Técnico  |
| João Maia                          | 40H    | Farmacêutico-Bioquímico                | <b>Especialização:</b> Laboratório Químico  |
| Jonas Spolador                     | DE     | Licenciatura em Física                 | <b>Especialização:</b> Educação Ambiental<br><b>Mestrado:</b> Física Ambiental  |

| NOME                             | REGIME | GRADUAÇÃO  | PÓS-GRADUAÇÃO   |
|----------------------------------|--------|--|---|
| Jorge Luiz da Silva              | 40H    | Lic. Ciências Biológicas                         | <b>Mestrado:</b> Ecologia e Biodiversidade  |
| Josias do Espírito Santo Coringa | DE     | Lic. Química                                     | <b>Especialização:</b> Avaliação de Impactos em Saúde e Ambiente<br><b>Mestrado:</b> Agricultura Tropical<br><b>Doutorando:</b> Química Ambiental |
| Kátia Terezinha Pereira Ormond   | 40H    | Bac. e Lic. Plena História                       | <b>Especialização:</b> História de Mato Grosso<br><b>Mestranda:</b> Territórios e Fronteiras  |
| Luiz Both                        | DE     | Lic. Ciências – habilitação em Química           | <b>Especialização:</b> Metodologia do Ensino Tecnológico<br><b>Mestrado:</b> em Educação<br><b>Doutorando:</b> Química Ambiental                  |
| Luiz Diego Marestoni             | DE     | Lic. Física                                      | <b>Mestrado:</b> Física<br><b>Doutorando:</b> Química Ambiental   |
| Marcelo César Velasco e Silva    | DE     | Lic. Educação Artística                          | <b>Mestrado:</b> Estudos de Linguagem   |
| Marco Antônio de Oliveira Barros | 40H    | Lic. Matemática                                  |   |
| Marco Aurélio Bulhões Neiva      | 40H    | Bach. Engenharia Elétrica                        | <b>Especialização:</b> Engenharia de Segurança do Trabalho<br><b>Doutorando:</b> Ciências Jurídicas e Sociais                                     |
| Marcos Feitosa Pantoja           | DE     | Lic. Química                                     | <b>Mestrado:</b> Ciência e Engenharia de Materiais<br><b>Doutorado:</b> Ciência e Engenharia de Materiais   |
| Maria Ubaldina Costa Sanches     | DE     | Lic. Ciências – habilitação em Química/ Farmácia | <b>Especialização:</b> Metodologia do Ensino Técnico<br><b>Mestrado:</b> Educação, Cultura e Sociedade  |
| Moacir Penazzo                   | 40H    | Lic. Ciências (Matemática)                       | <b>Especialização:</b> Metodologia do Ensino Superior   |
| Nadja Gomes Machado              | DE     | Lic. Ciências Biológicas                         | <b>Mestrado</b> em Ecologia e Biodiversidade<br><b>Doutoranda:</b> Física Ambiental   |
| Nilton César Ribeiro             | 40H    | Bac. Química Industrial                          | <b>Especialização:</b> Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas no Agronegócio<br><b>Mestrando:</b> Engenharia Elétrica                          |
| Olavo Ivo Pereira                | DE     | Lic. Ciências – habilitação em Química           | <b>Especialização:</b> Ensino em Química<br><b>Mestrando:</b> Ciências da Educação  |
| Paulo Sesar Pimentel             | 40H    | Línguas: Portuguesa - Literaturas                | <b>Mestrado:</b> Estudos de Linguagem   |

| NOME                               | REGIME | GRADUAÇÃO                     | PÓS-GRADUAÇÃO  |
|------------------------------------|--------|-------------------------------|--|
| Raquel Martins Fernandes           | DE     | Bac. Filosofia                | <b>Mestrado:</b> Educação<br><b>Doutoranda:</b> Educação – Movimentos Sociais  |
| Rozilaine Aparecida Gomes de Faria | 40H    | Bac. Eng. Sanitária           | <b>Mestrado:</b> Química Orgânica<br><b>Doutorado:</b> Agricultura Tropical  |
| Sandra Mariotto                    | DE     | Lic. Ciências Biológicas      | <b>Especialização:</b> Especialização Em Vigilância Sanitária e Epidemiologia<br><b>Mestrado:</b> Ecologia e Biodiversidade<br><b>Doutorado:</b> Genética e Evolução |
| Suzana Aparecida da Silva          | DE     | Lic. Química                  | <b>Mestrado:</b> Saúde e Ambiente<br><b>Doutoranda:</b> Geotecnia Ambiental  |
| Valéria de Souza                   | DE     | Lic. Química                  | <b>Mestrado:</b> Química<br><b>Doutorado:</b> Química Ambiental  |
| Veralucia Guimarães de Souza       | 40H    | Línguas: Portuguesa - Inglesa | <b>Mestrado:</b> Estudos de Linguagem<br><b>Doutoranda:</b> Lingüística  |
| Wander Miguel de Barros            | DE     | Bac. Farmácia                 | <b>Mestrado:</b> Saúde e Ambiente<br><b>Doutorado:</b> Ciências da Saúde   |
| Wellington Soares                  | 40H    | Lic. Ciências Biológicas      | <b>Especialização:</b> Educação Ambiental<br><b>Mestrando:</b> Biotecnologia   |

## 8.2. Pessoal Técnico:

No quadro 2 se encontram os nomes dos funcionários e técnicos que darão suporte à realização de aulas práticas e apoio nas atividades de secretaria e administrativas.

**Quadro 1.** Formação e regime de trabalho dos Técnicos disponíveis para atuarem no Curso Técnico de Nível Médio Subsequente.

| NOME                              | CARGO/FUNÇÃO           |
|-----------------------------------|------------------------|
| Aliete Anunciação Malheiros Nunes | Técnico Administrativo |
| Aline de Arruda Benevides         | Técnico de Laboratório |
| Alinor Soares de Farias           | Técnico Administrativo |
| Andréia Andreoli Silvestre        | Técnico de Laboratório |
| Antonio Borromeu                  | Vigilante              |

Curso Técnico de Nível Médio Subsequente em Alimentos - Resolução Nº 074 de 21/12/12 - Aprovada pelo CONSUP

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Ben Hur Cardoso                     | Contador                            |
| Celso Perreira                      | Porteiro                            |
| Claudia de Paula Norkaitis          | Psicóloga                           |
| Douglas Willer F. L. Vilela         | Técnico de Tecnologia da Informação |
| Elton Schalm                        | Técnico Administrativo              |
| Francisca Ivany Viana Guerra Dutra  | Bibliotecária                       |
| Francis-Elpi de Oliveira Nascimento | Técnico em Assuntos Educacionais    |
| Francismeiry Cristina de Queiroz    | Assistente Social                   |
| Gilmar Lopes                        | Técnico Administrativo              |
| Gilvani Alves                       | Técnico de Tecnologia da Informação |
| Isabela Cristina do Carmo           | Técnico Administrativo              |
| Luzo Vinicius Pedroso Reis          | Técnico Administrativo              |
| Milena Athie Goulart                | Técnico de Laboratório              |
| Maicon Weippert de Oliveira         | Técnico Administrativo              |
| Natacha Chabalin Ferraz Suquere     | Técnico Administrativo              |
| Reinaldo Silva Barbosa              | Técnico Administrativo              |
| Renata Crancio Maciel               | Administradora                      |
| Ricardo Riva                        | Técnico Administrativo              |
| Rogéria Brito Arcanjo Oliveira      | Bibliotecária                       |
| Rosimeire Montanucci                | Pedagoga                            |
| Sônia Maria de Almeida              | Pedagoga                            |

## IX. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O discente estará habilitado a receber o certificado de conclusão do curso Técnico de Nível Médio em Química, da área profissional de Química na modalidade subsequente e diploma do curso técnico de nível técnico subsequente em Química, sob as seguintes condições:

- Estar aprovado em todos os Componentes Curriculares e ter frequência mínima de 75% em todos os componentes curriculares que compõem a matriz curricular do curso.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
MATO GROSSO  
Campus Bela Vista

# ANEXOS