



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

ESCOLA DE QUÍMICA E ALIMENTOS



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS

SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA, RIO GRANDE DO SUL

SETEMBRO DE 2023

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA

2.1 Histórico

2.1.1 FURG, Escola de Química de Alimentos e Campus FURG-SAP

2.2 Justificativa

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivos Específicos

3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

3.1 Ato de autorização

3.2 Início de funcionamento do curso

3.3 Denominação

3.4 Titulação conferida

3.5 Certificados e diplomas a serem emitidos

3.6 Grau

3.7 Modalidade

3.8 Número total de vagas por ingresso

3.9 Regime de ingresso

3.10 Requisitos e formas de acesso

3.11 Regime acadêmico

3.12 Turno(s) de funcionamento

3.13 Local de funcionamento

3.14 Carga horária total

3.15 Tempo de integração curricular

3.16 Funcionamento do curso

3.17 Estruturas acadêmica e administrativa

4. PERFIL PROFISSIONAL, ATRIBUIÇÕES DO EGRESSO E COMPETÊNCIAS

4.1 Perfil desejável do ingressante

4.2 Perfil do profissional

4.3 Competências e habilidades

24

5. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Estrutura curricular

5.2 Estágio supervisionado

5.3 Monografia de Estágio

5.4 Estágio não-obrigatório

6. CURRÍCULO PLENO SEMESTRALIZADO

6.1 Organização curricular

6.1.1 Disciplinas obrigatórias

6.1.2 Disciplinas Optativas

6.1.3 Atividades curriculares de Extensão

6.2. Ementário

7. METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

7.1 Avaliação do Curso de Tecnologia em Processos Químicos

7.2 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC)

7.3 Critérios de aproveitamento de conhecimentos estudos e experiências anteriores, mediante avaliação e reconhecimento de competências profissionais constituídas

7.4 Informações sobre metodologia EaD

7.5 Relação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação

8. INDICAÇÃO DE PROFESSORES E TÉCNICOS

8.1 Atribuições do(a) Coordenador(a) de curso

8.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

8.3 Relação do corpo docente

8.4 Relação do Corpo Técnico Administrativo em Educação

9. INFRAESTRUTURA

- Unidade Cidade Alta (UCA)

- Unidade Bom Princípio (UBP)

- Campus Carreiros

Apêndice I - QUADRO DE SEQUÊNCIA LÓGICA

Apêndice II – NORMAS PARA ESTÁGIO NÃO-OBIGATÓRIO E ESTÁGIO OBIGATÓRIO

Apêndice III – NORMAS PARA A MONOGRAFIA DE ESTÁGIO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS

Apêndice IV – NORMAS PARA A CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO

Apêndice V – BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o Projeto Político Pedagógico do Curso Superior em Tecnologia em Processos Químicos, situado no *campus* de Santo Antônio da Patrulha da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. A criação do curso foi motivada pela identificação da demanda da sociedade por um curso superior de curta duração (3 anos) na área tecnológica e pela existência de todo o corpo docente e infraestrutura, que atualmente atendem aos cursos de graduação em Engenharia Agroindustrial Indústrias Alimentícias e Engenharia Agroindustrial Agroquímica. Este Projeto Político Pedagógico apresenta uma introdução ao curso superior em Tecnologia em Processos Químicos, os campos de atuação profissional, a regulamentação da profissão, a proposta pedagógica e sua concretização na grade curricular do curso, além dos recursos humanos e de infraestrutura disponíveis e necessários ao seu desenvolvimento. Neste projeto está descrito como o curso contribuirá para atender as demandas sociais, preparando profissionais capazes de atuar nas mais importantes empresas do setor de processos químicos. Além disso, este profissional estará capacitado para formular e elaborar estudos, projetos e pesquisas na área de Tecnologia em Processos Químicos.

Comissão de Criação do Curso

Prof. Dr. Alex Leonardi - EQA

Tec. Me. André Lemes da Silva - PROEXC

Prof. Dr. Cassiano Ranzan - EQA

Prof. Dr. Daniel da Silva Silveira - PROGRAD

Prof^a. Dr^a. Fernanda Trombetta da Silva - EQA

Prof. Dr. Gustavo Mendes Platt – EQA

Prof^a. Dr^a. Juliana da Silveira Espindola - EQA

Prof. Dr. Marcelo Escobar Aragão - EQA

Prof^a. Dr^a. Rafaelle Rodrigues de Araújo – PROGRAD

Prof. Dr. Roberto Souza Gomes – EQA

Escola de Química e Alimentos

Prof. Dr. Felipe Kessler - Diretor

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROPOSTA

2.1 Histórico

A criação do curso de Tecnologia em Processos Químicos no *campus* Santo Antônio da Patrulha da Universidade Federal do Rio Grande (*campus* SAP) remonta ao ano de 2017, quando da confecção da proposta coordenada pelo Prof. Manoel Leonardo Martins (*in memorian*). Ao final do ano de 2022, a Direção da Escola de Química e Alimentos retomou a ideia da criação de novos cursos oferecidos pela EQA no *campus* SAP. Uma mudança de perfil dos estudantes de ensino médio vem sendo verificada nos últimos anos - exacerbada principalmente durante os anos de 2020 e 2021, por conta da pandemia de COVID-19. Tal mudança tem impactado fortemente a atratividade dos cursos de nível superior tradicionais por todo o país, caracterizados pela baixa flexibilidade e longa duração (tipicamente, 5 anos). Por conta de tal cenário, formou-se então uma comissão envolvendo 6 docentes da EQA-SAP, com a atribuição de apresentar e discutir, com brevidade, propostas para a criação de novos cursos. Algumas premissas adotadas por tal comissão, em discussões com a Direção da EQA, foram: (i) os novos cursos propostos deveriam ser integralmente oferecidos pelo corpo docente já existente em SAP, devido à impossibilidade de incorporação de novos docentes; (ii) tentativa de maximizar (respeitando as especificidades de cada curso) o uso de disciplinas já oferecidas no *campus* SAP; (iii) criação de cursos superiores de curta duração (no máximo de 3 anos) e que possibilitem o acesso de estudantes que já estão no mercado de trabalho (utilizando, portanto, o turno vespertino); (iv) tentativa de maximizar a flexibilização das disciplinas, minimizando a exigência de pré-requisitos, também de maneira a facilitar a conclusão do curso por parte dos estudantes.

A comissão reuniu-se durante os meses de fevereiro e março de 2023, analisando diversas possibilidades que atendessem às premissas apresentadas. Após discussões entre os membros da comissão e da direção da EQA, optou-se pela proposta de dois novos cursos Superior de Tecnologia: Tecnologia em Processos Químicos (TPQ) e Tecnologia em Alimentos (TAL), ambos com 3 anos de duração. As propostas foram então apresentadas ao núcleo SAP

em reunião do dia 30 de março de 2023, sendo aprovadas por unanimidade. A partir daí, a comissão foi dividida em duas outras comissões e novos membros foram integrados, para o detalhamento da proposta de cada um dos cursos. A comissão de criação do curso de Tecnologia em Processos Químicos foi composta pelos membros previamente citados.

2.1.1 FURG, Escola de Química de Alimentos e Campus FURG-SAP

A Universidade Federal do Rio Grande - FURG, localizada no município de Rio Grande - RS, é uma das principais instituições públicas de ensino superior (IES) do Estado do Rio Grande do Sul. A instituição, fundada em 1969, oferece em 2023 cerca de 63 cursos de graduação, 11 cursos de residência, 23 cursos de especialização, 34 cursos de mestrado e 14 cursos de doutorado. Ainda, contabiliza 132 grupos de pesquisa certificados pelo CNPq, mais de 9 mil alunos de graduação presencial, mais de 300 alunos de graduação à distância, cerca de 2.113 alunos de pós-graduação, cerca de 930 docentes e mais de 1.109 técnicos administrativos em educação.

O marco inicial da concepção da FURG data de 1955, quando foi criada a Escola de Engenharia Industrial, primeira iniciativa de ensino superior da cidade de Rio Grande. Historicamente, o curso converteu-se para Engenharia Química que, juntamente à Engenharia de Alimentos, implantada em 1979, constituem os pilares do que hoje é a Escola de Química e Alimentos (EQA). A Escola de Química e Alimentos surgiu em 2008 a partir do antigo Departamento de Química da FURG, em uma proposta de integração entre os cursos das áreas de Química, Engenharia Química e Engenharia de Alimentos, cuja diversidade permite que atue na formação de recursos humanos nas áreas das engenharias, das exatas e também das licenciaturas.

Dentro da estrutura da Instituição, a EQA é a unidade acadêmica responsável por sete cursos de graduação, Engenharia Agroindustrial Agroquímica, Engenharia Agroindustrial Indústrias Alimentícias, Engenharia de Alimentos, Engenharia Bioquímica, Engenharia Química, Química - Bacharelado e Química – Licenciatura, além de cinco cursos de pós-graduação - uma especialização e quatro programas *stricto sensu*. Ainda, oferece a totalidade de disciplinas de formação básica para os demais cursos da Universidade,

atendendo um total de 19 cursos de graduação e uma média anual de 2900 discentes. A unidade detém mais de dez grupos de pesquisa certificados pelo CNPq o que qualifica seu corpo docente nas linhas de Termofluidodinâmica, Processos químicos e biotecnológicos, Bioprocessos em alimentos, Caracterização e valoração de recursos do ecossistema costeiro e Engenharia de Processos, entre outras.

A partir de 2009, através de sua estrutura multicampi, a FURG estendeu sua atuação para as cidades de Santo Antônio da Patrulha, São Lourenço do Sul e Santa Vitória do Palmar, consolidando-se como um importante dinamizador social do Extremo Sul do Rio Grande do Sul e do Brasil. O *campus* FURG-SAP está localizado no município de Santo Antônio da Patrulha, distante 70 km da capital Porto Alegre, e se situa em uma região que se destaca pelas atividades econômicas relacionadas à indústria alimentícia, metal-mecânica e ao agronegócio. Em 2023, o campus oferece 5 cursos de graduação: Engenharia Agroindustrial, Indústrias Alimentícias, Engenharia Agroindustrial Agroquímica, os dois pioneiros e vinculados à EQA, Ciências Exatas - Licenciatura, estabelecido em 2014 e Engenharia de Produção e Administração, oferecidos a partir de 2019. Ainda, conta com três cursos de pós-graduação: Especialização em Qualidade e Segurança de Alimentos - EaD e os Mestrados Profissional em Ensino de Ciências Exatas e Acadêmico em Sistemas e Processos Agroindustriais.

Neste sentido, para dar continuidade à expansão do Ensino Superior e buscando contribuir para o processo de desenvolvimento dos territórios, do Estado e do país por meio da formação de quadros profissionais científicos e técnicos que atendam às necessidades da sociedade, propõe-se a oferta do curso superior em Tecnologia em Processos Químicos.

2.2 Justificativa

A criação e oferta do curso de Tecnologia em Processos Químicos no *campus* Santo Antônio da Patrulha da Universidade Federal do Rio Grande justifica-se em função: i) da identidade do campus FURG-SAP voltado para a área das Ciências Exatas; ii) das características locais e regionais voltadas para a agroindústria, indústria de transformação e de manufatura; iii) da posição geográfica do *campus*; iv) do potencial de retomada da atividade industrial nos próximos anos; v) da crescente demanda por profissionais

tecnólogos capacitados para atuar no eixo industrial voltado aos processos químicos em âmbito local, regional, nacional e internacional; vi) pela baixa oferta de cursos que atendam esta demanda e permitam o desenvolvimento da indústria química nas regiões vizinhas; vii) pelas atribuições profissionais Tecnólogos em Processos Químicos; viii) do quadro docente e técnico que compõem o *campus* e ix) da infraestrutura já disponível para a oferta eficiente e eficaz do curso proposto. Além disso, conforme já apresentado no item 1 (Histórico), uma mudança no perfil dos estudantes que procuram cursos superiores atualmente aponta para propostas de cursos com menor duração e maior flexibilidade.

O *campus* da FURG-SAP atende, atualmente, a cinco cursos de graduação, sendo os cursos de Engenharia Agroindustrial Agroquímica e Engenharia Agroindustrial Indústrias Alimentícias os mais antigos, oferecidos desde 2009 com 50 vagas anuais em cada curso. O campus passou a oferecer o curso de Licenciatura em Ciências Exatas a partir de 2014 com 60 vagas anuais (tal curso é oferecido no período noturno atualmente). Finalmente, no ano de 2019 foram criados os cursos de Engenharia de Produção e Administração (este último também em período noturno). Além dos cursos de graduação, há dois Programas de Pós-Graduação sediados no campus FURG-SAP: o Programa de Pós-Graduação em Ensino em Ciências Exatas (PPGECE) (mestrado profissional, com nota 4 na Avaliação Quadrienal 2017-2020) e o Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Processos Agroindustriais (PPGSPA) (mestrado acadêmico, em funcionamento desde 2021, com conceito A). Ademais, há participação de docentes do *campus* SAP em Programas de Pós-Graduação sediados no campus Carreiros, como o Programa de Pós-Graduação em Química Tecnológica e Ambiental (PPGQTA), o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (PPGEQ), o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (PPGEMEC) e o Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA). Nota-se, portanto, uma clara adequação do perfil do *campus* (não somente pelos docentes vinculados à EQA) às áreas de Ciências Exatas e Tecnologias, o que embasa a proposta de criação do TPQ.

A escolha destas áreas está fundamentada em uma consulta popular onde se confirmou a percepção da vocação industrial da região de Santo Antônio da Patrulha. Este é um dos quatro municípios mais antigos do estado do Rio Grande do Sul, tendo sido fundado

por colonizadores açorianos, que implantaram o cultivo da cana-de-açúcar. Historicamente o município é um grande produtor de derivados desta cultura.

Além disso, na cidade existem grandes fabricantes de rapaduras, comercializadas em todo território nacional e alambiques, sendo alguns produtores de cachaça para exportação. Agregado a esse contexto agroindustrial, o município é um grande produtor de arroz, e atualmente conta com diversas outras indústrias alimentícias, além de uma indústria metal-mecânica de máquinas pesadas (guindastes).

Quanto à localização, Santo Antônio da Patrulha, fica a 70 km (45 min) da região metropolitana de Porto Alegre e 180 km (2h30 min) de Caxias do Sul, centros de concentração industrial, com destaque para as indústrias químicas. Além disso, esta cidade fica a 125 km (1h30min) do estado de Santa Catarina. Recentemente, houve a implantação do Pólo Integrado da Química do RS, envolvendo os municípios de Montenegro e Triunfo (a pouco mais de 100 km de distância de Santo Antônio da Patrulha). O Pólo corresponde a uma área de 700 ha vizinha ao Pólo Petroquímico de Triunfo, e é voltado para implantação de novas indústrias químicas com facilidades logísticas e em um ambiente de sinergia.

Outro ponto importante do campus FURG-SAP é que se localiza em uma região próxima ao Litoral Norte, que apresenta um ecossistema bastante frágil, formado por nascentes de dois importantes rios (Rio dos Sinos e Rio Gravataí, que perpassam a região metropolitana de Porto Alegre), banhados e lagoas (como a Lagoa dos Barros e a Lagoa dos Quadros), típicas da região costeira do Rio Grande do Sul. Tal conjuntura favorece a instalação e crescimento da indústria e da agricultura no município e região, mas com a necessidade de levar em consideração os aspectos ambientais envolvidos.

Considerando o cenário mundial, a indústria química está presente em praticamente todos os bens de consumo e em todas as atividades econômicas, oferecendo soluções e contribuindo para melhoria dos processos e da qualidade dos produtos. A indústria química é considerada estratégica não somente por sua capacidade de geração de postos de trabalho qualificados e de renda, mas também por sua contribuição às demais atividades econômicas e ao consumo.

No Brasil, este ramo da indústria representava 10,4% do PIB industrial nacional e

2,5% do PIB nacional total, com um faturamento de US\$ 147 bilhões em 2014, seguido de uma queda significativa para US\$ 111,8 bilhões em 2015, mas que mostrou sinais de recuperação, faturando US\$ 113,5 bilhões em 2016, o que representou um aumento de 1,4%. Em 2022, a indústria química representou 11% do PIB industrial brasileiro e 3,1% do PIB nacional total. O faturamento líquido em 2022 ficou em US\$ 187 bilhões. Com isso, o Brasil ficou em sexto lugar no ranking de países para uma comparação feita em 2021, em termos de faturamento líquido. O primeiro lugar é da China, com US\$ 1,8 trilhão. Em seguida, aparecem Estados Unidos (US\$ 517 bilhões) e Alemanha (US\$ 206 bilhões). Antes do Brasil (com US\$ 130 bilhões em 2021), aparecem ainda o Japão (US\$ 199 bilhões), e a Coreia do Sul (US\$ 172 bilhões).

As importações de produtos químicos em 2022 somaram US\$ 65 bilhões e as exportações, US\$ 14,8 bilhões, com isso o déficit em 2022 ficou em US\$ 50,2 bilhões, o que indica que há um longo caminho a percorrer para se manter a relevância dessa atividade na economia nacional, pois além da forte influência de fatores externos, tais como a superoferta internacional de produtos químicos e práticas de *dumping*, deve-se ter em conta e a baixa rentabilidade bruta da indústria química no Brasil. Segundo dados da ABIQUIM, o déficit na balança comercial brasileira de produtos químicos era de apenas de US\$ 1,3 bilhão em 1992, o que demonstra claramente o processo de desindustrialização do país ao longo das últimas três décadas e a importância da criação de cursos voltados para a Tecnologia Química. A fabricação de produtos químicos de uso industrial corresponde à maior porção do faturamento líquido da indústria química brasileira, com US\$ 88,3 bilhões de faturamento em 2022. O Estado do Rio Grande do Sul destaca-se neste cenário, com 77 plantas químicas cadastradas no Guia da Indústria Química Brasileira em 2022, ficando atrás apenas do Estado de São Paulo.

Existe uma capacidade ociosa de 20% na capacidade de produção da indústria química brasileira e a perspectiva de retomada de investimentos no setor e, por parte do governo, planejamento setorial de longo prazo para o setor, uma vez que nenhum país se desenvolveu até hoje sem contar com uma produção química relevante. Além disso, o setor químico é o que remunera melhor seus colaboradores em todo o setor de transformação e é

vetor de desenvolvimento de tecnologia para várias cadeias produtivas, tendo a capacidade de melhorar a sustentabilidade de todas elas.

No âmbito internacional, os países desenvolvidos cultivam indústrias químicas vigorosas, mais de 2/3 (dois terços) de sua produção se misturam ao dia a dia das pessoas, através de incontáveis bens de consumo, colocando este setor entre os dois maiores do mundo. No contexto brasileiro, a indústria química corresponde ao terceiro maior setor industrial (em % do PIB) e a 13% dos impostos arrecadados pela indústria brasileira. Faz-se oportuno destacar que, várias outras indústrias, mesmo não caracterizadas como indústrias químicas, se utilizam de serviços laboratoriais e de tratamento de resíduos, executados por técnicos, tecnólogos, químicos e engenheiros químicos diretos ou terceirizados.

O curso de Tecnologia em Processos Químicos proposto flexibiliza a formação de profissionais, oferecendo a possibilidade de uma formação de nível superior qualificada, em um período mais curto de tempo. Em se tratando da empregabilidade, o programa do curso foca em inovação técnico-científica, interdisciplinar e contextualizada no mercado de trabalho e com alto potencial de contribuir para alavancar a retomada do crescimento da indústria química brasileira. No Brasil, em 2020, a indústria de Produtos Químicos possuía 8.913 estabelecimentos e 279.969 empregados, dos quais o estado de São Paulo possui em torno de 48% dos empregos.

Quanto ao número de empresas e o mercado de trabalho no âmbito regional da indústria química, no estado existiam 726 estabelecimentos desse segmento em 2020, os quais empregavam 16.189 pessoas, segundo dados do Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul. A indústria de Produtos Químicos do RS ocupa o 4º lugar entre os estados em número de estabelecimentos e de empregados, aproximadamente 8% dos estabelecimentos e 6% dos empregados do segmento. Os municípios de Porto Alegre e Caxias do Sul concentravam 16% dos estabelecimentos deste segmento, enquanto Rio Grande e Triunfo detinham 28% dos empregos. Entre as unidades industriais de fabricação de produtos químicos pode-se destacar o Pólo Petroquímico em Triunfo, a Refinaria Alberto Pasqualini em Canoas e as várias fábricas de insumos químicos agrícolas instaladas em Rio Grande.

Os mapas apresentados na Figura 1 mostram a concentração de empresas e

empregos no setor da indústria química localizados na Região Metropolitana e Serra, regiões próximas a Santo Antônio da Patrulha, conforme o Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, em 2020.

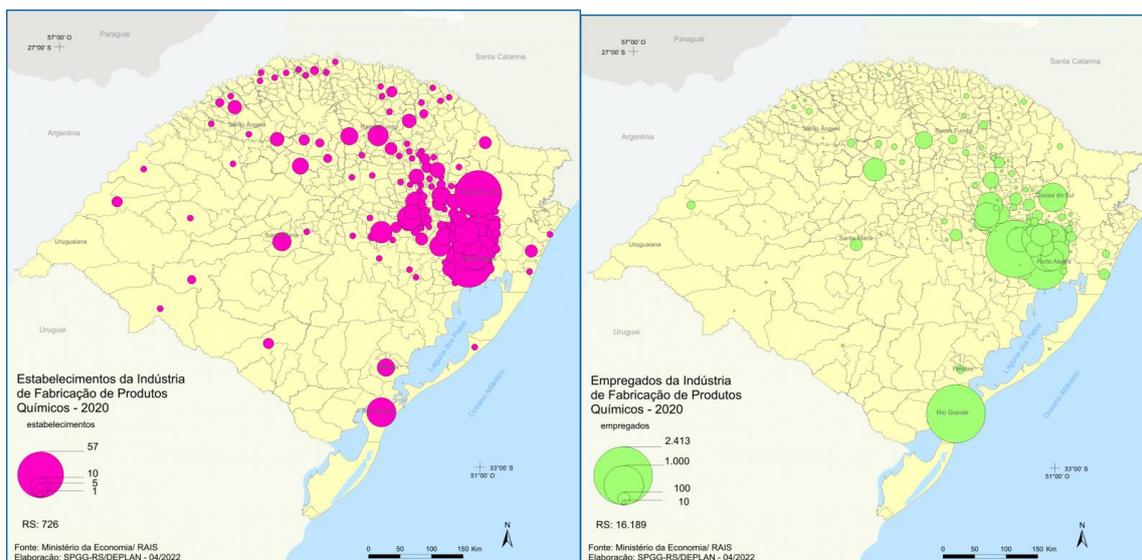


Figura 1. Mapas das Indústrias e Empregados de Fabricação de Processos Químicos. (Fonte: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/produtos-quimicos-farmoquimicos-e-farmaceuticos>).

Para formação de nível superior na área da química (<http://emec.mec.gov.br>), o Estado conta com 25 cursos de Engenharia Química, 3 cursos voltados à Química Industrial, 19 cursos para formação de Químicos (bacharéis) e 4 cursos de Tecnologia em Processos Químicos (excluindo-se, pois, as licenciaturas em Química). Conforme consulta ao Cadastro de Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados do MEC (<http://emec.mec.gov.br/>, realizada em 06 de abril de 2023) existem 51 cursos superiores de Tecnologia em Processos Químicos registrados no Brasil. Dentre esses, 34 estão em funcionamento em maio de 2023, sendo somente 4 ofertados no Rio Grande do Sul (dois presenciais, em universidades públicas - UFSM e IFFarroupilha - e dois à distância, em instituições privadas). Considerando somente os cursos presenciais, a oferta anual é de 80 vagas no Estado. Além disso, a distância entre Santo Antônio da Patrulha e as cidades onde as vagas são ofertadas é considerável (440 km até o IFFarroupilha de Panambi e 360 km até

a UFSM, em Santa Maria). A oferta de mais vagas em Tecnologia em Processos Químicos no RS apresenta potencial para auxiliar no desenvolvimento da indústria química no Estado, considerando a disparidade entre o número de cursos de Química Industrial, que é bem menor que a quantidade de cursos de Química (bacharelado) e de Engenharia Química. Em vários municípios do interior do estado de São Paulo, diversos cursos superiores de Tecnologia Química foram iniciados e permanecem em atividade desde 2003, de forma a suprir a vigorosa indústria química deste estado. Conforme já ressaltado, o número de plantas químicas para fabricação de produtos químicos de uso industrial no RS é o segundo maior do Brasil.

Um outro ponto a se considerar é que o Conselho Federal de Química concedeu as mesmas atribuições profissionais de um Químico Industrial (01 a 13 de acordo com a RN CFQ 36/74), restritas à processos químicos, para profissionais do Curso de Tecnologia em Processos Químicos, conforme processos CFQ nº 17505/12 e CRQ nº42521/12.

Estes dados configuram um cenário em que a oferta do curso de Tecnologia em Processos Químicos no *campus* da FURG em Santo Antônio da Patrulha propiciará uma oportunidade de formação para um grande número de profissionais de nível médio que já atuam na indústria química em áreas adjacentes e para egressos do ensino médio que almejam seguir carreira nesta área, em especial frente às demandas de pessoal qualificado e ao cenário de retomada de crescimento deste setor industrial (conforme demonstram dados de 2022). Aliada à localização do curso, o horário de funcionamento do curso constitui-se um facilitador para que profissionais atuantes na indústria química conciliam os estudos com sua atividade laboral, tendo com isso, flexibilidade para aplicação direta dos conhecimentos no mercado de trabalho, com um intenso desenvolvimento da relação teórico-prática e focados na inovação tecnológica, contribuindo para o desenvolvimento do país.

Em se tratando do quadro de servidores técnicos e docentes, o projeto do *campus* FURG-SAP, iniciado em 2009, envolveu a contratação de vinte e nove (29) docentes doutores nas áreas de Química, Física, Matemática e Engenharias (de Alimentos, Química, Mecânica, Civil, de Computação e Agrícola), além da área de Economia e Gestão. Com a implantação

do Curso Ciências Exatas - Licenciatura, o Curso de Administração e de Engenharia da Produção o quadro docente atuante no *campus* aumentou consideravelmente.

O *campus* FURG-SAP, por sua vez, dispõe de toda infraestrutura e recursos humanos necessários para uma oferta eficiente e eficaz do curso de Tecnologia em Processos Químicos. As atividades do *campus* são desenvolvidas em duas unidades físicas, a Unidade Cidade Alta e a Unidade Bom Princípio (localizada em uma área de trinta e um (31) hectares doada pela Prefeitura Municipal voltado para o desenvolvimento de atividades de pesquisa, a partir de recursos do projeto CT-Novos Campi 2010), que contemplam de salas de aula à laboratórios e hoje conta com 64 docentes, dos quais 25 pertencem à EQA, e 20 técnicos em educação. A indicação do quadro docente e técnicos está disposto no item 8. Maiores detalhes sobre a infraestrutura disponíveis são descritos no item 9 deste documento.

Além disso, os egressos do curso superior de Tecnologia em Processos Químicos terão a possibilidade de ingressarem em Programas de Pós-Graduação também oferecidos no *campus* FURG-SAP, como o Curso de Especialização em Qualidade e Segurança de Alimentos (EaD) e o Mestrado Acadêmico em Sistemas e Processos Agroindustriais (PPGSPA - Presencial), assim como nos demais Programas de Pós-Graduação oferecidos pela EQA e/ou em outras Instituições de Ensino.

Finalmente, deve-se observar a aderência da proposta de criação do curso ao Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2019-2023 da FURG, Eixo I - Ensino de Graduação, particularmente em relação ao Objetivo 2 do PDI (“Otimizar a ocupação de vagas”), mas também em relação Objetivo 1 (por conta da estratégia de “Desenvolver processos de aproximação entre os cursos de Graduação, os campos de atuação profissional e as demandas da sociedade”). Claramente, há uma demanda da sociedade por cursos superiores mais dinâmicos e com maior flexibilidade, o que é uma característica do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos.

2.3 Objetivos

O curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos tem como objetivo geral

formar profissionais capazes de analisar, interpretar, planejar, operar e conduzir os processos químicos, tendo em vista os controles analíticos e de qualidade destes processos e dos produtos desenvolvidos.

Para tanto, objetiva a formação de profissionais com domínio teórico e experimental, aptos a atuar, aperfeiçoar e adequar métodos e técnicas, levando em conta qualidade, ética, viabilidade e sustentabilidade em indústrias químicas nas áreas petroquímica, agroquímica, eletroquímicas, farmacêuticas, alimentícias, mineradoras e de produção de insumos.

2.3.1 Objetivos Específicos

1. Desenvolver a capacidade de trabalhar e coordenar equipe de trabalho, de forma ética, respeitosa e solidária na condução da produção industrial baseada em processos químicos;
2. Formar profissionais que atuem sob diferentes condições de trabalho, tomando decisões de forma responsável, para contornar problemas e enfrentar situações imprevistas;
3. Formar profissionais com profundo conhecimento teórico e experimental, capazes de estudar a viabilidade de processos químicos em escala industrial e planejar adequadamente sua operação;
4. Formar profissionais aptos a atuar nos diferentes e complexos campos de trabalho, que envolvam conhecimentos sobre os processos químicos;
5. Contribuir para a formação crítica e ética frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade;
6. Analisar os dados oriundos da produção, assim como resultados de ensaios e de trabalhos de pesquisa, interpretando-os adequadamente de forma a adequar métodos e técnicas aplicáveis aos processos químicos na busca dos melhores resultados de rendimento, qualidade e produtividade;
7. Desempenhar cargos e funções técnicas no âmbito das competências profissionais;
8. Formar profissionais com conhecimentos sobre as melhores tecnologias e

equipamentos disponíveis utilizados em processos químicos de forma a garantir sua correta operação e manutenção;

9. Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, além de comprometer-se com a formação humana, buscando responder às necessidades do mundo do trabalho;
10. Desenvolver o conhecimento em instrumentos de controle e medição aplicáveis a processos químicos e as técnicas e ferramentas computacionais para o controle e operação dos mesmos;
11. Adequar as previsões teóricas obtidas a partir do conhecimento técnico científico à operação e controle dos processos químicos, considerando seu planejamento adequado assim ações preventivas e corretivas, com o objetivo de aperfeiçoar os processos industriais;
12. Possibilitar reflexões interdisciplinares acerca dos fundamentos científico tecnológicos da formação técnica, relacionando teoria e prática;
13. Aplicar princípios de qualidade e produtividade no processo produtivo, monitorando e controlar sistemas reacionais mediante ensaios laboratoriais;
14. Propiciar condições para o desenvolvimento de estratégias linguísticas para a compreensão e interpretação de diferentes tipos de textos, em especial textos técnicos na área da química;
15. Desenvolver tecnologias inovadoras, de modo a aperfeiçoar a produção, reduzir custos e aumentar a qualidade dos produtos;
16. Desenvolver a ética ambiental para a atuação consciente, sustentável e responsável do profissional em relação aos aspectos e impactos ambientais decorrentes dos processos químicos.

3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

3.1 Ato de autorização

O curso foi aprovado pela resolução N° 98, de 25 de agosto de 2023, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da FURG.

3.2 Início de funcionamento do curso

As atividades do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos terão seu início no primeiro semestre de 2024 no *campus* de Santo Antônio da Patrulha da FURG.

O curso tem suas atividades acadêmicas realizadas no *campus* Santo Antônio da Patrulha da Universidade Federal do Rio Grande, nas suas duas unidades: Cidade Alta e Bom Princípio.

3.3 Denominação

Superior em Tecnologia em Processos Químicos

3.4 Titulação conferida

Tecnólogo em Processos Químicos*

*Tabela de Títulos Profissionais Resolução 473/02 (Última atualização em 05/07/2012) RESOLUÇÃO N° 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973.

3.5 Certificados e diplomas a serem emitidos

O estudante que frequentar todos os componentes curriculares previstos no curso, tendo obtido aproveitamento em todos eles, frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) das horas-aula, relatório de estágio aprovado e 210 horas de atividades de extensão, receberá o diploma de concluinte do curso, que será obtido junto à Coordenação de Registro Acadêmico – CRA, após ter realizado a colação de grau na data agendada pela Instituição.

3.6 Grau

Tecnólogo

3.7 Modalidade

Presencial

3.8 Número total de vagas por ingresso

25 (vinte e cinco) vagas anuais

3.9 Regime de ingresso

Ingresso Anual

3.10 Requisitos e formas de acesso

Para ingresso no Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, o estudante deverá:

-Ter concluído o Ensino Médio ou equivalente;

-Ser aprovado em processo seletivo (SISU ou algum processo Seletivo da Instituição)

3.11 Regime acadêmico

Por disciplina - Semestral

3.12 Turno(s) de funcionamento

Tarde e Noite (13:30 às 23:10)

3.13 Local de funcionamento

O curso terá suas atividades acadêmicas realizadas no *campus* Santo Antônio da Patrulha da Universidade Federal do Rio Grande, nas suas duas unidades: Cidade Alta e Bom Princípio.

- *Unidade Cidade Alta*

Rua: Barão do Cahy, 125 – Bairro Cidade Alta

Cidade: Santo Antônio da Patrulha – 95500-000

- *Unidade Bom Princípio*

Rua: Cel. Francisco Borges de Lima, 3005 – Bairro Bom Princípio

Cidade: Santo Antônio da Patrulha – 95500-000

3.14 Carga horária total

Disciplinas obrigatórias - 2.040 horas

Disciplinas optativas - 150 horas

Atividades Complementares de extensão* - 210 horas

Estágio obrigatório - 300 horas (1 disciplina obrigatória)

Monografia de estágio - 60 horas (1 disciplina obrigatória)

Carga horária total de Extensão - 240 horas (30 horas em disciplinas híbridas)

Carga horária total - 2.400 horas

*art. 5º, inciso II e III da Instrução Normativa Conjunta PROEXC/PROGRAD/FURG nº 1, de 8 de abril de 2022.

3.15 Tempo de integração curricular

Tempo mínimo de integração do curso - 3 anos (6 semestres)

Tempo máximo de integração do curso - 5 anos e meio (11 semestres)

3.16 Funcionamento do curso

Quadro 1. Funcionamento do curso

Local	<i>Campus Santo Antônio da Patrulha FURG</i>
Regime	Por disciplina - semestral
Turno de funcionamento	Tarde e Noite
Horário de funcionamento	Segunda à Sexta-feira (13:30 às 23:10)
Número de vagas por ingresso	25
Modalidade de ingresso	Processo seletivo institucional
Integração curricular prevista	03 anos
Prazo mínimo para a integração curricular	6 semestres
Prazo máximo para a integração curricular	11 semestres

Carga horária	Disciplinas obrigatórias: 2.040 horas Disciplinas optativas: 150 horas Atividades Complementares de extensão: 210 horas Total do curso: 2.400 horas
---------------	--

3.17 Estruturas acadêmica e administrativa

O Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos integra o conjunto de cursos superiores da Escola de Química e Alimentos - EQA. Dentre as estruturas acadêmicas e administrativas, destacam-se a Coordenação de Curso, o Núcleo Docente Estruturante do curso e o Núcleo EQA-SAP.

O curso possuirá uma coordenação que é composta pelo coordenador e o coordenador adjunto. Estes são eleitos por docentes, discentes e técnicos por um período de 2 anos, conforme Art. 49 - Regimento Geral da Universidade. A condução da eleição se dá através de uma comissão que é composta por representantes docentes e discentes. A coordenação do curso tem o suporte da Secretaria da EQA e Secretaria do FURG-SAP. Conforme Art. 45 - Regimento Geral da Universidade, os coordenadores de curso, responsáveis pela organização e desenvolvimento didático-pedagógico dos cursos de graduação e de pós-graduação, terão as seguintes atribuições: I. Propor ao Conselho da Unidade os Projetos Político-Pedagógicos dos cursos; II. Propugnar para que os cursos sob sua supervisão mantenham-se atualizados; III. Elaborar a lista de oferta das disciplinas dos cursos; IV. Coordenar o processo de matrícula; V. Coordenar os estágios que integram o Projeto Político-Pedagógico dos cursos sob sua orientação; VI. Avaliar os planos de ensino das disciplinas com os cronogramas de aplicação; VII. Avaliar processos de solicitação de ingresso nos cursos; VIII. Acompanhar o desempenho do ensino das disciplinas que se incluam na organização curricular dos cursos; IX. Planejar, coordenar, executar o processo de avaliação dos cursos, em consonância com a política de avaliação institucional.

Conforme Resolução Conaes nº 1/2010 – Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior e Instrução Normativa nº 1/2016 – PROGRAD/FURG, a implementação do

Núcleo Docente Estruturante (NDE) composta por docentes do curso de áreas diversas que auxiliam nos processos de concepção, acompanhamento, consolidação e avaliação do Projeto Pedagógico de Curso. O NDE é um órgão consultivo, propositivo e de assessoramento da coordenação de curso, responsável pelo processo de concepção, acompanhamento e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso – PPC. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE): I. Elaborar, acompanhar a execução e propor alterações no Projeto Pedagógico do Curso - PPC; II. Avaliar permanentemente o perfil profissional do egresso do curso; III. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades acadêmicas; IV. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão oriundas das necessidades da graduação, das exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área do conhecimento; V. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação; VI. Propor, no PPC, procedimentos e critérios para a autoavaliação do curso; VII. Propor os ajustes no curso a partir dos resultados obtidos na autoavaliação e na avaliação externa; VIII. Definir parâmetros para avaliar os planos de ensino elaborados pelos professores do curso, apresentando sugestões de melhoria. A cada dois anos deverá ter renovação parcial dos integrantes do NDE, mantendo 2 (dois) de seus membros a fim de assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

O Núcleo EQA-SAP está em consonância com o Regimento Interno da Escola de Química e Alimentos, aprovado em 2008, onde destaca-se que os cursos de graduação e os programas de pós-graduação estão vinculados aos Núcleos, sendo o curso de Tecnologia em Processos Químicos pertencente ao Núcleo EQA-SAP. Compete aos Núcleos: I. Propor a política de ensino de graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão do(s) curso(s) ao(s) qual(is) estiver vinculado; II. Coordenar as atividades docentes de ensino; III. Propor a distribuição docente nas disciplinas e turmas dos Cursos de Graduação; IV. Propor a distribuição docente nas disciplinas e turmas dos Programas de Pós-Graduação; V. Propor solicitações de disciplinas, alterações de ementas, carga horária, pré-requisitos e outros assuntos correlatos; VI. Opinar sobre solicitações de afastamento para pós-graduação e

licenças em geral; VII. Promover reuniões de estudos; VIII. Propor a criação de novos cursos; IX. Estimular e promover ações e atividades visando ao desenvolvimento da cultura e das artes em todas as suas formas de expressão, assim como a preservação do patrimônio histórico e cultural, conforme estabelece a Seção IV, do Art. 40, do Estatuto da Universidade.

4. PERFIL PROFISSIONAL, ATRIBUIÇÕES DO EGRESSO E COMPETÊNCIAS

4.1 Perfil desejável do ingressante

Espera-se que o ingressante no curso superior de Tecnologia em Processos Químicos tenha aptidão para área de Química e também para Física e Matemática, dada à interrelação destas ciências. Deve apresentar disposição para o trabalho em equipe e capacidade de desenvolver atividades de pesquisa relacionadas aos processos químicos, demonstrando curiosidade científica para estudar as relações teórico-práticas de forma metódica, ética, interdisciplinar, concentrada e organizada.

4.2 Perfil do profissional

O curso superior de Tecnologia em Processos Químicos é um curso da área Química voltado à formação de profissionais para atuação em processos produtivos químicos. Esse curso visa oferecer às indústrias e às empresas prestadoras de serviços, um profissional capacitado para identificar e realizar análises dos processos produtivos, propondo soluções viáveis sob o ponto de vista técnico e econômico, bem como participar do estudo, construção e montagem de sistemas de processos químicos industriais. Tem ainda como foco, proporcionar uma interface entre profissional da área química com o processo produtivo, buscando a valorização do desenvolvimento de tecnologias limpas.

O perfil do egresso do curso superior em Tecnologia em Processos Químicos, conforme Resolução CNE/CP Nº 1 de 5 de janeiro de 2021, a qual define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, deve compreender as seguintes características:

I – ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;

II – estar apto a atuar na aplicação, desenvolvimento, pesquisa aplicada e inovação tecnológica e a difusão de tecnologias;

III – gerir processos de produção de bens e serviços;

IV – ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas relacionadas a área de processos químicos;

V – adotar perspectivas inter, multi e transdisciplinares em sua prática;

VI – considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VII – atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável;

VIII – operacionalizar processos da indústria química;

IX – otimizar processos analíticos no âmbito de controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais.

X – planejar, gerenciar e realizar ensaios e análises laboratoriais, bem como interpretar os resultados;

XI – selecionar e adequar os métodos e as técnicas à condução de processos industriais;

XII – vistoriar, avaliar e emitir parecer técnico conforme campo de atuação da área de processos químicos.

O profissional formado pelo curso, Tecnólogo em Processos Químicos, estará apto a atuar nos diversos segmentos industriais e tecnológicos. Poderá atuar em indústrias de processos químicos nas áreas de petroquímica, agroquímica, eletroquímicos, alimentos e bebidas, papel e celulose, cerâmica, fármacos, têxtil, pigmentos e tintas, plásticos, cimento, metalurgia, siderurgia, entre outros; estações de tratamento de água e efluentes; laboratórios de análises físico-químicas e microbiológicas; institutos, centros e empresas de pesquisa e desenvolvimento; e ainda em instituições de ensino, mediante formação exigida pela legislação vigente.

Atribuições do Tecnólogo em Processos Químicos

O Tecnólogo em Processos Químicos tem atribuições de profissional estabelecidas pelo Conselho Federal de Química - CFQ, conforme estabelecido no Art. 1º da Resolução Normativa nº 36/74 do Conselho Federal de Química (CFQ) restritas às atividades de Processos Químicos. Atribuições por atividade: 01 — Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas. 02 — Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas. 03 — Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das respectivas atribuições. 04 — Exercício do magistério, respeitada a legislação específica. 05 — Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas. 06 — Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos. 07 — Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, 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. 10 — Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção. 11 — Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais. 12 — Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento. 13 — Estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das respectivas atribuições.

4.3 Competências e habilidades

As competências e habilidades do Tecnólogo em Processos Químicos são desenvolvidas através de um conjunto de atividades curriculares obrigatórias e optativas, bem como atividades extracurriculares previstas na matriz curricular e estruturadas neste Projeto Pedagógico do Curso. As competências e habilidades do Tecnólogo em Processos Químicos são reguladas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (Resolução CNE/CP nº 1/2021 do Conselho Nacional de Educação), observando as orientações dos eixos tecnológicos. Envolvem elementos no itinerário

formativo voltados ao desenvolvimento de competências em sete frentes, conforme Art. 28º da Resolução CNE/CP nº 1/2021: profissional tecnológica; científica e tecnológica; holística e humanista; sócio-ocupacional; interdisciplinar; crítica e reflexiva; e empreendedora.

As competências desse profissional são elencadas nos itens I a VII (seguindo a designação apresentada no Art. 28º da Resolução CNE/CP nº 1/2021) abaixo, juntamente com as etapas do itinerário formativo para o desenvolvimento e obtenção de tais habilidades:

I – desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a produção de bens e serviços e a gestão estratégica de processos.

A competência profissional tecnológica é desenvolvida ao longo de todo itinerário formativo através de disciplinas como “Introdução à Tecnologia em Processos Químicos”, “Introdução aos Processos Industriais”, “Bioquímica Industrial”, “Operações Unitárias I e II”, “Cinética e Reatores”, “Processos da Indústria Química I” e “Processos da Indústria Química II”. Disciplinas optativas tecnológicas propiciam também a flexibilização do itinerário formativo permitindo aos estudantes escolher as competências específicas na área tecnológica para a sua formação. Dentre elas, disciplinas como “Tecnologia de Óleos Vegetais”, “Tecnologia de Óleos Essenciais”, “Tecnologia Alcoolquímica”, “Tecnologia da Madeira”, “Tecnologia de Biocombustíveis” e “Tecnologia de Bebidas”, aproximam o discente da prática profissional.

Outras competências específicas, de produção de bens e serviços e a gestão estratégica de processos, são adquiridas ao longo do curso e aprofundadas em disciplinas como “Instrumentação e Controle”, “Controle Estatístico de Qualidade”, “Engenharia de Processos Industriais I e II”, “Tratamento de Efluentes”, “Gestão Ambiental”, “Planejamento e Projeto de Instalações Agroquímicas” e “Análise Instrumental”. A gestão estratégica de processos é amparada pelas disciplinas de “Administração” e “Gestão de Operações e Logística”.

As competências gerais são desenvolvidas nos semestres iniciais do curso e compreendem o itinerário formativo de disciplinas como “Introdução às Práticas de Laboratório”, “Química Geral e Experimental I”, “Química Orgânica I”, “Química Inorgânica I”, “Números e Funções”, “Química Analítica Quantitativa”, “Físico-Química I”, “Cálculo I”, “Fluidos e Termodinâmica”, “Fenômenos de Transporte”, “Introdução às Ciências dos Materiais”, “Economia Aplicada à Engenharia”, “Contabilidade e Finanças”, que formam a base teórico científica para o desenvolvimento de habilidades específicas na área tecnológica.

Competências relacionadas com a comunicação escrita, oral e gráfica são também desenvolvidas ao longo do curso através de atividades como produção de relatórios técnicos, tanto em disciplinas experimentais como em disciplinas teóricas. As disciplinas obrigatórias de “Leitura e Produção Textual” e “Monografia de Estágio” fomentam a capacidade escrita e oral e se somam às capacidades de comunicação e expressão, através das disciplinas optativas de “Libras I” e “Libras II”.

II – incentivar a produção e a inovação científica e tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho.

O contexto das aplicações no mundo de trabalho e incentivo à inovação científica e tecnológica será abordado nas disciplinas de “Processos da Indústria Química I” e “Processos da Indústria Química II”, “Tecnologia de Óleos Vegetais”, “Tecnologia de Óleos Essenciais”, “Tecnologia Alcoolquímica”, “Tecnologia da Madeira”, “Tecnologia de Biocombustíveis” e “Tecnologia de Bebidas”. Mais especificamente no escopo da inovação, nas suas frentes tecnológica e de gestão será abordado na disciplina de “Empreendedorismo e Inovação”. As disciplinas obrigatórias de “Estágio Supervisionado” e “Monografia de Estágio” se somam na consolidação da capacidade de aplicação do conhecimento no mercado de trabalho.

III – propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias.

O itinerário formativo do curso de Tecnologia em Processos Químicos conta com disciplinas de formação holística e humanística para formação de um profissional ciente do seu papel na sociedade e capaz de compreender e avaliar impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias, nos processos da indústria química e seus elos, bem como na sociedade. Algumas disciplinas que tocam esses temas são “Introdução à Tecnologia em Processos Químicos”, “Cultura, Tecnologia e Sociedade”, “Gestão Ambiental”, “Direitos Humanos” e “Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais”. Mais especificamente, tratam da gestão e incorporação de novas tecnologias, as disciplinas de formação profissional do curso como “Processos da Indústria Química I”, “Engenharia de Processos I e II” e todas as disciplinas tecnológicas já mencionadas nos itens I e II.

IV – promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de resultados.

As competências que contemplam a estrutura sócio-ocupacional da área de atuação profissional estão vinculadas com as disciplinas de “Controle dos Riscos à Saúde e Ambiente nas Agroindústrias”, “Direitos Humanos”, “Gestão Ambiental” e “Cultura, Tecnologia e Sociedade” e que discutem as condições de trabalho e a legislação aplicável ao exercício da profissão. A disciplina de “Introdução à Tecnologia em Processos Químicos” aborda aspectos da formação e perfil profissional bem como temas ligados à ética profissional. Sobretudo, a capacidade de continuar aprendendo, e desenvolvimento crítico, reflexivo, criativo e cooperativo são trabalhadas ao longo de toda a trajetória acadêmica em disciplinas obrigatórias e optativas, mas também em atividades extracurriculares de pesquisa, ensino e extensão, que compõe a grade curricular. Nesse contexto, disciplinas como “Estágio Supervisionado” fazem a aproximação da formação com a realidade da prática profissional, seus desafios, mudanças e impactos no trabalho. Já a disciplina de “Monografia de Estágio” fomenta o pensar analítico e reflexivo sobre e dentro do contexto profissional.

V – adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos.

Os percursos formativos apresentam uma diversidade de disciplinas optativas, como “Direitos Humanos”, “Libras I”, “Libras II”, “Gestão de Operações e Logística”, e obrigatórias, como “Gestão Ambiental”, “Empreendedorismo e Inovação”, que tratam de temas como meio ambiente, segurança do trabalho, inovação, sustentabilidade, dentre outras, permitindo a formação atualizada e interdisciplinar do aluno.

Além disso, a atualização permanente dos cursos e seus currículos são alcançados porque a matriz curricular do curso estabelece a obrigatoriedade de participação em atividades complementares de extensão, as quais são estabelecidas, avaliadas e normatizadas por meio do Núcleo Docente Estruturante do curso. O *campus* FURG-SAP dispõe de inúmeras atividades no qual o trabalho em equipes multidisciplinares é estimulado e desenvolvido. Destacam-se ações de política de acolhimento tais como: os projetos de iniciação científica, tecnológica, ensino e extensão, o grupo do Programa de Educação Tutorial Conexões e Saberes-PET, a Empresa Júnior Enger Solution, o SACI (Curso Popular Pré-Universitário) e a Associação Atlética Acadêmica. Há ainda a organização da Semana Acadêmica, a participação no Diretório Central dos Estudantes - DCE e no Diretório Acadêmico dos cursos Tecnólogos. Portanto, há uma rica variedade de atividades das quais se desenvolve a habilidade de atuação em grupos multidisciplinares, uma vez que tais ações envolvem, geralmente, estudantes de outros cursos, como das Engenharias Agroindustriais Indústrias Alimentícias, Engenharia Agroindustrial Agroquímica, Ciências Exatas - Licenciatura, Engenharia de Produção e Administração. Finalmente, no Estágio Supervisionado, há imersão em equipe multidisciplinar no ambiente corporativo.

VI – garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da perspectiva de organização curricular.

A disciplina de “Introdução à Tecnologia em Processos Químicos” permite ao estudante a identificação com o perfil profissional que será adquirido ao longo da realização

dos itinerários formativos, abordando temas como a prática profissional do Tecnólogo em Processos Químicos, áreas de atuação, possibilidades de prosseguimento nos estudos na pós-graduação, bem como a ética profissional. A formação e consolidação da identidade profissional deve ocorrer ao longo dos seis semestres do curso, através de estudos sobre os fundamentos teóricos, científico-tecnológicos dos processos produtivos, estrutura sócio-ocupacional da área de atuação profissional e práticas profissionais do trabalho. Alguns dos elementos formativos que abordam essas temáticas são atividades extracurriculares e curriculares como nas disciplinas de “Processos da Indústria Química I”, “Processos da Indústria Química II”, “Engenharia de Processos I e II”, “Cultura, Tecnologia e Sociedade”, “Estágio Obrigatório”, dentre outras.

VII – incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos.

As capacidades de empreendedorismo e de entendimento dos processos tecnológicos são incentivadas ao longo do curso, particularmente nas disciplinas do ciclo profissionalizante, nas quais os conceitos e fundamentos dos processos químicos, bioquímicos, eletroquímicos e suas aplicações tecnológicas na indústria de transformação do setor químico são utilizados e fornecem apoio para a compreensão, projeto, análise e inovação de aplicações tecnológicas no setor. Disciplinas que fornecem subsídios para o desenvolvimento destas capacidades são “Processos da Indústria Química I”, “Processos da Indústria Química II”, “Operações Unitárias I e II”, “Engenharia de Processos I e II”. As disciplinas que tratam de tecnologias químicas, tais como “Tecnologia de Óleos Vegetais”, “Tecnologia de Óleos Essenciais”, “Tecnologia Alcoolquímica”, “Tecnologia da Madeira”, “Tecnologia de Biocombustíveis” e “Tecnologia de Bebidas”, fornecem o conhecimento aprofundado quanto aos processos e aplicações tecnológicas. Sendo assim, a consolidação dos conhecimentos e a compreensão dos elementos interdisciplinares inerentes ao setor permitem acessar e explorar a complexidade dos sistemas de produção da indústria química e áreas correlatas nas suas matrizes tecnológicas (processo, equipamentos, instalações) e gerenciais (legislações, gestão de operações, economia,

ferramentas da qualidade). Naturalmente, as competências e habilidades desenvolvidas ao longo do curso são aprofundadas e consolidadas no “Estágio Obrigatório” e na disciplina de “Monografia de Estágio”.

Com o objetivo de orientar o planejamento dos cursos superiores de Tecnologia, o Catálogo de Cursos Superiores de Tecnologia do MEC (2022) apresenta detalhamento das características e habilidades a serem desenvolvidas pelo Tecnólogo em Processos Químicos para fins da atuação profissional:

- Operacionalizar processos na indústria química.
- Otimizar os métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais.
- Planejar, gerenciar e realizar ensaios e análises laboratoriais e interpretar os resultados.
- Especificar e selecionar os métodos e as técnicas mais adequadas à condução de processos de uma unidade industrial.
- Vistoriar, avaliar e emitir parecer técnico em sua área de formação.
- Conhecimento e proficiência estratégico, tático e operacional.
- Capacidade de supervisão, coordenação e orientação técnica de equipes de produção e operação em indústrias ou prestação de serviços na área de Processos Químicos.
- Conhecimento técnico para a execução, fiscalização, implantação e operação de equipamentos industriais.
- Capacidade de assegurar a saúde e a segurança das pessoas envolvidas, à sustentabilidade, ao desenvolvimento industrial, às normas técnicas, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e trabalhistas e à gestão de conflitos.

O Quadro 2 apresenta, de forma ilustrativa, as relações entre competências e atividades/disciplinas da grade curricular do curso. Claramente, as relações entre competências e atividades/disciplinas não devem ser entendidas em uma forma estanque e/ou biunívoca; o que se apresenta aqui é somente uma correlação (não exaustiva) entre disciplinas do ciclo profissional e as competências desejadas.

Quadro 2 - Competências vinculadas às Atividades/Disciplinas propostas durante o curso de Tecnologia em Processos Químicos.

COMPETÊNCIAS	ATIVIDADES/DISCIPLINAS
Operacionalizar processos na Indústria Química.	“Introdução à Tecnologia em Processos Químicos”, “Introdução ao Processos Industriais”, “Bioquímica Industrial”, “Operações Unitárias I e II”, “Cinética e Reatores”, “Processos da Indústria Química I” e “Processos da Indústria Química II”
Otimizar os métodos analíticos envolvidos no controle de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos dos processos químicos industriais.	“Introdução às Práticas de Laboratório”, “Química Analítica Quantitativa”, “Análise Instrumental”. Atividades extracurriculares e curriculares desenvolvidas em laboratórios de pesquisa e nos Laboratórios de Processos Químicos, Química, Física e Informática.
Planejar, gerenciar e realizar ensaios e análises laboratoriais e interpretar os resultados.	“Introdução às Práticas de Laboratório”, “Química Analítica Quantitativa”, “Química Orgânica”, “Análise Instrumental”. Atividades extracurriculares e curriculares desenvolvidas em laboratórios de pesquisa e nos Laboratórios de Processos Químicos, Química e Física
Especificar e selecionar os métodos e as técnicas mais adequadas à condução de processos de uma unidade industrial.	“Planejamento e Projeto de Instalações Industriais”, “Instrumentação e Controle”, “Controle Estatístico de Qualidade”, “Engenharia de Processos Industriais I e II”
Vistoriar, avaliar e emitir parecer técnico em sua área de formação.	Confecção de relatórios técnicos ao longo do itinerário acadêmico. Disciplinas “Leitura e Produção Textual”, “Planejamento e Projeto de Instalações Industriais”, “Processos da Indústria Química I” e “Processos da Indústria Química II”
Conhecimento e proficiência estratégico, tático e operacional.	“Processos da Indústria Química I” e “Processos da Indústria Química II”, “Tecnologia de Óleos Vegetais”, “Tecnologia de Óleos Essenciais”, “Tecnologia Alcoolquímica”, “Tecnologia da Madeira”, “Tecnologia de Biocombustíveis” e “Tecnologia de Bebidas”
Capacidade de supervisão, coordenação e orientação técnica de equipes de produção e operação em indústrias ou prestação de serviços na área de Processos Químicos.	“Processos da Indústria Química I” e “Processos da Indústria Química II”, “Engenharia de Processos Industriais I e II”, “Controle de Riscos à Saúde e ao Meio Ambiente”, “Gestão Ambiental”
Conhecimento técnico para a execução, fiscalização, implantação e operação de	“Operações Unitárias I e II”, “Engenharia de Processos Industriais I”, “Cinética e Reatores”, “Processos da Indústria Química I” e

equipamentos industriais.	“Processos da Indústria Química II”, “Bioquímica Industrial”, “Tratamento de Efluentes”. Disciplinas tecnológicas.
Capacidade de assegurar a saúde e a segurança das pessoas envolvidas, à sustentabilidade, ao desenvolvimento industrial, às normas técnicas, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e trabalhistas e à gestão de conflitos.	“Cultura, Tecnologia e Sociedade”, “Gestão Ambiental”, “Controle de Riscos”, “Administração”. Atividades extracurriculares (PET, Iniciação Científica e Tecnológica/Inovação, Empresa Júnior, SACI – Curso Pré-universitário, Associação Atlética, DCE, Diretórios Acadêmicos), “Estágio Supervisionado”

5. ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Estrutura curricular

O curso, em atendimento à Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, e ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (CNCST), oferece a instrumentalização e itinerários formativos, por meio da vivência de situações práticas de estudo e de trabalho, que estão diretamente relacionados com as competências que se propõe a desenvolver.

Os componentes curriculares de LIBRAS, relações étnico-raciais, direitos humanos e meio ambiente estão contemplados através da oferta das disciplinas de LIBRAS I (3º semestre) e LIBRAS II (4º semestre), Diversidade Racial e Relações Étnico-Raciais (2º semestre), Direitos Humanos (2º semestre), Gestão Ambiental (5º semestre), descritas no currículo pleno deste PPC e em atendimento às legislações abaixo descritas:

- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõem sobre a Língua Brasileira de Sinais -LIBRAS e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico- Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Os alunos ainda poderão desenvolver atividades complementares, as quais são não obrigatórias, cuja finalidade é iniciar os graduandos em práticas voltadas para o ensino, a pesquisa e a extensão. Estas atividades serão realizadas por iniciativa do acadêmico em caráter eletivo e de forma extraclasse, podendo envolver estágios não-obrigatórios,

monitorias, projetos de ensino, projetos de pesquisa (iniciação científica), projetos de extensão, projetos de inovação, participação em semanas acadêmicas, congressos, seminários, feiras e mostras, palestras técnicas, visitas técnicas, apresentação de trabalho em eventos científicos e acadêmicos, cursos de extensão, entre outros.

5.2 Estágio supervisionado

O estágio é de caráter obrigatório e tem por objetivo proporcionar ao acadêmico as práticas reais da profissão de Tecnólogo em Processos Químicos, completando o itinerário formativo do acadêmico. Está descrito no currículo na forma de disciplina obrigatória Estágio Obrigatório que contempla 300 horas (20 créditos). Nessa etapa o acadêmico tem a possibilidade de aperfeiçoar os conhecimentos teórico-práticos, aperfeiçoar os relacionamentos interpessoais, vivenciar situações-problemas da indústria e da sociedade como um todo, implantar, supervisionar, controlar e conceber soluções de tecnologia, trabalhar e liderar equipes multidisciplinares.

A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) da FURG, disponibiliza todas as informações necessárias para os acadêmicos tais como: detalhes dos procedimentos e formulários para a realização do estágio e do relatório final. O Estágio Obrigatório segue o estabelecido na Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008 e a Instrução Normativa Conjunta nº 01/2016 da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis – PRAE; e a Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD estabelece procedimentos para a realização e acompanhamento de estágios curriculares. No Apêndice II são encontradas as normas para a realização de Estágio Obrigatório.

5.3 Monografia de Estágio

A monografia de Estágio é um componente curricular obrigatório do curso superior de Tecnologia em Processos Químicos da FURG e visa o desenvolvimento de um trabalho técnico-científico conduzido conforme metodologia científica e tem por finalidade a produção de conhecimento através da aplicação de conceitos, análise e síntese de experiências e aprendizagens acumuladas ao longo do curso e aplicados durante a realização do estágio supervisionado.

O acadêmico deverá demonstrar capacidade de propor e elaborar um trabalho de síntese e integração de conhecimentos na área de Tecnologia em Processos Químicos, de forma autônoma e independente, sob supervisão de um docente do curso ou de área correlata. A Monografia de Estágio deverá focar temas referentes à análise e resolução de um problema detectado durante as atividades de estágio, em área correlata ao curso de tecnologia, devendo contribuir para o desenvolvimento das competências e habilidades requeridas pelo profissional da área de Processos Químicos.

A Monografia de Estágio será individual, relacionado com as atribuições profissionais e o seu tema será escolhido juntamente com o professor-orientador. Ela será constituída por uma proposta de trabalho, um relatório final (monografia) e apresentação oral para banca examinadora, a qual será aberta ao público. No Apêndice III são encontradas as normas para a realização da Monografia de Estágio, sendo estas elaboradas pelo NDE do curso.

5.3 Atividades curriculares de extensão

O Ministério da Educação, na Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Conforme o artigo 4º deste documento, a carga horária de extensão deve compor, no mínimo, 10% do total da carga horária curricular estudantil dos cursos, integralizando a matriz curricular. Além desta resolução, a inserção curricular da extensão deverá observar os seguintes documentos orientadores: Resolução 027/2015 CONSUN, que dispõe sobre a Política de Extensão Universitária da FURG; Resolução 29/2022 COEPEA, que normatiza o processo de curricularização de ações de extensão na FURG.

As atividades de extensão constituem aportes decisivos à formação do acadêmico, seja pela ampliação do universo de referência que ensinam, seja pelo contato direto com as grandes questões contemporâneas. Esses resultados possibilitam enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos, ao mesmo tempo em que permitem a reafirmação e materialização dos compromissos éticos e solidários da educação pública brasileira. A extensão no curso superior em Tecnologia em Processos Químicos deve estar articulada ao ensino e à pesquisa, e é compreendida como um processo

eminentemente educativo, cultural, técnico-científico e pedagógico.

O presente Projeto Pedagógico prevê o direcionamento de no mínimo 10% da carga horária total do curso superior em Tecnologia em Processos Químicos para fins de inserção curricular da extensão. As ações de extensão serão caracterizadas no Projeto Pedagógico do Curso, conforme as modalidades previstas no artigo 4º da Instrução Normativa Conjunta PROEXC/PROGRAD/FURG nº 1, de 8 de abril de 2022, sendo estas: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos; e prestação de serviços em extensão. As modalidades de que trata este artigo deverão estar em consonância com a Resolução nº 027/2015 do CONSUN, que trata da Política de Extensão da FURG e devidamente cadastradas no Sistema de Projetos da FURG (SisProj). Para fins de curricularização, a/o estudante deverá, obrigatoriamente, compor a equipe executora da ação extensionista. As modalidades cursos, eventos ou oficinas poderão contabilizar carga horária para fins de curricularização da extensão, desde que o público seja, prioritariamente, da comunidade externa.

O curso superior em Tecnologia em Processos Químicos exige carga horária mínima de 240 horas de atividades de extensão. A inserção curricular da extensão será caracterizada no PPC através de: i) disciplinas híbridas, com carga horária teórica e de extensão, totalizando 30 horas; ii) atividades de extensão fora do QSL do curso, de um mínimo de 210 horas. As ações de extensão oferecidas pela Unidade Acadêmica ou realizadas pelo estudante em outras Unidades ou em outras Instituições, poderá ser computada para fins de curricularização, mediante comprovação. As normas para a creditação da carga horária de extensão são apresentadas no Apêndice IV deste documento.

5.4 Estágio não-obrigatório

O acadêmico pode realizar durante o curso, em caráter facultativo, a atividade complementar de estágio não-obrigatório. O estágio não-obrigatório segue o estabelecido na Lei nº 11.788/2008 e a Deliberação Nº 031/2016 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração da FURG. No Apêndice II, são encontradas as normas para a realização de estágio não-obrigatório.

6. CURRÍCULO PLENO SEMESTRALIZADO

6.1 Organização curricular

O curso superior em Tecnologia em Processos Químicos é um curso semestral, vespertino com 6 semestres de duração. O curso conta com estrutura curricular dividida entre conteúdos básicos, profissionais e específicos, contando com disciplinas de caráter obrigatório, optativo e atividades de extensão. Dentro das disciplinas de caráter obrigatório, há atividades de estágio obrigatório e monografia de estágio.

6.1.1 Disciplinas obrigatórias

O Quadro 3 apresenta o detalhamento do currículo do Curso de Tecnologia em Processos Químicos com relação às disciplinas obrigatórias. As disciplinas são detalhadas por *Semestre* de localização no quadro de sequência lógica (QSL), *Código* de criação (para disciplinas já existentes), *Carga Horária (C.H.)*, *Créditos*, e *Pré-requisitos*.

Quadro 3 - Detalhamento das disciplinas obrigatórias presentes no currículo do curso de Tecnologia em Processos Químicos.

SEMESTRE	CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	C.H.	CRÉDITOS	C.H. EaD	PRÉ-REQUISITOS
1° Semestre	02585	Introdução à Tecnologia em Processos Químicos	30	2		-----
	01469	Números e Funções	60	4		-----
	02289	Química Orgânica I	60	4		-----
	02345	Química Geral e Experimental I	60	4		-----
	101109	Cultura, Tecnologia e Sociedade	30	2		-----
	07567	Economia Aplicada à Engenharia	45	3		-----

	02179	Introdução às Práticas de Laboratório	30	2		-----
	02570	Controle dos Riscos à Saúde e Ambiente nas Agroindústrias	30	2	30**	-----
2° Semestre	02324	Introdução às Ciências dos Materiais	60	4		-----
	06696	Leitura e Produção Textual Acadêmica	60	4		-----
	02351	Química Analítica Quantitativa	60	4		-----
	01428	Física Experimental A	45	3		-----
	01351	Cálculo I	60	4		-----
	02290	Química Inorgânica	60	4		-----
3° Semestre	02295	Físico-Química I	60	4		-----
	02537	Fenômenos de Transporte	60	4		-----
	07570	Administração	60	4		-----
	02187	Introdução aos Processos Industriais	60	4		-----
	03241	Fluidos e Termodinâmica	60	4		-----
	02229	Bioquímica Industrial	60	4		-----
	02541	Controle Estatístico da Qualidade	45	3		-----
4° Semestre	02539	Operações Unitárias I	60	4		-----
	02552	Empreendedorismo e Inovação	60	4		-----
	02586	Processos da Indústria Química I	30	2	30**	-----
	02587	Processos da Indústria Química II	30	2	30**	-----
	02232	Instrumentação e Controle	60	4		-----
	02205	Tratamento de Efluentes	60	4		-----
SEMESTRE	CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	C.H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITOS
5°	02203	Gestão Ambiental	60	4		-----

Semestre	02235	Planejamento e Projeto de Instalações Agroquímicas	60	4		-----
	02228	Cinética e Cálculo de Reatores	60	4		-----
	02540	Operações Unitárias II	60	4		-----
	02559	Engenharia de Processos Industriais	45	3		-----
6° Semestre	02588	Estágio Supervisionado	300	20		*
	02589	Monografia de Estágio	60	4	60**	-----

*Ter cursado no mínimo 1000 horas da Carga Horária do QSL vigente do Curso; ** Carga Horária obrigatória Total EaD 150 horas.

6.1.2 Disciplinas Optativas

O Quadro 4 apresenta o detalhamento do currículo do curso de Tecnologia em Processos Químicos com relação às disciplinas optativas. Os acadêmicos terão que realizar 150 horas de disciplinas optativas de um total de 750 horas de disciplinas optativas (14 disciplinas) dispostas ao longo do curso. As disciplinas são detalhadas *Semestre* de localização no quadro de sequência lógica (QSL), *Código* de criação, *Carga Horária (C.H.)*, *Créditos*, Conteúdo (B - básico, Prof. – profissional e Esp. - específico) e *Pré-requisitos*.

Quadro 4 - Detalhamento das disciplinas optativas presentes no currículo do curso de Tecnologia em Processos Químicos.

SEMESTRE	CÓDIGO	DISCIPLINAS OPTATIVAS	C.H.	CRÉDITOS	C.H. EaD	PRÉ-REQUISITOS
2° Semestre	101108	Diversidade Cultural e Relações Étnico-raciais	60	4		-----
	07569	Contabilidade e Finanças	45	3		-----
	08436	Direitos Humanos	60	4		-----
3° Semestre	02551	Gestão de Operações e Logística	60	4		-----

	06497	Libras I	60	4		-----
4º Semestre	02302	Análise Instrumental	60	4		-----
	06498	Libras II	60	4		-----
5º Semestre	02238	Tecnologia da Álcool Química	60	4		-----
	02237	Tecnologia de Óleos Vegetais	60	4		-----
	02562	Tecnologia de Óleos Essenciais	45	3		-----
	02242	Tecnologia da Madeira	45	3		-----
	02239	Tecnologia de Biocombustíveis	45	3		-----
	02584	Tecnologia de Bebidas*	45	3	30	-----
6º Semestre	02560	Engenharia de Processos Industriais II	45	3		-----

* Carga Horária optativa Total EaD 30 horas.

O Quadro de Sequência Lógica - QSL do Curso de Tecnologia em Processos Químicos está apresentado no Apêndice I.

6.1.3 Atividades curriculares de Extensão

Visando atender essa carga horária mínima de extensão, o curso de Tecnologia em Processos Químicos exige uma carga horária total de 240 horas, conforme quadro 5. O curso propicia atender essa carga horária através de: i) atividades de extensão fora do QSL do curso, de um mínimo de 210 horas; e através de disciplinas obrigatórias distribuídas no QSL com carga horária teórica e de extensão (total de 30 horas obrigatórias de extensão). Essa flexibilização do currículo, incentiva a realização de atividades extensionistas em caráter obrigatório ou eletivo e de forma extraclasse/extraescolar com os objetivos de propiciar a qualificação da formação profissional. Diferentemente das Atividades Complementares, nas Atividades Curriculares de Extensão, o aluno possui papel de protagonista da ação.

As ações que podem ser curricularizadas, em conformidade com o art. 8º da Resolução CNE/CES nº 7/2018, são aquelas que estiverem organizadas na forma de

programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços, vinculados aos componentes curriculares ofertados pelos docentes. As normas para a creditação da carga horária de extensão são apresentadas no Apêndice IV deste documento.

Quadro 5 – Componentes de Extensão Curricular do Curso de Tecnologia em Processos Químicos.

COMPONENTES DE EXTENSÃO	DISCIPLINA	CÓDIGO	SEMESTRE	C. H. DE EXTENSÃO (h)
Disciplinas Híbridas (parciais) (Art. 5º, II*)	Contabilidade e Finanças**	07569	2º	15
	Administração	07570	1º	15
	Gestão de Operações e Logística**	02551	4º	15
	Empreendedorismo e Inovação	02552	4º	15
Atividades de extensão ofertadas fora do QSL (Art. 5º, III*)	-	-	-	210
Total	-	-	-	240

*Art. 5º da Instrução Normativa Conjunta PROEXC/PROGRAD/FURG nº 1, de 8 de abril de 2022.;

** optativas

Disciplinas Híbridas (Parciais)

O curso de Tecnologia em Processos Químicos conta com 4 disciplinas híbridas e 30 horas obrigatórias distribuídas no QSL, que são aquelas que apresentam carga horária teórica e carga horária de extensão (todas de 15 horas de extensão por disciplina), sendo elas: 07569 - Contabilidade e Finanças (optativa do segundo semestre), 07570 - Administração (obrigatória do primeiro semestre), 02551 - Gestão de Operações e Logística (optativa do quarto semestre) e 02552- Empreendedorismo e Inovação (obrigatória do quinto semestre). Embora a carga horária de extensão realizadas em disciplina optativa não sejam computadas como obrigatórias, podem alternativamente, ser computadas nas horas de atividades de extensão fora do QSL através de solicitação do discente, desde que não haja sobreposição de carga horária para integralização do curso, sendo validado pelo NDE e pela coordenação. Nessas disciplinas híbridas, é de responsabilidade do docente vincular a disciplina a um programa/projeto de extensão cadastrado na FURG e estabelecer a forma de avaliação no plano de ensino da disciplina.

Atividades de Extensão fora do QSL

No curso de Tecnologia em Processos Químicos, estão previstas o mínimo de 210 horas obrigatórias de atividades de extensão fora das disciplinas obrigatórias do QSL, a serem devidamente comprovadas e validadas pela coordenação do curso, com o auxílio do NDE, para a integralização da carga horária total do curso.

Essas atividades são desenvolvidas de acordo com o perfil do acadêmico, dentro ou fora da Universidade, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento das competências previstas para o egresso nos aspectos de formação geral e específica, podendo envolver: estágio não obrigatório que envolvam ações extensionistas, projetos de extensão e/ou de pesquisa ou ensino com interface extensionistas e/ou atividades de extensão em geral fora do âmbito da universidade e que contribuam ou tenham aderência com a formação complementar do acadêmico.

As atividades de extensão podem ser realizadas em parceria entre instituições de ensino superior, de modo que estimule a mobilidade interinstitucional de estudantes e de servidores. As atividades de estágio não obrigatório podem ser utilizadas para contabilizar até o máximo de 50% da carga horária total prevista para extensão, e desde que no planejamento do estágio sejam previstas ações extensionistas, que não haja sobreposição de carga horária. A validação dessa carga horária é realizada pela coordenação auxiliada pelo NDE através de solicitação contínua do docente com documentação que comprove a carga horária realizada na atividade de extensão desenvolvida. Esse documento deve ser encaminhado, via sistema, para a coordenação de curso efetuar a análise e validação das horas de extensão.

O detalhamento das atividades de extensão com a respectiva relação em números de horas pode ser verificado no Apêndice IV deste documento. As normas das atividades complementares de extensão podem ser atualizadas a qualquer tempo pelo Núcleo Docente Estruturante de Tecnologia em Processos Químicos e aprovadas pela coordenação de curso.

6.2. Ementário

Abaixo segue a descrição das disciplinas que compõe o curso de Tecnologia em Processos Químicos com os seguintes dados: Nome da disciplina; Código; Lotação; Duração; Caráter; Localização no QSL; CH Total; CH Semanal; Créditos; Ementa e Pré-requisito. As bibliografias básicas estão inseridas no Apêndice V.

Disciplina: Introdução à Tecnologia em Processos Químicos

Código: 02585

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 1º Semestre

CH Total: 30 horas

CH Semanal: 2 horas

Créditos: 02

Ementa: Introdução aos processos químicos, perfil do profissional, áreas de atuação, estrutura curricular, competências e habilidades. Tipos de processos, materiais e equipamentos da indústria química. Ética Profissional.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Introdução às Práticas de Laboratório

Código: 02179

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 1º Semestre

CH Total: 30 horas

CH Semanal: 2 horas

Créditos: 02

Ementa: Regras de segurança em laboratório, vidrarias de laboratório, uso de vidrarias e balança, equipamentos básicos de laboratório, preparação de relatórios.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Números e Funções

Código: 01469

Lotação: IMEF

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 1º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Conjuntos Numéricos (naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais e complexos). Relações e funções entre conjuntos. Funções injetoras, sobrejetoras, bijetoras. Funções crescentes e decrescentes. Operações com funções. Composição de funções. Função inversa. Função par e função ímpar. Equações e inequações lineares. Funções polinomiais. Função afim. Funções quadráticas. Funções racionais. Equações modulares. Função modular. Equações e inequações exponenciais e logarítmicas. Funções exponenciais. Funções logarítmicas. Funções trigonométricas. Funções trigonométricas inversas.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Cultura, Tecnologia e Sociedade

Código: 101109

Lotação: ICHI

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 1º Semestre

CH Total: 30 horas

CH Semanal: 2 horas

Créditos: 02

Ementa: Aborda as dimensões históricas e socioculturais dos processos que envolvem a técnica e os desenvolvimentos tecnológicos, refletindo sobre a influência das tecnologias nas relações humanas e práticas culturais. Busca compreender a relação entre ciência, tecnologia e sociedade, enfocando as formas pelas quais os artefatos técnicos alteram percepções e interações humanas específicas, incidindo e reorientando contextos econômicos, políticos, culturais e ambientais característicos.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Química Geral e Experimental I

Código: 02345

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 1º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Estequiometria. Estudo do átomo. Tabela periódica. Ligações químicas. Estrutura molecular. Estados da matéria. Propriedades das soluções. Gases. Sólidos. Líquidos.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Química Orgânica I

Código: 02289

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 1º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Introdução da disciplina: alguns aspectos históricos e de teoria estrutural. Estrutura Eletrônica e Ligação Química. Estruturas Orgânicas. Reações Orgânicas.

Alcanos. Reações de alcanos. Estereoquímica. Haletos de alquila e organometálicos. Estrutura e propriedades físicas de haletos de alquila. Uso de hidrocarbonetos halogenados, nomenclatura e estrutura de substâncias organometálicas, propriedades físicas e preparação de organometálicos, reações de organometálicos. Substituição nucleofílica e eliminações. Álcoois e éteres. Alcenos (alquenos). Alcinos (alquinos) e nitrilos.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Controle dos Riscos à Saúde e Ambiente nas Agroindústrias

Código: 02570

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 1º Semestre

CH Total: 30 horas

CH EAD: 30 horas

CH Semanal: 2 horas

Créditos: 02

Ementa: Noções de Saúde Ocupacional; Agentes Causadores de Prejuízo à Saúde; Legislação sobre as Condições de Trabalho; Metodologia para Avaliação de Condições de Trabalho; Técnicas de Medição dos Agentes.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Economia aplicada à Engenharia

Código: 07567

Lotação: ICEAC

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 1º Semestre

CH Total: 45 horas

CH Semanal: 3 horas

Créditos: 03

Ementa: Conceitos Básicos; Oferta, Demanda e Equilíbrio de Mercado; Elasticidades; Produção e custos; Produto Interno Bruto; Inflação; Políticas Fiscal, Monetária e Cambial; Distribuição de Renda; Economia Brasileira; Economia Internacional; Análise de Conjuntura.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Física Experimental A

Código: 01428

Lotação: IMEF

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2º Semestre

CH Total: 45 horas

CH Semanal: 3 horas

Créditos: 03

Ementa: Movimento, Leis de Newton, Energia, Colisões, Rotações, Oscilações, Ondas, Fluidos, Temperatura, Calor, Dilatação térmica.

Disciplina: Cálculo I

Código: 01351

Lotação: IMEF

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Limites de funções: noção intuitiva, definição, teorema do confronto, propriedades, limites laterais, limites no infinito, limites infinitos, indeterminações, limites fundamentais. Continuidade, teorema de Weierstrass, teorema do valor médio, tipos de descontinuidade. Derivadas: motivação, definição, interpretação geométrica e física, derivabilidade e continuidade, regras de derivação, derivadas das funções implícitas, derivadas das funções paramétricas. Propriedades das funções deriváveis-teorema de Rolle, teorema de Cauchy, Teorema de L'Hospital. Cálculo de limites indeterminados. Extremos de funções de uma variável real: máximos e mínimos, teste da primeira derivada, teste da segunda derivada. Aplicações.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Química Inorgânica I

Código: 02290

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Estudo sistemático dos elementos dos blocos s, p e d.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Leitura e Produção Textual Acadêmica

Código: 06696

Lotação: ILA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Abordagem de aspectos conceituais da leitura e da produção textual acadêmicas. Letramento acadêmico. Práticas de leitura, análise, escrita e reescrita de textos acadêmicos, com estudo do funcionamento linguístico, enunciativo, discursivo e interacional dos textos.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Química Analítica Quantitativa

Código: 02351

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Introdução a análise quantitativa. Gravimetria. Volumetria de neutralização. Volumetria de Precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de Oxirredução.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais

Código: 101108

Lotação: ICHI

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 2º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: A questão étnico-racial no Brasil a partir da formação do pensamento brasileiro sobre os conceitos de raça, cultura e etnia. Problematização das concepções de raça, racismo e etnicidade. A questão das raças no pensamento brasileiro. O cientificismo e as teorias racialistas no século XIX e início do XX. As relações de alteridade e cultura. As questões étnico-raciais no Brasil e na escola; atividades formativas (prática pedagógica).

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Introdução às Ciências dos Materiais

Código: 02324

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Perspectiva histórica, classificação dos materiais, propriedades dos materiais (elétricas, térmicas, magnéticas e óticas), estrutura atômica, ligação química, atrações interatômicas, estruturas cristalinas e não cristalinas, imperfeições em sólidos (discordâncias e defeitos), falha (fratura, fadiga, fluência), transformações de fase, deformação elástica e plástica, compósitos em materiais, seleção de materiais e preparação de um projeto.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Direitos Humanos

Código: 08436

Lotação: FaDir

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 2º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Sobre a nomenclatura Direitos Humanos. Os Direitos Humanos como resultado de lutas sociais e políticas. As Nações Unidas (ONU) e os sistemas regionais de proteção dos direitos humanos. As fases de generalização, especificação e positivação dos Direitos Humanos. O Universalismo e o Relativismo dos Direitos Humanos. Direitos Humanos na era digital. A Agenda 2030 das Nações Unidas.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Contabilidade e Finanças

Código: 07569

Lotação: ICEAC

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 2º Semestre

CH Total: 45 horas (15 horas de Extensão)

CH Semanal: 3 horas

Créditos: 03

Ementa: Princípios Contábeis; Estática Patrimonial; Variação do Patrimônio Líquido; Sistema Contábil; Administração Financeira do Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Gestão de Operações e Logística

Código: 02551

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 3º Semestre

CH Total: 60 horas (15 horas de Extensão)

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Função Produção; Sistemas de Produção; Logística; Gestão da Cadeia de Suprimentos. Atividades de Extensão.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Bioquímica Industrial

Código: 02229

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Glicídios, Lipídios, Aminoácidos, Proteínas, Enzimologia. Metabolismo: anaeróbio e aeróbio; Integração metabólica. Fundamentos de microbiologia: Noções Gerais sobre estrutura celular, classificação dos microrganismos. Morfologia, processos de reprodução, culturas puras, curva de crescimento. Esterilização e desinfecção em nível laboratorial e industrial. Aplicações industriais de microrganismos. Fermentação como processo unitário. Processos de fermentação. Produção industrial de enzimas. Aproveitamento de resíduos. Biomassa.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Físico Química I

Código: 02295

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Gases ideais. Gás não ideal. Termodinâmica química.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Fluidos e Termodinâmica

Código: 03241

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Hidrostática e Hidrodinâmica: pressão, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, Equação de Bernoulli, viscosidade. Termodinâmica: temperatura e calor, Primeira Lei da Termodinâmica, Segunda Lei da Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Introdução aos Processos Industriais

Código: 02187

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Balanço material, balanço em processos, Reciclos e purga com e sem reação química, balanços de energia, análise de processos, temperatura de reação, balanços de combustão, balanço em caldeiras e fornalhas.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Fenômenos de Transporte

Código: 02537

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Conceitos básicos e propriedades dos fluidos, estática dos fluidos, dinâmica dos fluidos elementar, conservação de massa, quantidade de movimento e energia no volume de controle, escoamento viscoso em dutos fechados, noções de escoamentos externos. Fundamentos de transferência de calor por condução, convecção e radiação.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Administração

Código: 07570

Lotação: ICEAC

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3º Semestre

CH Total: 60 horas (15 horas de Extensão)

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Organizações: estrutura, cultura e estratégia; planejamento e gestão; processo de decisão. Atividades de Extensão.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Libras I

Código: 06497

Lotação: ILA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 3º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais - Libras. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover a comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.

Pré-Requisitos: Não há

Disciplina: Controle Estatístico de Qualidade

Código: 02541

Lotação: IMEF

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 3º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Conceitos Básicos de Controle; Introdução à Metrologia Industrial; Controle

Estatístico do Processo; Capacidade do Processo; Inspeção por Amostragem; Análise do Efeito e do Modo de Falha.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Libras II

Código: 06498

Lotação: ILA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 4º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: A Língua Brasileira de Sinais - Libras: características básicas da fonologia. Emprego da Libras em situações discursivas formais: vocabulário, morfologia, sintaxe e semântica. Prática do uso de Libras em situações discursivas mais formais.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Operações Unitárias I

Código: 02539

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 4º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: : Introdução às Operações Unitárias. Peneiramento. Moagem. Caracterização de partículas e leitos. Máquinas de fluxo. Agitação e Mistura. Dinâmica de partícula. Escoamento em meios porosos. Operações de separação envolvendo partículas sólidas.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Instrumentação e Controle

Código: 02232

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 4º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Medição de temperatura, pressão, vazão, nível, umidade, deslocamento linear e angular, aceleração, vibração e choque, massa e peso, densidade, esforço, torque. Elementos de diagramas de automação (ISA). Princípios de controle automático de processos. Instrumentos transmissores analógicos e controladores automáticos. Elementos de Controle Final. Dinâmica de Processos: sistemas de primeira ordem. Controladores Analógicos e Digitais. Controle Supervisório. Hierarquia de Automação de Processos (redes de dados industriais, Profibus e Fieldbus Foundation).

Disciplina: Tratamento de Efluentes

Código: 02205

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 4º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Tratamento prévio. Tratamento primário. Tratamento Biológico. Tratamento terciário. Disposição e tratamento de lodos. Poluição atmosférica. Operações de tratamento de emissões aéreas. Estudo de casos.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Processos da Indústria Química II

Código: 02587

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 4º Semestre

CH Total: 30 horas

CH EAD: 30 horas

CH Semanal: 2 horas

Créditos: 02

Ementa: Indústrias alimentícias. Processos Eletroquímicos. Processos Cerâmicos. Processo de produção de cimento. Processos siderúrgicos e metalúrgicos. Processo de produção de tintas, vernizes e pigmentos. Processo de produção de fármacos.

Pré-Requisitos: não há

CH Total: 30 horas

CH Semanal: 2 horas

Disciplina: Processos da Indústria Química I

Código: 02586

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 4º Semestre

CH Total: 30 horas

CH EAD: 30 horas

CH Semanal: 2 horas

Créditos: 02

Ementa: Indústrias Inorgânicas e Orgânicas. Álcalis. Nitrogênio e derivados. Ácido fosfórico. Enxofre. Ácido sulfúrico. Fertilizantes. Defensivos agrícolas. Refino de petróleo. Processamento de gás natural. Produtos petroquímicos básicos, intermediários e finais. Processos da cadeia do C1, das olefinas e dos aromáticos. Ácidos sulfônicos e derivados.
Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Análise Instrumental

Código: 02302

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 4º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Métodos espectroquímicos. Métodos eletroquímicos. Métodos cromatográficos.

Pré-Requisito: não há

Disciplina: Tecnologia da Álcool Química

Código: 02238

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Introdução. Propriedades Físicas e Químicas. Transporte e Estocagem. Fabricação de álcoois naturais. Uso Como Combustível. Uso de Álcoois na faixa detergente. Uso de álcoois na faixa plastificante. Especificações e Padrões. Propriedades Toxicológicas. Aspectos econômicos.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Gestão Ambiental

Código: 02203

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: A engenharia, o meio ambiente, a ecologia e o desenvolvimento sustentável.

Legislação ambiental e as licenças ambientais (LP, LI, LO e TAC), Impactos ambientais Resultantes da ação humana. Controle ambiental. Gerenciamento de Resíduos e efluentes. Normas ISSO 14000. Sistemas de gestão ambiental. Auditoria ambiental.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Cinética e Cálculo de Reatores

Código: 02228

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Cinética das reações homogêneas. Interpretações de dados cinéticos. Classificação de reatores. Princípios do projetor de um reator químico. Projeto de reatores ideais. Efeito da temperatura em reatores homogêneos ideais. Comparação dimensional de reatores: sistema de reatores. Projeto para reações múltiplas. Desvio do desempenho de reatores ideais. Reatores heterogêneos. Reações entre fluido e partícula. Reação fluido-fluido. Reatores catalíticos.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Operações Unitárias II

Código: 02540

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Introdução às operações de transferência de calor e massa. Trocadores de calor. Evaporação. Psicrometria. Umidificação e Desumidificação. Secagem. Absorção e Esgotamento. Destilação. Extração sólido-líquido e líquido-líquido.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Engenharia de Processos Industriais I

Código: 02559

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 45 horas

CH Semanal: 3 horas

Créditos: 03

Ementa: Análise de Processos. Modelagem matemática de processos industriais. Simulação de Processos Químicos. Análise de graus de liberdade. Simulação *versus* dimensionamento. Algoritmo de ordenação de equações. Identificação, particionamento, ordem de precedência e abertura de ciclos em fluxogramas. Simuladores de processo. Síntese de sistemas reativos. Síntese de sistemas de separação. Síntese de separações em misturas não-ideais.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Planejamento e Projeto de Instalações Agroquímicas

Código: 02235

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 40 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Considerações gerais de projeto. Gerenciamento do projeto. Utilização de softwares de projeto. Estimativa de custos. Depreciação. Rentabilidade e Investimentos alternativos. Otimização do projeto. Estratégia de projeto . Análise de Risco. Estratégia da Produção; Metodologia do Projeto da Fábrica; Dimensionamento dos Fatores da Produção; Construção do "*Layout*" Industrial; Ergonomia e Segurança das Instalações Industriais.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Tecnologia de Óleos Vegetais

Código: 02237

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Processos de extração de Óleos. Refino. Propriedades. Usos. Aspectos Econômicos.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Tecnologia de Biocombustíveis

Código: 02239

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 45 horas

CH Semanal: 3 horas

Créditos: 03

Ementa: Combustíveis de Biomassa. Caracterização Química da Biomassa. Conversão da Biomassa. Produção da Biomassa. Impactos econômicos e Legislativos. Combustíveis de Resíduos Orgânicos. Aplicações de combustíveis de resíduos. Combustíveis automotivos; biodiesel e álcool.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Tecnologia de Óleos Essenciais

Código: 02562

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 45 horas

CH Semanal: 3 horas

Créditos: 03

Ementa: Introdução. Propriedades Físicas e Químicas. Transporte e Estocagem. Extração e purificação de Óleos Essenciais. Aspectos Econômicos. Métodos Analíticos. Óleos essenciais comerciais

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Empreendedorismo e Inovação

Código: 02552

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 4º Semestre

CH Total: 60 horas (15 horas de Extensão)

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Conceitos básicos da Inovação; Inovações Radicais e Incrementais; Inovação social; Inovação guiada pela sustentabilidade; Inovação de Produto, de Processo, Organizacional e em *Marketing*; Inovação e Competitividade, fontes de inovação para a empresa; Aprendizagem e Inovação; Conceitos Básicos de Qualidade e Gestão da Qualidade; Enfoques para Gestão da Qualidade; Criatividade; Conceitos de empreendedorismo; Fatores restritivos e propulsores ao empreendedorismo; Desenvolver novos produtos e serviços; Criação de novos empreendimentos; Fazer a empresa crescer; Explorando o conhecimento e a propriedade intelectual; Modelos de negócio e captura do valor e Aprender a administrar a inovação e o empreendedorismo. Atividades de Extensão.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Tecnologia de Bebidas

Código: 02584

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 45 horas

CH EAD: 30 horas

CH Prática: 15 horas

CH Semanal: 3 horas

Créditos: 03

Ementa: Introdução à Tecnologia de Bebidas. Classificação das Bebidas. Bebidas Não Alcoólicas. Fermentação alcoólica. Bebidas fermentadas. Destilação. Bebidas Destiladas. Novos Produtos.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Tecnologia da Madeira

Código: 02242

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 5º Semestre

CH Total: 45 horas

CH Semanal: 3 horas

Créditos: 03

Ementa: Introdução. Tratamento e Usos. Fabricação. Produtos da madeira. Materiais Compostos de madeira. Adesivos para madeira. Carvão Ativado. Aspectos Econômicos.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Monografia de Estágio

Código: 02589

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 6º Semestre

CH Total: 60 horas

CH EAD: 60 horas

CH Semanal: 4 horas

Créditos: 04

Ementa: Metodologia de Pesquisa. Elaboração do plano de trabalho no estágio. Desenvolvimento do relatório final de estágio. Apresentação oral.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Engenharia de Processos Industriais II

Código: 02560

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Optativa

Localização no QSL: 6º Semestre

CH Total: 45 horas

CH Semanal: 3 horas

Créditos: 03

Ementa: Síntese de sistemas de integração energética. Síntese de sistemas de integração mássica. Avaliação econômica de processos agroindustriais. Investimentos ISBL e OSBL. Efeitos de temperatura, pressão e tipo de material no custo de equipamentos. Fatores de correção inflacionários. Custos de produção. Construção de modelo de investimento e de custo de operação simplificado.

Pré-Requisitos: não há

Disciplina: Estágio Supervisionado

Código: 02588

Lotação: EQA

Duração: Semestral

Caráter: Obrigatória

Localização no QSL: 6º Semestre

CH Total: 300 horas

CH Semanal: 20 horas

Créditos: 20

Ementa: Permanência teórico prática para estágio realizado na indústria.

7. METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

Os procedimentos de acompanhamento e avaliação, utilizados nos processos de ensino e de aprendizagem, buscam verificar o desenvolvimento individualizado das habilidades e competências no processo de formação do profissional, bem como identificar lacunas a serem superadas e rever metodologias de ensino.

Dentre os princípios básicos da FURG está a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, na formação de profissionais. Neste sentido, o Projeto Pedagógico Institucional – PPI 2011-2022, identifica os princípios da ética, estética, compromisso e responsabilidade social, inclusão social, respeito à diversidade humana, cooperação e solidariedade, flexibilidade curricular e integração de conhecimentos como princípios orientadores das ações de ensino, pesquisa e extensão. Deste modo, a metodologia didático-pedagógica adotada respeita esses princípios dentro das especificidades do curso e do perfil profissional que se deseja formar.

Segundo esses princípios, a metodologia adotada na Tecnologia em Processos Químicos é composta por atividades integradoras, que fomentem a interação professor-estudante, estudante-estudante, em atividades de ensino curriculares, atividades extracurriculares e complementares, de caráter extensionista. Nas atividades curriculares a metodologia envolve aulas teóricas expositivas ou dialogadas; estudos dirigidos; aulas práticas, as quais podem ser desenvolvidas laboratórios de ensino e laboratórios de informática com acesso à rede, à *softwares* dedicados, ao sistema de bibliotecas da FURG e ao portal de periódicos; viagens de estudos; visitas técnicas; entre outras. As metodologias participativas, construtivas são estimuladas, visto que permitem o engajamento dos discentes e favorecem a interdisciplinaridade. Nas atividades extracurriculares e complementares, os acadêmicos são incentivados a desempenhar atividades individuais ou coletivas em ações de pesquisa, ensino e extensão, participar de grupos e coletivos

estudantis, participar em feiras e congressos, visitas técnicas, entre outras. Essas atividades fortalecem, além do elo formativo, também os elos da ética, compromisso e responsabilidade social, inclusão social, respeito à diversidade humana, cooperação e solidariedade.

O desenvolvimento de conteúdos da matriz curricular é através de disciplinas semestrais de caráter obrigatório ou optativo, sendo que alguns pré-requisitos são estabelecidos para garantir a consolidação de conhecimentos fundamentais. O NDE do curso é responsável por avaliar a matriz curricular e propor alterações com vistas na melhoria continuada da matriz curricular, na flexibilização curricular, no atendimento das normas e diretrizes vigentes para o ensino de Tecnologia, na incorporação de conteúdos inovadores na matriz curricular. As estratégias de aprendizagem são desenvolvidas através dos recursos didático-pedagógicos: *i)* curriculares: exposição, diálogo e prática – de modo a estimular a formação do discente em uma relação teoria-prática; *ii)* extracurriculares: relatórios, listas de exercícios, leituras, projetos individuais e em grupo, seminários, etc. - realizados com o acompanhamento, orientação e supervisão do docente; *iii)* ferramentas espontâneas utilizadas pelo discente de forma autônoma como recurso de apoio ao aprendizado: estabelecimento de rotina de estudos, memorização, resolução de exercícios, repetição, diálogo e estudo em grupo etc.; e *iv)* avaliações: metodologias diversas de avaliação do desempenho e evolução do discente são também ferramentas de aprendizagem.

De acordo com os objetivos da formação em Tecnologia em Processos Químicos, diversas oportunidades de avaliação do estudante poderão ser utilizadas, de modo a permitir que se faça uma avaliação das diferentes habilidades do discente e do futuro profissional. Dentre os métodos avaliativos pode-se citar: *i)* provas teóricas, práticas e relatórios de atividades; *ii)* apresentações de projetos e seminários; *iii)* participação em atividades extracurriculares de pesquisa, ensino e extensão; *iv)* desenvolvimento de projeto e avaliação crítica de resultados; *v)* reflexão sobre a prática profissional através dos estágios; dentre outros. Nesse contexto, o processo de avaliação objetiva evidenciar o nível de aprendizado e domínio das bases conceituais de caráter instrumental, científico e tecnológico; sendo utilizada como um instrumento voltado à formação, diagnóstico e

acompanhamento do aluno, não apenas como um instrumento de aprovação e reprovação. Os resultados das avaliações serão também utilizados como ferramenta para diagnóstico do processo de ensino e de aprendizagem, permitindo a proposição de ações para melhoria na aprendizagem dos acadêmicos do curso.

Pretende-se que o processo de avaliação contemple as seguintes dimensões:

- a) Diagnóstica: permite detectar os conhecimentos que os discentes já possuem, contribuindo para a estruturação do processo de ensino e de aprendizagem a partir dos seus conhecimentos de base, identificando também aptidões, interesses, capacidades e competências dos alunos. A avaliação diagnóstica pode ser realizada através de tarefas como pré-testes, questionários, relatórios.
- b) Formativa: permite identificar o nível de evolução dos discentes no processo de aprendizagem de forma a levantar subsídios para o professor e para o acadêmico, que o ajudem a progredir no processo de apreensão das bases conceituais e de construção de novos conhecimentos. A avaliação formativa pode ser realizada através de pareceres, desenvolvidos pelos discentes, por escritos ou orais do professor sobre seminários, artigos, entre outros.
- c) Somativa: permite reconhecer se os discentes alcançaram os resultados esperados, segundo níveis pré-estabelecidos, quanto à apreensão e domínio das bases conceituais. A avaliação somativa pode ser realizada através de avaliações do tipo testes e provas.

A metodologia, os instrumentos e critérios de avaliação estão previstos no Regimento Geral da FURG, conforme Resolução 15/09, do CONSUN e nas deliberações relacionadas, sendo que a avaliação será realizada regular e sistematicamente, utilizando-se instrumentos diversos que possibilitem trabalhar e observar, em sua totalidade e de forma interdependente, os aspectos cognitivos da aprendizagem de cada discente, 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 complementares (semana acadêmica, feiras tecnológicas, projetos de pesquisa, ensino 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 simulam situações do cotidiano profissional e que possam ser resolvidos pelo discente, utilizando como recursos as bases conceituais teórico-práticas estimuladas durante o curso.

7.1 Avaliação do Curso de Tecnologia em Processos Químicos

A avaliação do Curso de Tecnologia em Processos Químicos é realizada pela Diretoria de Avaliação Institucional (DAI), através da Comissão Própria de Avaliação (CPA) que utiliza resultados da Autoavaliação Institucional, a qual compreende o histórico dos resultados da avaliação docente pelo discente (ADD), o histórico da evasão do curso e o resultado do ENADE, realizado no período da avaliação. A Avaliação Docente pelo Discente (ADD) começou na Universidade no ano de 2000. A CPA, a partir do ano de 2017, organizou um grupo de trabalho, chamado GT ADD, para iniciar a reformulação da Avaliação do Docente pelo Discente (ADD). Esse GT ao longo do tempo teve alterações em sua composição, que ficou responsável por aprofundar o estudo desse processo e propor à CPA modificações e

ajustes necessários que a tornassem mais efetiva em termos de participação dos estudantes e de melhoria do processo de ensino pelos docentes. A avaliação é realizada e os resultados são apresentados na forma de Relatório Gerencial do curso, o qual é documento público, disponibilizado anualmente para consulta pública através do portal da Avaliação Institucional – FURG. As informações da avaliação serão utilizadas pela coordenação de curso e NDE para aprimoramento contínuo do planejamento do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos.

7.2 Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC)

A avaliação contínua do Projeto Pedagógico do Curso ocorre de forma periódica e sistemática, configurando-se como uma atividade do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e coordenação de curso, conforme atribuições definidas pela Resolução 01/2010 do CONAES. O NDE do curso terá autonomia para elaboração e documentação do instrumento de avaliação do PPC.

O processo de avaliação do PPC é permanente e cumulativo, envolvendo: *i)* avaliação periódica e sistemática do PPC; *ii)* consulta à comunidade acadêmica para sugestões de melhorias, sendo os resultados e ações registrados no relatório gerencial; *iii)* definição de critérios de aproveitamento curricular das atividades acadêmico-científicas; *iv)* acompanhamento ao longo dos semestres da qualidade das disciplinas ministradas no curso, a fim de que se possam encontrar mecanismos e alternativas para o aperfeiçoamento dos processos de ensino e de aprendizagem e da prática profissional; *v)* avaliação periódica dos planos de ensino e das estratégias pedagógicas das disciplinas; *vi)* proposição de alterações curriculares, quando pertinente e; *vii)* o resultado dos relatórios gerenciais, a fim de observar o andamento do curso.

7.3 Critérios de aproveitamento de conhecimentos estudos e experiências anteriores, mediante avaliação e reconhecimento de competências profissionais constituídas

Referente à política para o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do acadêmico, a Universidade se orienta, atualmente, na Deliberação do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração (COEPEA) que versa sobre os tipos de estudos a serem aproveitados, a forma de encaminhamento e a avaliação e reconhecimento das competências adquiridas. A solicitação de aproveitamento de estudos deve seguir o prazo previsto no Calendário Universitário.

7.4 Informações sobre metodologia EaD

A proposta metodológica do curso de Tecnologia em Processos Químicos prevê que até 20% (vinte por cento) da carga horária do curso seja ministrada na modalidade de ensino à distância, atendendo à Deliberação Nº 111/2019 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração (COEPEA), a qual regulamenta a oferta de disciplinas na modalidade à Distância (EaD) nos cursos presenciais da FURG. Nesse sentido, as disciplinas obrigatórias Monografia de Estágio de 60h, e Processos da Indústria Química – e Processos da Indústria Química II de 30 horas cada, serão ofertadas na modalidade EaD, totalizando 120 horas EaD. Adicionalmente, a disciplina optativa, Tecnologia de Bebidas de 45 horas terá uma carga horária de 30 horas EaD e 15 horas práticas.

As interações e aprendizagens dos componentes curriculares desenvolvidos na modalidade EaD da FURG são efetuadas via ambiente virtual de aprendizagem (AVA) disponibilizado na Plataforma AVA/FURG com uso de ferramentas as quais estão disponíveis nesta plataforma. Esta plataforma é utilizada em disciplinas presenciais e à distância, sendo familiar ao estudante no decorrer de todo o curso. Os próprios docentes de cada componente curricular desenvolvem o papel de tutoria, proporcionando maior interação e relação dinâmica com os discentes. O uso desta plataforma justifica-se pelos seguintes aspectos:

- Possui interfaces amigáveis e de fácil uso para educandos e educadores;

- Fornece mecanismos de comunicação assíncrona, permitindo assim que o educando trabalhe dentro de seu próprio ritmo de aprendizagem e em seu tempo disponível, além da comunicação síncrona, que lhe exige uma participação efetiva no grupo de trabalho para seu desenvolvimento profissional e avaliação pelo educador;

- Disponibiliza mecanismos ao educador para avaliar e acompanhar o progresso da aprendizagem dos educandos, permitindo-lhe, assim, criar alternativas individuais, quando necessário, na construção do conhecimento do educando;

- Apresenta a informação de uma forma interativa, propiciando ao educando participar ativamente da elaboração e construção do conhecimento, tanto individual como em grupo;

- Fornece múltiplas representações e oportunidades para que os educandos e educadores reflitam sobre as questões e temas estudados, buscando alternativas para os problemas apresentados e sendo capazes de explicar como os mesmos foram resolvidos;

- Possibilita a interação entre estudantes e professores.

O acesso aos laboratórios de informática da universidade viabiliza a realização de seus estudos e das atividades e avaliações previstas na modalidade a distância.

O detalhamento da metodologia utilizada em cada componente curricular deverá constar no plano de ensino da referida disciplina.

7.5 Relação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação

As ações de ensino, pesquisa, extensão e inovação no curso de Tecnologia em Processos Químicos articulam-se de forma indissociável, com o foco na integração entre universidade e sociedade. Essa atuação conjunta busca pelo desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas complexos da sociedade, além da divulgação de ciências e tecnologias para o público externo à FURG.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023 da FURG traz em seu eixo de ensino de graduação uma política que visa integrar os aspectos pedagógicos e tecnológicos na educação, com o apoio das tecnologias digitais da informação e comunicação, na busca da convergência dos ensinamentos presencial e à distância. De forma articulada à pesquisa, à extensão, à cultura, à sustentabilidade e à inovação, as ações

vinculadas ao ensino de nível superior estão pautadas nos princípios definidos no Projeto Pedagógico Institucional que garantem uma formação integral e sólida ao estudante, tais como: flexibilidade curricular, interdisciplinaridade, respeito à diversidade, inclusão social, compromisso e responsabilidade social, ética e estética. Essa compreensão do processo educativo redimensiona a concepção da Educação e da Universidade Pública e se materializa em sujeitos com perspectivas profissionais, projetos de vida e responsabilidade social.

No eixo relacionado à pesquisa, encontra-se evidenciada a busca pelo desenvolvimento, pela produção e divulgação da pesquisa científica em todas as áreas do conhecimento. Sendo a pesquisa um dos pilares da Universidade, destaca-se a importância de realizar projetos de pesquisa que busquem colaborar para a expansão das fronteiras do pensar e do saber. É fundamental evidenciar a necessidade de estudos científicos de forma integrada ao ensino de nível superior visando a formação técnica de excelência, associada à formação cidadã ampla, interdisciplinar e comprometida com a importância da pesquisa para a comunidade atendida pela Universidade.

As ações de extensão contemplam a busca da promoção da formação cidadã, da transformação da realidade, da produção compartilhada de saberes e da emancipação dos sujeitos envolvidos, de forma interdisciplinar e indissociável com ensino, pesquisa e inovação. A extensão, como um processo acadêmico, objetiva contribuir para o desenvolvimento humano, sendo indispensável na formação do estudante, na geração do conhecimento e no intercâmbio com outros setores da sociedade.

O compromisso da Universidade com o desenvolvimento social e econômico por meio da promoção de políticas para a inovação tecnológica e, em destaque, para a transferência de tecnologia para a sociedade vem se fazendo presente nos cursos de nível superior. Nessa perspectiva, se destacam novas oportunidades de geração de riquezas para a sociedade, proporcionando mecanismos para um melhor desenvolvimento social e econômico. O empreendedorismo acadêmico se apresenta como uma extensão de atividades de ensino e pesquisa e das capacidades de transferência de tecnologia, que estabelece mais esta função social da Universidade.

Nesse sentido, o curso de Tecnologia em Processos Químicos reforça a indispensabilidade do princípio da inerência dos quatro eixos, afirmando a FURG como uma instituição comprometida com o desenvolvimento de políticas inovadoras voltadas para as necessidades locais, regionais, nacionais e globais, na busca de melhor qualidade de vida.

8. INDICAÇÃO DE PROFESSORES E TÉCNICOS

8.1 Atribuições do(a) Coordenador(a) de curso

De acordo com a Resolução nº 030, de 14 de novembro de 2008, do Conselho Universitário - CONSUN da FURG, o(a) Coordenador(a) de curso desempenha atividades inerentes às exigências e aos objetivos da Instituição de Ensino Superior (IES), para a organização e desenvolvimento didático-pedagógico. Dentre elas estão:

Propor ao Conselho da Unidade os projetos políticos pedagógicos do curso, bem como as suas reformulações;

- Elaborar a lista de oferta das disciplinas do curso;
- Coordenar o processo de matrícula, bem como de avaliação do curso;
- Avaliar os planos de ensino das disciplinas e seus respectivos cronogramas de aplicação;
- Avaliar os processos de solicitação de ingresso no curso;
- Acompanhar o desempenho do ensino das disciplinas que se incluam na organização curricular do curso;
- Reunir, a fim de planejar e avaliar a execução das atividades acadêmicas e administrativas, pelo menos uma vez a cada semestre letivo, docentes e técnicos administrativos em educação que atuam no curso.

8.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

A Instrução Normativa nº 01, de 18 de fevereiro de 2016, da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD/FURG, regulamenta as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação – Bacharelado, Licenciatura e Cursos Superiores de Tecnologia. O NDE é um órgão consultivo, propositivo e de assessoramento da Coordenação de Curso, responsável pelo processo de concepção, acompanhamento e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso – PPC.

O NDE de cada curso é constituído por no mínimo 5 docentes, que ministram disciplinas no curso, garantindo-se a representatividade das áreas do curso. A cada dois anos deverá ter renovação parcial dos integrantes do NDE, mantendo dois de seus membros a fim de assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

8.3 Relação do corpo docente

Quadro 5 – Corpo Docente do Curso de Tecnologia em Processos Químicos.

Docente	Titulação	Formação	Regime de Trabalho (DE, 40 h, 20h)	Link do Currículo Lattes
Alex Leonardi	Doutor	Ciências Econômicas	DE	http://lattes.cnpq.br/6742142553790562
Carla Eliete lochims dos Santos	Doutor	Física	DE	http://lattes.cnpq.br/5747875882259575
Carlos Honorato Schuch Santos	Doutor	Engenharia Civil	DE	http://lattes.cnpq.br/9074157543253528
Caroline Eliza Mendes	Doutora	Engenheira Química	DE	http://lattes.cnpq.br/6757715440030373
Cassiano Ranzan	Doutor	Engenharia Química	DE	http://lattes.cnpq.br/7280854267272907
Cristiano Rodrigues Garibotti	Doutor	Matemática Aplicada e Computacional	DE	http://lattes.cnpq.br/4539198443753029
Cristina Benincá	Doutora	Engenharia de Alimentos	DE	http://lattes.cnpq.br/1546753285991498

Darlene Arlete Webler	Doutora	Letras	DE	http://lattes.cnpq.br/4580102775760857
Fábio Ferreira Gonçalves	Doutor	Química Industrial	DE	http://lattes.cnpq.br/1090108357021843
Fernanda Arnhold Pagnussatt	Doutora	Engenheira de Alimentos	DE	http://lattes.cnpq.br/9315139715331351
Fernanda Cabral Borges	Doutor	Engenharia Química	DE	http://lattes.cnpq.br/9862066489170363
Fernanda Trombetta da Silva	Doutora	Química Industrial	DE	http://lattes.cnpq.br/1960379520161493
Francine Silva Antelo	Doutora	Engenharia Química	DE	http://lattes.cnpq.br/0671824555211757
Gilber Ricardo Rosa	Doutor	Química	DE	http://lattes.cnpq.br/5878668448271895
Gustavo Mendes Platt	Doutor	Engenharia Química	DE	http://lattes.cnpq.br/4140908385855725
Itiara Gonçalves Veiga	Doutora	Engenharia de Alimentos	DE	http://lattes.cnpq.br/4213145204704931
Jorge Estuardo Tello Gamarra	Doutor	Engenharia Mecânica	DE	http://lattes.cnpq.br/2872651254160519
Juliana da Silveira Espíndola	Doutor	Engenharia Química	DE	http://lattes.cnpq.br/8962508131094297
Kessiane Silva de Moraes	Doutora	Engenharia de Alimentos	DE	http://lattes.cnpq.br/3180202020390949

Liane Francisca Hüning Pazinato	Doutora	Direito	DE	http://lattes.cnpq.br/5535218954790465
Marcelo de Godoi	Doutor	Química	DE	http://lattes.cnpq.br/8835435439360229
Marcelo Escobar Aragão	Doutor	Engenharia Química	DE	http://lattes.cnpq.br/7169091438670379
Marcelo Silveira Badejo	Doutor	Engenharia Agrícola	DE	http://lattes.cnpq.br/9429383738038786
Marco Aurélio Rocha Di Franco	Mestre	Geografia	DE	http://lattes.cnpq.br/5416238979240031
Meritaine da Rocha	Doutora	Engenharia de Alimentos	DE	http://lattes.cnpq.br/6885062753857275
Neusa Fernandes de Moura	Doutora	Química	DE	http://lattes.cnpq.br/0820396530673217
Roberto de Souza Gomes da Silva	Doutor	Engenharia de Alimentos	DE	http://lattes.cnpq.br/4189450806550287
Rodrigo Marques Leistner	Doutor	Comunicação Social	DE	http://lattes.cnpq.br/4061713936859121
Toni Jefferson Lopes	Doutor	Engenharia de Alimentos	DE	http://lattes.cnpq.br/0151116800094583

8.4 Relação do Corpo Técnico Administrativo em Educação

Quadro 6 – Corpo Técnico do Curso de Tecnologia em Processos Químicos.

Técnica	Titulação	Formação	Regime de	Link do Currículo Lattes
----------------	------------------	-----------------	------------------	---------------------------------

			Trabalho (DE, 40 h, 20h)	
Clarissa Helena Rosa	Doutora	Química	40 h	http://lattes.cnpq.br/0479386913624813
Lenise Guimarães de Oliveira	Doutora	Química	40 h	http://lattes.cnpq.br/2081942752250267
Marcelo de Souza Correa	Mestre	Administração	40 h	http://lattes.cnpq.br/1585196222966712
Márcia Helena Scherer Kurz	Doutora	Química Industrial	40 h	http://lattes.cnpq.br/0793578307709276
Márcia Victória Silveira	Doutora	Química	40 h	http://lattes.cnpq.br/0528510604728671

Para atender as demandas dos cursos Tecnólogos, Engenharias e Pós-Graduação da Escola de Química e Alimentos - EQA seria importante a contratação futura de Técnico Administrativo em Educação. Além disso, aliado à contratação de um Técnico em Alimentos, estes profissionais poderão contribuir com a implementação de um futuro Centro de Multiusuários visando atender a Resolução Resolução Nº 004, de 17 de Março de 2006, do Conselho Universitário - CONSUN a qual dispõe sobre o Programa de Compartilhamento de Equipamentos Multiusuários da FURG – ProCEM.

9. INFRAESTRUTURA

O Curso de Tecnologia em Processos Químicos conta com a estrutura física existente no *campus* SAP (Figura 2), onde são realizadas atividades de aulas teóricas, aulas práticas, aulas computacionais, além das atividades de pesquisa. Os recursos físicos estão distribuídos entre a Unidade Cidade Alta (Figura 3 a Figura 6) e a Unidade Bom Princípio (Figura 7 a Figura 12).



Figura 2. Visão superior da Unidade Cidade Alta e da Unidade Bom Princípio que constituem o Campus FURG-SAP. Fonte: Google

- Unidade Cidade Alta (UCA)

A Unidade Cidade Alta conta com 3 (três) salas de aula equipadas com quadros, recursos multimídias, ar condicionado e acesso à internet; 8 (oito) salas de permanência de docentes, com ambiente climatizado, acesso à internet e impressora; 3 (três) Laboratórios de Ensino de Química, 1 (um) Laboratório de Ensino de Física, 1 (um) Laboratório de Microbiologia, 1 (um) Laboratório de Bioquímica, 1 (um) Laboratório de Informática, 1 (um) Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática - LEPEMAT, 1 (um) almoxarifado

para reagentes químicos, 1 (uma) secretaria de pós-graduação e 1 (uma) sala de apoio administrativo, Figura 3. Conta ainda com infraestrutura de lazer, com ponto de convivência e quadra de esportes. Há também sala de webconferência vinculada ao Polo Universitário EaD.



Fig

ura 3. Entrada principal da UCA (a), ponto de convivência dos estudantes (b), quadra de esportes (c) e (d) e prédio de laboratórios da UCA (e) e (f).

Os Laboratórios de Ensino de Química (Figura 4) estão separados em: Laboratório de Ensino de Química Analítica; Laboratório de Bioquímica; Laboratório de Microbiologia; Laboratório de Ensino de Química Orgânica e Laboratório de Química Geral. Os laboratórios são equipados com itens importantes para as aulas práticas dos cursos de nível superior, sendo utilizados também para atividades de extensão e pesquisa. Todos os ambientes são climatizados e possuem acesso à internet.

O Laboratório de Ensino de Química Analítica dispõe dos seguintes equipamentos: centrífuga, pHmetro, condutivímetro, polarímetro, refratômetro, bomba de vácuo, destilador de água, mufla, estufa, balança analítica, geladeira, freezer e chapas de aquecimento. O Laboratório de Bioquímica dispõe de destilador de água, incubadora refrigerada, moinho de grãos, chapas de aquecimento, balança analítica, freezer, banho-maria, estufa, liquidificador industrial, destilador de proteínas, espectrofotômetro e centrífuga refrigerada. O Laboratório de Microbiologia dispõe de microscópios ópticos, contadores de colônias, estufas, incubadora DBO, geladeira, bloco digestor, destilador de nitrogênio, balança analítica, balança semi-analítica, pHmetro, sistema de extração Soxhlet, homogeneizador tipo Stomacher, autoclave, banho ultrassom, banho ultratermostático, agitador mecânico, chapas de aquecimento, espectrofotômetro, banho-maria, estufa bacteriológica e micro-ondas. O Laboratório de Ensino de Química Orgânica dispõe de evaporador rotativo, sistema de extração sohxlet, estufa, mufla, balança analítica, banho-maria, bomba de vácuo, chapas de aquecimento, ponto de fusão, polarímetro e mantas de aquecimento. O Laboratório de Ensino de Química Geral dispõe de estufa, mesa agitadora, chapas de aquecimento, banho-maria, equipamento para filtração à vácuo, balança analítica, espectrofotômetro UV-Vis.



Figura 4. Laboratório de Ensino de Química Analítica (a), Laboratório de Ensino de Bioquímica (b), Laboratório de Microbiologia (c), Laboratório de Ensino de Química Orgânica (d), discentes durante as aulas práticas (e) e (f).

O Laboratório de Ensino de Física é um laboratório no qual são realizados experimentos que servem de subsídios para as aulas de Física Experimental A, bem como para as disciplinas de Atividades de Ensino de Física e Estágios Supervisionados. Neste laboratório, os principais equipamentos instalados são: Van der Graff, gerador de funções,

osciloscópio, fontes de alimentação, balanças e demais equipamentos para experimentos de Mecânica, Ótica e Eletromagnetismo.

O Laboratório de Informática é destinado às atividades de ensino dos cursos de tecnologia, graduação e de pós-graduação do *Campus*, estando também disponível para atividades de pesquisa, extensão, oficinas e minicursos. Dispõe de 30 (trinta) computadores completos, com sistema operacional Linux e acesso à internet e 1 (um) projetor multimídia. Todos os computadores dispõem de ferramentas de processamento de texto/planilha eletrônica/ferramentas de apresentação, além de contar com softwares utilizados para modelagem matemática de problemas de engenharia. Especificamente no que tange às ferramentas para modelagem, as máquinas contam com versões atualizadas das linguagens Python, Scilab e Octave, entre outras. Os computadores estão ligados à internet, com 100 Mbps de velocidade, e permitem acesso imediato ao Portal de Periódicas da CAPES para pesquisas bibliográficas em documentos científicos.

O Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática – LEPEMAT tem o objetivo de integrar as duas áreas que compõem a formação inicial do professor de Matemática, articulando as disciplinas de formação pedagógica e as de formação teórica, promovendo uma compreensão profunda dos conceitos matemáticos. O LEPEMAT integra as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão relacionadas à Educação Matemática. Na Figura 5 segue imagens de Sala de aula, Laboratório de Ensino de Física, Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática e Laboratório de Informática.

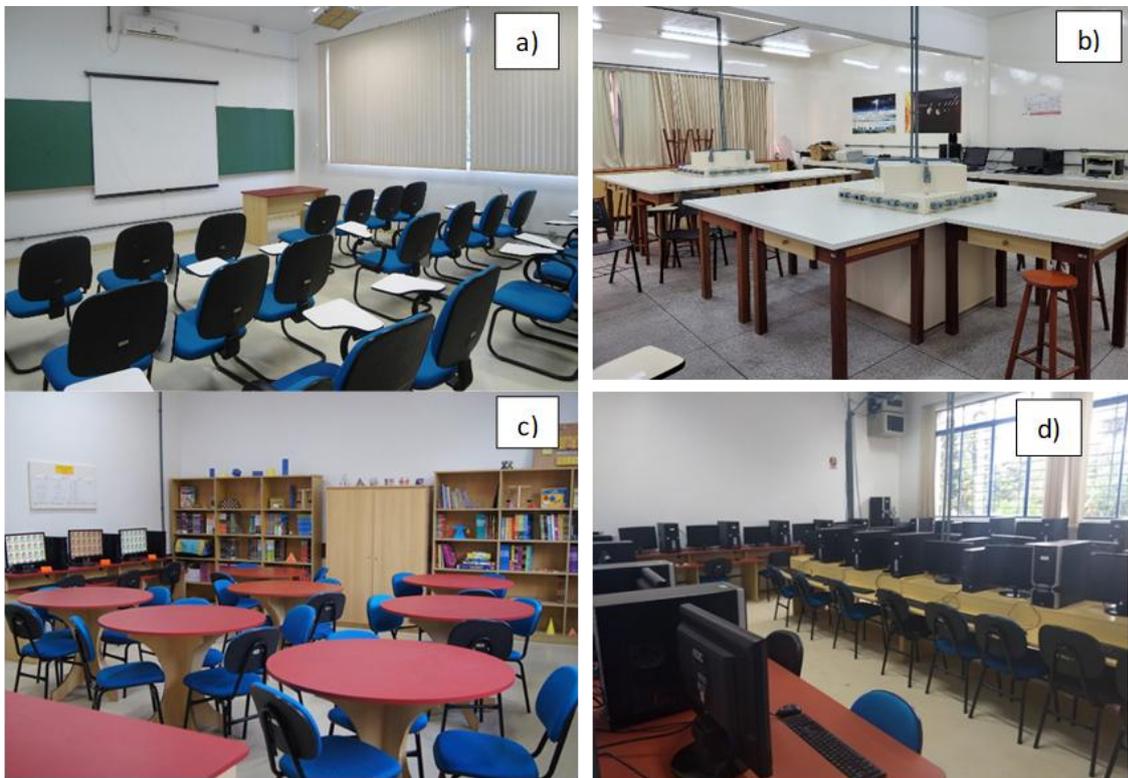


Figura 5. Sala de aula (a), Laboratório de Ensino de Física (b), Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática (c) e Laboratório de Informática (d).

Além dos laboratórios de Ensino, também estão alocados na UCA laboratórios de pesquisa (Figura 6), tais como o Laboratório de Análise de Resíduos e Contaminantes, Laboratório de Eletroquímica e Instrumentação, Laboratório de Síntese Orgânica e de Desenvolvimento de Nanomateriais, Laboratório de Desenvolvimento, Análise e Simulação de Processos e de Pesquisa na área de tratamento de efluentes utilizando Processos Oxidativos Avançados. Entre os principais equipamentos disponíveis nesses espaços, destacam-se: cromatógrafo a gás com detector espectrométrico de massas (GC/MS), cromatógrafo a gás com detector por ionização em chama (GC-FID), cromatógrafo a líquido com detector por arranjo de diodos (HPLC-DAD), espectrômetro de infravermelho (FTIR), sistema para obtenção de água ultra pura, espectrofotômetro UV-Vis, centrífuga, balança analítica, bomba de vácuo, vórtex, ultrassom, evaporador de amostras, ultraturrax, rota-

evaporador, banho-maria, mesa agitadora, agitador mecânico, estufa, reator de eletrocoagulação, reator de vidro com lâmpada ultravioleta.

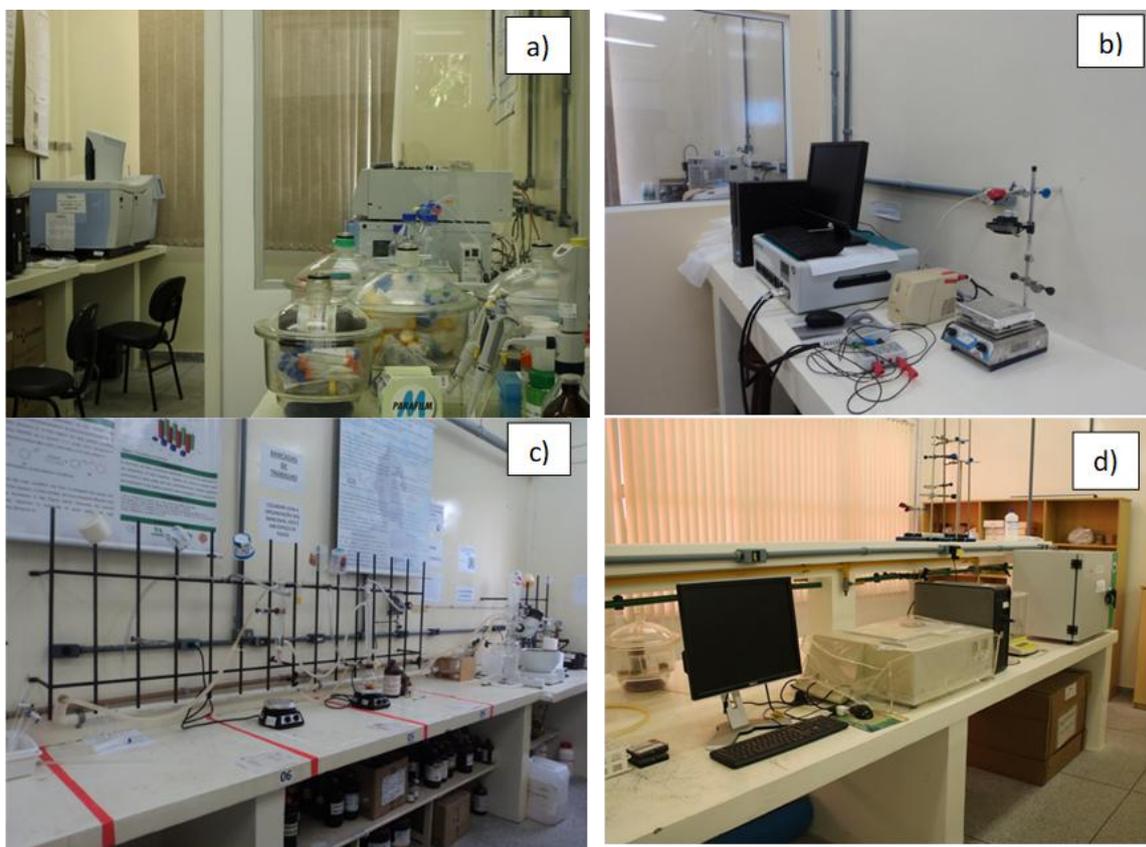


Figura 6. Laboratório de Análise de Resíduos e Contaminantes (a), Laboratório de Eletroquímica e Instrumentação (b), Laboratório de Síntese Orgânica e de Desenvolvimento de Nanomateriais (c), Laboratório de Desenvolvimento, Análise e Simulação de Processos e de Pesquisa na área de tratamento de efluentes utilizando Processos Oxidativos Avançados (d)

- Unidade Bom Princípio (UBP)

A Unidade Bom Princípio localiza-se em uma área de 33 (trinta e três) hectares, doada pela Prefeitura Municipal no ano de 2010, junto ao bairro de mesmo nome. Possui um Pavilhão contendo 12 (doze) salas de aula, com capacidade entre 50 (cinquenta) e 100

(cem) discentes, todas equipadas com projetor multimídia e com acesso à internet, 12 (doze) salas de permanência para docentes e 1 (um) Espaço de Aprendizagem Colaborativa (EAC). O EAC é uma proposta construída a partir de 2019, pela Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) em parceria com as unidades acadêmicas, que tem como objetivo qualificar o ensino de nível superior, estimulando o ensinar e o aprender a partir de novas perspectivas. No campus SAP, está em funcionamento desde 2022, com o objetivo de que essa sala possa ser um espaço de mobilização de estratégias de ensino em que se estimule o estudante a aprender a partir da interação com colegas e docentes.

Neste pavilhão (Figura 7) também estão alocados o Laboratório de Metalurgia, Ensaio Mecânicos e Metrologia; o Laboratório de Otimização de Resultados e Decisões; o Laboratório de Sistemas 2 e o Laboratório de Sistemas de Produção e Qualidade, vinculados à Escola de Engenharia, alguns ainda em fase de implementação.



Figura 7. Pavilhão de salas de aula (a) e (b), sala de aula (c) e espaço colaborativo (d).

Na UBP encontra-se também o Centro Tecnológico (Edital FINEP CT Infra Novos Campi 2009), Figura 8, vinculado à Escola de Química e Alimentos, onde estão alocados um (01) Laboratório de Informática, um (01) miniauditório e onze (11) laboratórios de pesquisa, sendo estes: Laboratório de Síntese Orgânica Catalítica; Laboratório de Pesquisas em Produtos Naturais; Laboratório de Instrumentação; Central de Estudos e Desenvolvimento de Tecnologias Analíticas e de Degradação de Compostos; Laboratório de Engenharia de Processos Agroindustrial; Laboratório de Tecnologia de Alimentos + Laboratório de Análise de Alimentos; Laboratório de Microbiologia; Laboratório de Síntese Orgânica Verde; Laboratório de Solos; Laboratório de Termodinâmica e Cinética de Processos Degradativos Laboratório de Informática e Laboratório de Gestão. Nesses laboratórios, os acadêmicos dos cursos oferecidos no campus têm a oportunidade de participar das atividades de pesquisa e extensão das mais diversas áreas, tais como catálise, química analítica, análise de alimentos, processos, síntese orgânica, óleos vegetais/essenciais, simulação de processos, solos, efluentes, entre outras.

Entre os equipamentos alocados nesses espaços, destacam-se: forno mufla, bomba de vácuo, banho termostático, espectrofotômetro UV-Vis, estufa de esterilização e secagem, evaporador rotativo, balanças analíticas, bomba de alto vácuo, centrífuga, liofilizador, ultrafreezer, estufa à vácuo, agitadores magnéticos, destilador de água, chapas de aquecimento, ultrassom reacional, torre de resfriamento de água, dorna de fermentação, moinho para cereais, moedor de carne, pHmetro, tacho de cocção com misturador, iogurteira industrial, tanque para lavagem de frutas, banho-maria, viscosímetro rotativo microprocessado, digestor de fibras, câmara climática, texturômetro, capela de fluxo laminar, estufa bacteriológica, destilador de proteínas, contador de células somáticas, moinho de solos, estufa com circulação de ar, prensa, alambique, fotômetro de chama, autoclave, agitador mecânico, liquidificador industrial, colorímetro. Também estão disponíveis equipamentos de grande porte, com características de multiusuário, tais como, Espectrofotômetro de Varredura UV-Vis, RMN de baixa resolução, Absorção Atômica com unidades de chama, forno de grafite, geração de hidretos e vaporizador de mercúrio,

Cromatógrafo a Líquido com detector por arranjo de diodos e coletor de frações,
Cromatógrafo a Gás com detector por ionização em chama, Potenciostato/galvanostato,
Módulo reator/fermentador.

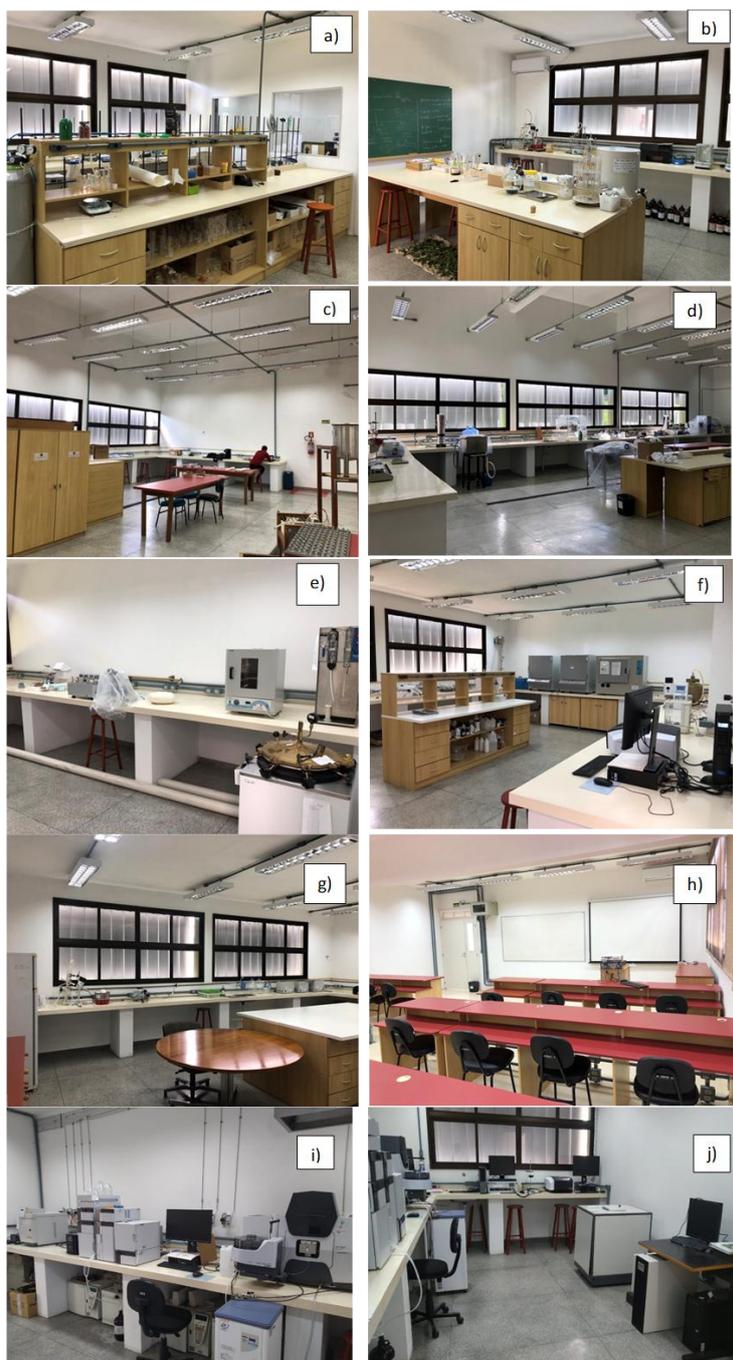


Figura 8. Laboratório de Síntese Orgânica Catalítica (a), Laboratório de Pesquisas em Produtos Naturais (b), Laboratório de Engenharia de Processos Agroindustrial (c), Laboratório de Tecnologia de Alimentos + Laboratório de Análise de Alimentos (d), Laboratório de Microbiologia (e), Laboratório de Solos (f), Laboratório de Termodinâmica e Cinética de Processos Degradativos (g), Laboratório de Informática (h), Laboratório de Instrumentação (i) e (j).

O Prédio Administrativo (01), Figura 9, conta com 1 (uma) sala para palestras e pequenos eventos, 1 (uma) Secretaria geral, 1 (uma) Secretaria de pós-graduação, 3 (três) salas destinadas à Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE); 1 (uma) sala da direção do campus, 1 (uma) sala da vice-direção e de relações públicas, 1 (uma) sala de reuniões e 1 (uma) biblioteca.

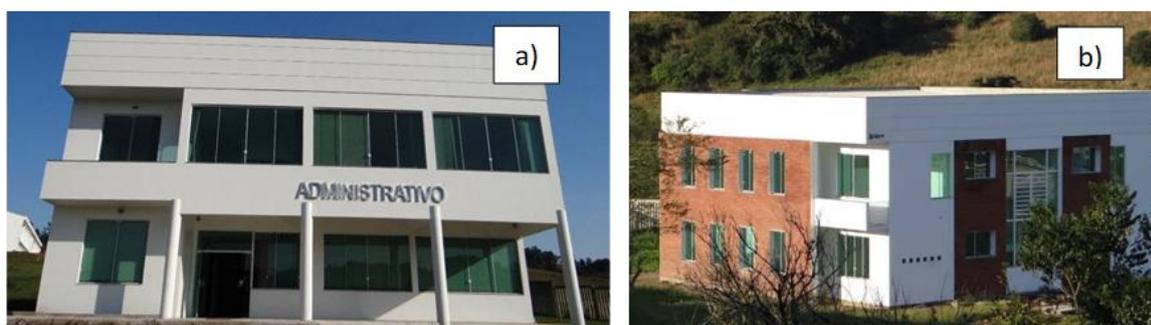


Figura 9. Prédio administrativo (a) e (b)

A Biblioteca do *Campus* FURG-SAP (Figura 10) integra o Sistema de Bibliotecas (SiB) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), órgão ligado à Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD. Possui espaço para estudo e leitura, salas de estudos, computadores para uso da comunidade acadêmica, acervo físico e virtual através da Plataforma Minha Biblioteca.

Entre os serviços prestados pelo SiB, destacam-se: consulta local e online das obras da biblioteca; empréstimo domiciliar; empréstimo entre bibliotecas (possibilidade de envio de materiais de outras bibliotecas do SiB); renovações e reservas de materiais pelo sistema; serviço de referência; acesso ao Portal de Periódicos CAPES; treinamento de usuários (individual ou em grupo); visitas guiadas através de agendamento; comutação bibliográfica

com outras instituições; alimentação e divulgação da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD); confecção de fichas catalográficas e auxílio e acesso à normas para normalização de documentos (ABNT).



Figura 10. Biblioteca do campus FURG-SAP (a e b).

Na UBP, encontra-se ainda 1 (um) Centro de Convivência (Figura 11), destinado a oferecer espaço de lazer, alimentação e permanência para os estudantes, quadras de esporte e 1 (uma) Casa de Estudante (Figura 12) com moradia para 60 (sessenta) estudantes.



Figura 11: Centro de Convivência dos estudantes (a) e (b).



Figura 12. Casa de estudante (a) e quadra de esportes (b).

Além da infraestrutura existente nas duas unidades do campus, o curso ainda pode contar a infraestrutura multiusuário disponível na FURG - Campus Carreiros, conforme descrito a seguir.

- Campus Carreiros

Centro de Microscopia Eletrônica do Sul / CEME-SUL

O Centro de Microscopia Eletrônica do Sul - (CEME-SUL) constitui-se como um órgão vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPESP conforme a Resolução Nº 031, de 12 de dezembro de 2014, do Conselho Universitário - CONSUN. O CEME-SUL tem por finalidade oferecer condições de uso dos recursos da microscopia eletrônica, bem como de técnicas afins lotadas no mesmo centro em atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa, à inovação e à extensão universitária.

O CEME-SUL é voltado a diversas áreas do conhecimento, possuindo estrutura multiusuária com o uso compartilhado regido pela Resolução Nº 004, de 17 de Março de 2006, do Conselho Universitário - CONSUN a qual dispõe sobre o Programa de Compartilhamento de Equipamentos Multiusuários da FURG – ProCEM. Ele localiza-se na Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Campus Carreiros, em prédio próprio,

ocupando uma área de 236 m². Possui infraestrutura em microscopia eletrônica, microscopia confocal, difração de raios-X e um laboratório de nanobiotecnologia equipado com um homogeneizador a alta pressão, sendo os principais equipamentos disponíveis:

- Microscópio Eletrônico de Transmissão de 120 keV, Jeol, JEM-1400, acoplado com microsonda de EDS;
- Microscópio Eletrônico de Varredura, em modo alto e baixo vácuo, Jeol, JSM - 6610LV, com microsonda de EDS;
- Microscópio Confocal Invertido de Varredura a Laser, Leica, TCS SP8;
- Difrátômetro de Raios X com câmara para temperaturas criogênicas, Bruker, D8 Advance;
- Homogeneizador a alta pressão EmulsiFlex - C3, Avestin.

A infraestrutura do CEME-SUL está disponível para professores, pesquisadores, técnicos administrativos em educação e alunos de nível superior e de pós-graduação vinculados à FURG ou a outras Instituições de Ensino e de Pesquisa, envolvidos em projetos de pesquisa científica ou tecnológica cadastrados na respectiva Pró-Reitoria.

Centro Integrado de Análises da Universidade Federal do Rio Grande/ CIA-FURG

O Centro Integrado de Análises da Universidade Federal do Rio Grande/ CIA-FURG constitui-se como um órgão vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPESP conforme a Resolução Nº 023, de 9 de Outubro de 2015, do Conselho Universitário - CONSUN. Tem como finalidade oferecer condições de uso de equipamentos de análises químicas, físicas e biológicas lotados no centro em atividades relacionadas à pesquisa, ensino, extensão e inovação envolvendo conhecimento e integração entre as diversas áreas. O CIA-FURG possui estrutura multiusuária com o uso compartilhado de equipamentos em acordo a Resolução Nº 004, de 17 de Março de 2006, do Conselho Universitário - CONSUN a qual dispõe sobre o Programa de Compartilhamento de Equipamentos Multiusuários da FURG – ProCEM.

O CIA-FURG possui uma infraestrutura multiusuária, que pode ser utilizada por pesquisadores da própria FURG, outras Universidades e Institutos de Pesquisa e setor privado. São realizadas análises empregando as seguintes técnicas: - Ressonância Magnética Nuclear – RMN; - Análise por Adsorção de Nitrogênio – BET; - Analisador Termogravimétrico – TGA; - Calorímetro de Varredura Diferencial – DSC; - Cromatografia Gasosa - GC-MS/MS; - Espectrometria de Massa de Razão Isotópica – IRMS; - Espectrometria de Absorção Atômica de Alta Resolução com Fonte Contínua – HR-CS-AAS.

A infraestrutura multiusuária do CIA-FURG também pode ser acessada por estudantes de tecnologia, graduação e pós-graduação, da FURG ou de outras Universidades. É possível realizar aulas ou cursos teóricos e práticos nos equipamentos do CIA-FURG, mediante agendamento prévio.

Infraestrutura prevista: Laboratório de Processos Químicos a ser alocado junto ao Laboratório de Engenharia de Processos Agroindustrial.

Apêndice I - QUADRO DE SEQUÊNCIA LÓGICA

Apêndice II – NORMAS PARA ESTÁGIO NÃO-OBRIGATÓRIO E ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

A coordenação de Curso Superior em Tecnologia em Processos Químicos, no uso das atribuições no Regimento Geral da Universidade Federal do Rio Grande, estabelecido pela Resolução 015/2009 do CONSUN e seguindo a Lei Federal nº 11.788/08 e a Deliberação 31/2016 da FURG, em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante, dispõe sobre a regulamentação complementar sobre os pré-requisitos do acadêmico na realização dos Estágios Obrigatório e Não-Obrigatório.

1. Estágio Não-Obrigatório

1.1 São requisitos para a realização de Estágio Não-Obrigatório:

- Estar matriculado no Curso Superior em Tecnologia em Processos Químicos;
- Ter cursado e ter sido aprovado na disciplina de Introdução à Tecnologia em Processos Químicos;
- Ter concluído 340 horas do QSL do curso vigente.

1.2 Solicitação

O discente deve fazer a solicitação de Estágio Não-Obrigatório à coordenação do Curso Superior em Tecnologia em Processos Químicos mediante apresentação da documentação necessária, seguindo as indicações disponibilizadas na página da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE):

<https://prae.furg.br/713-documentacao-de-estagio.html>.

1.3 Carga horária

A carga horária do estágio deverá ser de no máximo 30 horas semanais de atividade e 6 horas diárias em período letivo; e, no máximo de 40 horas semanais e 8 horas diárias de atividade em período de férias, não sendo considerados finais de semana e feriados. O estágio poderá ter duração de até 6 meses, renovável semestralmente e

não poderá exceder 2 anos, a serem cumpridos respeitando-se os requisitos mínimos das habilitações do acadêmico. A remuneração é obrigatória.

1.4 Professor-Orientador

O Professor-Orientador do Estágio Não-Obrigatório deverá pertencer ao Núcleo EQA-SAP. Cabe ao Professor-Orientador:

- Colaborar com o acadêmico na elaboração do programa das atividades a serem desenvolvidas no estágio;
- Acompanhar o desenvolvimento das atividades programadas;
- Realizar encaminhamentos necessários para implementação do estágio;
- Receber o Relatório Final de Estágio e propor eventuais correções.

1.5 Relatório Final de Estágio

O Relatório Final de Estágio deverá contemplar o arquivo disponibilizado pela PRAE em “Exemplo de Relatório de Estágio Não-Obrigatório”, disponível em:

<https://prae.furg.br/713-documentacao-de-estagio.html>

1.6 Aproveitamento para Estágio Obrigatório

O aluno que realizar um Estágio Não-Obrigatório poderá solicitar aproveitamento ao se matricular em Estágio Obrigatório, desde que atenda aos requisitos previstos na disciplina, como: cumprimento da carga horária mínima de 300h, avaliação pelo supervisor de estágio, avaliação do relatório (modelo de Relatório de Estágio Obrigatório) pelo professor-orientador de estágio e área de atuação correlata à sua formação acadêmica. O aproveitamento só é concedido se o aluno estiver realizando o estágio ou tiver concluído o estágio, desde que esse estágio tenha sido realizado no período em que o estudante já tiver cursado a carga horária total de 1000 horas do curso. A solicitação de aproveitamento será analisada pelo(s) professor(es) da disciplina, coordenação de curso e NDE.

1.7 Aproveitamento para atividade de extensão

O aluno que realizar um Estágio Não-Obrigatório poderá solicitar aproveitamento de 50% da carga horária total do estágio em atividades de extensão, desde que não ultrapasse 45 h.

1.8 Disposições finais

Os casos omissos serão resolvidos pelo(s) professor(es) da disciplina juntamente à coordenação de curso e NDE.

2. Estágio Obrigatório

2.1 São requisitos para a realização de Estágio Obrigatório

- Estar matriculado no Curso Superior em Tecnologia em Processos Químicos;
- Ter concluído 1000 horas do QSL do curso vigente.

O acadêmico poderá realizar o estágio obrigatório quando possuir os requisitos necessários, a qualquer tempo, desde que em área correlata à sua formação. A matrícula na disciplina Estágio obrigatório deve seguir o calendário acadêmico da FURG, bem como a oferta da disciplina no curso.

2.2 Solicitação

O discente deve fazer a solicitação de estágio obrigatório via sistema, com a documentação necessária, seguindo as indicações disponibilizadas na página da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE):

<https://prae.furg.br/713-documentacao-de-estagio.html>.

2.3 Carga horária

O estágio terá carga horária mínima de 300 horas. A carga horária do estágio deverá ser de no máximo 30 horas semanais de atividade e 6 horas diárias em período letivo; e, no máximo de 40 horas semanais e 8 horas diárias de atividade em período de férias, não sendo considerados finais de semana e feriados. A remuneração é facultativa.

2.4 Professor da disciplina

Cabe ao professor da disciplina:

- Viabilizar o contato com empresas do eixo “produção industrial” da região, a fim de colaborar com a oferta de oportunidades de estágios para os estudantes do curso;
- Auxiliar o aluno na definição do Professor-Orientador de estágio, se necessário;
- Acompanhar o andamento da implementação do Estágio Obrigatório conforme documentação necessária e encaminhamentos para PRAE;
- Enviar a ficha de Avaliação do Estagiário para que o acadêmico faça o encaminhamento à Empresa contratante.

2.5 Professor-Orientador

O Professor-Orientador do Estágio Obrigatório deverá pertencer ao Núcleo EQA-SAP.

Cabe ao Professor-Orientador:

- Colaborar com o acadêmico na elaboração do programa das atividades a serem desenvolvidas no estágio;
- Acompanhar o desenvolvimento das atividades programadas;
- Orientar a elaboração do relatório final de estágio (monografia) e propor eventuais melhorias;
- Atribuir a nota final do estágio, levando em consideração o desenvolvimento do programa estabelecido, o relatório e a avaliação efetuada pelo supervisor de estagiário na Empresa.

2.6 Relatório Final do Estágio Obrigatório

O relatório final (monografia) deverá ser desenvolvido na disciplina Monografia de Estágio e o mesmo será apresentado perante uma banca avaliadora. O relatório deverá seguir a norma ABNT NBR 10719/2015 ou equivalente seguindo as atualizações determinadas pela ABNT.

2.7 Disposições finais

Os casos omissos serão resolvidos pelo(s) professor(es) da disciplina juntamente à coordenação de curso e NDE.

Apêndice III – NORMAS PARA A MONOGRAFIA DE ESTÁGIO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS QUÍMICOS

A monografia de estágio visa o desenvolvimento de um trabalho técnico-científico conduzido conforme metodologia científica e tem por finalidade a produção de conhecimento através da aplicação de conceitos, análise e síntese de experiências e aprendizagens acumuladas ao longo do curso.

O acadêmico deverá demonstrar capacidade de elaborar um trabalho de síntese e integração de conhecimentos na área de Tecnologia em Processos Químicos, de forma autônoma e independente, sob supervisão de um docente do curso ou um docente de área correlata do campus FURG-SAP.

A monografia de estágio será individual, relacionada com as atribuições profissionais e o seu tema será escolhido juntamente com o professor-orientador a partir da análise e resolução de um problema detectado durante as atividades de estágio, em área correlata ao curso. Este será constituído por um relatório final (monografia) e uma apresentação oral para banca examinadora, as quais serão abertas ao público.

a) Objetivos da Monografia de Estágio

A realização da monografia de estágio tem os seguintes objetivos:

- Reunir em uma atividade acadêmica de final de curso os conhecimentos científicos adquiridos ao longo da trajetória acadêmica e organizados, aprofundados e sistematizados pelo graduando em um relatório de atividades do estágio, pertinente a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso;
- Concentrar em um trabalho acadêmico, a capacidade criadora e de pesquisa do graduando, quanto a: organização, metodologia, conhecimento de técnicas e

materiais, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação técnica.

b) Etapas da realização da Monografia de Estágio

O processo de elaboração da monografia de estágio dar-se-á em três etapas: 1. Proposta, avaliação e aprovação do trabalho a ser desenvolvido durante o estágio e indicação do orientador; 2. Execução do estágio e elaboração da monografia e 3. Apresentação e avaliação da monografia. Para a realização da monografia, o acadêmico deverá matricular-se nas disciplinas: Estágio Obrigatório e Monografia de Estágio, correspondentes ao sexto (6º) semestre da estrutura curricular do curso.

Os procedimentos para elaboração da monografia e para avaliação, bem como o cronograma são estabelecidos pelos professores da disciplina de Monografia de Estágio.

Os projetos propostos deverão ser relativos a tópicos da área de tecnologia em Processos Químicos, e deverão contemplar:

Estágio: análise e resolução de um problema detectado da área de Tecnologia em Processos Químicos durante as atividades de estágio;

A proposta da monografia de estágio deverá conter o título e o(s) objetivo(s) do trabalho, a relevância do tema (justificativa) e a estrutura esperada com a sequência das etapas que serão adotadas no desenvolvimento deste projeto. A proposta será avaliada pelos professores responsáveis pela disciplina, os quais verificarão a pertinência com relação às competências e habilidades exigidas para o Tecnólogo em Processos Químicos, conforme Projeto Pedagógico do Curso. Em caso de tema ou estrutura inadequada, o acadêmico deverá apresentar uma proposta modificada, dentro do prazo estabelecido pelo cronograma divulgado

c) Orientação da Monografia de Estágio

A monografia de estágio deverá ser supervisionada por um professor-orientador que atua na área de conhecimento do curso. Compete ao orientador auxiliar o acadêmico na escolha do tema, na elaboração da proposta e plano de trabalho, no desenvolvimento da metodologia e na redação do trabalho, fornecendo subsídios para a execução e melhor concretização do projeto. A critério do discente e professor-orientador, a monografia poderá ser co-orientada por até um profissional que tenha atuação em área correlata ao projeto.

A qualquer tempo poderá ocorrer a troca de orientação do acadêmico e a solicitação de troca de orientação poderá ocorrer em comum acordo entre o acadêmico e professor-orientador, devendo ser formalizada pelo professor-orientador através de justificativa, por escrito, dirigida aos professores responsáveis pela disciplina. Caberá aos professores responsáveis pela disciplina auxiliar o aluno no processo de troca de orientação, e se necessário, encaminhar a demanda à coordenação de curso para providências.

O acadêmico deverá escolher o seu orientador, observando as seguintes regras:

A orientação será exercida por um professor, que ministra aulas em disciplinas no Curso Superior em Tecnologia em Processos Químicos da FURG ou de área correlata ao curso, do campus FURG-SAP, o qual será escolhido pelo acadêmico;

O professor-orientador poderá ser auxiliado na sua tarefa por até um coorientador, que pode ser um professor, da FURG ou externo, um aluno de Programa de Pós-Graduação com titulação mínima de Mestre, ou um técnico administrativo em educação da FURG, desde que não haja qualquer impedimento no âmbito institucional.

A orientação para o desenvolvimento da monografia de estágio deve ocorrer por no mínimo um semestre letivo.

d) Elaboração da Monografia de Estágio

A elaboração da monografia será desenvolvida na disciplina: Monografia de Estágio. A monografia deverá ser estruturada de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vigentes. O documento final é elemento obrigatório para obtenção do conceito necessário à conclusão das disciplinas, sendo o prazo de entrega estipulado pelos professores responsáveis através de cronograma divulgado aos acadêmicos. Cabe ao acadêmico estabelecer um cronograma de atividades para o desenvolvimento do trabalho e reuniões periódicas com seu professor-orientador, para avaliar o andamento do trabalho, de forma a assegurar as características exigidas para a monografia.

e) Apresentação oral da Monografia de Estágio

A apresentação oral do projeto desenvolvido no estágio é atividade obrigatória da disciplina: Monografia de Estágio. O acadêmico fará a defesa pública do trabalho, como atividade obrigatória para obter o conceito necessário à conclusão da disciplina. O tempo de apresentação oral será de 15 (quinze) a 20 (vinte) minutos. A metodologia utilizada na apresentação será de livre escolha do acadêmico e não será permitida nenhuma interrupção por parte do público presente.

A monografia de estágio deverá ser defendida perante banca examinadora que deverá ser composta por 3 (três) membros, preferencialmente qualificados na área de estudo do trabalho (com titulação acadêmica mínima de Mestrado), um dos quais deverá ser o professor-orientador (ou o professor coorientador), que será o presidente. Cabe aos professores da disciplina a verificação do atendimento dos requisitos da norma quanto à composição da banca e indicação do período de defesas, mediante calendário próprio da disciplina, respeitando o calendário acadêmico da FURG.

A banca examinadora, previamente constituída, realizará a avaliação da exposição das atividades desenvolvidas pelo acadêmico. Ao final da apresentação, cada membro da banca terá o prazo máximo de 15 (quinze) minutos para suas considerações. A critério da banca examinadora poderá ocorrer intervenções por parte do público presente.

f) Avaliação da Monografia de Estágio

O sistema de avaliação da monografia é composto pela avaliação do desempenho do acadêmico na disciplina: Monografia de Estágio, a qual segue o Sistema de Avaliação II da FURG, com nota mínima para aprovação 5,0. Os critérios de avaliação das disciplinas estão descritos a seguir:

Proposta Inicial de trabalho;

Apresentação escrita e oral do relatório final de estágio (monografia) perante a banca examinadora;

Avaliação do professor-orientador;

Avaliação dos professores da disciplina.

A Proposta Inicial da monografia de estágio corresponde à avaliação pelos professores da disciplina com relação ao enquadramento da proposta dentro das competências e habilidades exigidas para o Tecnólogo em Processos Químicos, bem como seu desenvolvimento ao longo do semestre. A avaliação da monografia perante a banca, corresponde a avaliação dos membros da banca e diz respeito aos elementos textuais e apresentação oral do projeto.

Cada um dos avaliadores da banca deverá atribuir uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) para o projeto, sendo a nota composta pela média da nota atribuída por cada membro da banca. Caso a nota de um dos avaliadores seja inferior a 5,0 (cinco), o trabalho será considerado insatisfatório e deverá ser refeito, cumprindo as recomendações dos avaliadores e devendo ser reapresentado dentro do prazo estipulado para nova avaliação, e reavaliado pelos mesmos avaliadores. Neste caso, serão atribuídas novas notas, as quais serão consideradas no cálculo da média final.

O desenvolvimento da monografia de estágio, bem como a assiduidade e dedicação do acadêmico, serão avaliados pelo professor-orientador e está incluído no

item “c” do sistema de avaliação descrito anteriormente. A avaliação dos professores (item d) se dará mediante frequência no estágio (parecer do supervisor), cumprimento de prazos e realização das etapas estabelecidas em cronograma divulgado no início da disciplina.

g) Disposições finais

Os casos omissos serão resolvidos pelos professores da disciplina juntamente à coordenação de curso e NDE.

Apêndice IV – NORMAS PARA A CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO

A presente norma visa apresentar diretrizes para inserção curricular das ações de extensão no Curso de Tecnologia em Processos Químicos. A carga horária total de extensão do curso é de 240 horas, sendo: 30 horas em disciplinas híbridas; 210 horas em ações de extensão fora do QSL.

1) Normas para as Disciplinas Híbridas com carga horária parcial de Extensão

As disciplinas apresentam uma parcela da sua carga horária extensionista e são ofertadas nos seus semestres regulares. É de responsabilidade do professor da disciplina a vinculação a um ou mais programa(s)/projeto(s) de extensão cadastrado(s) na FURG ou ações vinculadas ao(s) programa(s)/projeto(s). Cabe ao professor da disciplina organizar a distribuição da carga horária das atividades do projeto, devidamente identificado no plano de ensino. Cabe aos alunos atender um mínimo de 75% da carga horária prevista para extensão para ser considerado apto a aprovação da disciplina cursada, juntamente com sua avaliação referente à carga horária teórica a ser definida no plano de ensino do professor e validado pelo NDE do curso.

-

2) Normas para as horas de atividades de extensão fora do QSL

As ações de extensão no Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos estão caracterizadas conforme as modalidades previstas no Art. 4º da Instrução Normativa Conjunta PROEXC/PROGRAD/FURG nº 1, de 8 de abril de 2022, sendo estas:

programas; projetos; cursos e oficinas; eventos; e prestação de serviços em extensão. As modalidades de que trata este artigo deverão estar em consonância com a Resolução nº 027, de 11 de dezembro de 2015, do Conselho Universitário - CONSUN, que trata da Política de Extensão da FURG e devidamente cadastradas no Sistema de Projetos da FURG (SisProj).

As atividades de extensão ofertadas fora do QSL incluirão quaisquer ações de extensão oferecidas pela Unidade Acadêmica ou realizadas pela/o estudante em outras Unidades ou em outras Instituições, cuja carga horária, de no mínimo 210h, poderá ser computada para fins de curricularização, mediante comprovação. Para fins de curricularização, a/o estudante deverá, obrigatoriamente, compor a equipe executora da ação extensionista. As modalidades cursos, eventos ou oficinas poderão contabilizar carga horária, desde que o público seja, prioritariamente, da comunidade externa.

O curso de Tecnologia em Processos Químicos visando a flexibilização do currículo, incentiva a realização de ações de extensão, que são distintas aquelas realizadas por iniciativa do acadêmico, em caráter eletivo e de forma extraclasse/extraescolar com os objetivos de propiciar a indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão e a qualificação da formação profissional. No curso de Tecnologia em Processos Químicos, estão previstas uma carga horária mínima de 210 horas obrigatórias de atividades extensionistas a serem devidamente comprovadas para integração da carga horária total do curso. Incluirá quaisquer ações de extensão oferecidas pela Unidade Acadêmica ou realizadas pela/o estudante em outras Unidades ou em outras Instituições, e que não estejam contempladas no componente, previsto no Art. 5º, Inciso I e II, da Instrução Normativa Conjunta PROEXC/PROGRAD/FURG nº 1, de 8 de abril de 2022 cuja carga horária, definida no PPC, poderá ser computada para fins de Curricularização, mediante comprovação. Para fins de inserção curricular, as ações de extensão serão caracterizadas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos, conforme Art. 4º da Instrução Normativa Conjunta PROEXC/PROGRAD/FURG nº 1, de 8 de abril de 2022.

A validação de carga horária é realizada pela coordenação de curso auxiliada pelo NDE, através de solicitação contínua do discente por meio de documento que comprove a carga horária realizada. Esse documento deve ser encaminhado, preferencialmente, via sistema, para a coordenação de curso efetuar a análise e validação das horas de atividades de extensão.

Essas atividades são desenvolvidas de acordo com o perfil do acadêmico, dentro ou fora da Universidade, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento das competências previstas para o egresso nos aspectos de formação geral e específica, podendo envolver: Estágios Não-obrigatórios, desde que esteja vinculado a um projeto de extensão (50% CH total de estágio em atividades de extensão, máximo 45 h); Projetos de ensino com ações relacionadas à extensão (45 h/semestre, máximo 90 h); Projetos de pesquisa com ações relacionadas à extensão (45 h/semestre, máximo 90 h); Projetos de Inovação nas esferas de capacidade tecnológica, operacional, gerencial e transacional com ações relacionadas à extensão (45 h/semestre, máximo 90h); Projetos de extensão (60 h/semestre, máximo 120 h); Visitas Técnicas, desde que esteja associada a um projeto de extensão (5h/visita, máximo 25h); Ministrante de curso com interface extensionista (20h/curso, máximo 40h); Organização de eventos de extensão (15h por evento, máximo 45h); Experiência extensionista correlata à formação (10h/experiência, máximo 60h); Produção técnica, desde que esteja vinculada a um projeto de extensão (20h/produção, máximo 60h); entre outras atividades, obrigatoriamente associadas à projetos de extensão formalmente registrados, que contribuam e tenham aderência com a formação complementar do acadêmico.

As normas das atividades de extensão são definidas pelo Núcleo Docente Estruturante de Tecnologia em Processos Químicos e aprovadas pela coordenação de curso. Deve-se salientar que não pode haver sobreposição de carga horária de extensão já computada nos componentes curriculares (disciplinas parciais ou não). As atividades de extensão fora do QSL serão registradas no histórico escolar, em termos de pontuação

equivalente (Quadro 5), depois de documentadas e apreciadas pelo Núcleo Docente do Curso (NDE) e coordenação de curso.

Quadro 5 – Tabulação das atividades complementares com a respectiva relação em números de horas.

TIPO DE ATIVIDADE	Nº DE HORAS	MÁXIMO DE HORAS
Estágios não-obrigatórios	50% CH Extensão	45
Projeto de ensino com ações relacionadas à extensão - 1 semestre	45	90
Projeto de pesquisa com ações relacionadas à extensão - 1 semestre	45	90
Projeto de inovação com ações relacionadas à extensão - 1 semestre	45	90
Projetos de extensão - 1 semestre	60	120
Visitas Técnicas	5	25
Ministrante de curso com interface extensionista	20	40
Organização de eventos de extensão ou com interface extensionista	15	45
Experiência extensionista correlata à formação	10	60
Produção Técnica vinculada a um projeto de extensão	20	60
Outros (especificar)		

4. Disposições finais

Os casos omissos serão resolvidos pela coordenação de curso juntamente ao NDE.

Apêndice V – BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Título	Vol	Tipo (B - Básica C - Complementar)
02570	Controle de Riscos	Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho : conceitos e diretrizes para implementação da norma OHSAS 18001 e guia ILO do OIT. / Anderson Glauco Benite-	-	B
02570	Controle de Riscos	Segurança do trabalho : guia prático e didático / Paulo Roberto Barsano, Rildo Pereira Barbosa. -	-	B
02570	Controle de Riscos	Boas práticas químicas em biossegurança / Paulo Roberto de Carvalho. -	-	C
02570	Controle de Riscos	ISO 14001 sistemas de gestão ambiental : implantação objetiva e econômica / Mari Elizabete Bernardini Seiffert. -	-	C
02570	Controle de Riscos	Sistemas de gestão ambiental na indústria alimentícia / Marco Túlio Bertolino. -	-	C
02570	Controle de Riscos	Guia de análise : acidentes de trabalho / Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho. -	-	C

02570	Controle de Riscos	Segurança e saúde no trabalho : em 2000 perguntas e respostas / Edwar Abreu Gonçalves ; José Alberto de Abreu Gonçalves. -	-	C
02570	Controle de Riscos	Higiene e segurança do trabalho / Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos, Francisco Soares Másculo (organizadores). -	-	B
02570	Controle de Riscos	Sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho : conceitos e diretrizes para implementação da norma OHSAS 18001 e guia ILO do OIT. / Anderson Glauco Benite-	-	C
02345	Quí. Ger. Exp. I	Química geral / John B. Russell; coordenação Maria Elizabeth Brotto; tradução e revisão de Márcia Guekezian ... [et al.].	-	B
02345	Quí. Ger. Exp. I	Química: a ciência central / Theodore L. Brown ... [et al.]; tradução Robson Mendes Matos.	-	C
02345	Quí. Ger. Exp. I	Práticas de química para engenharias / Daltamir Maia.	-	C
02345	Quí. Ger. Exp. I	Química geral: conceitos essenciais / Raymond Chang; tradução Maria José Ferreira Rebelo ... [et al.].	-	C
02345	Quí. Ger. Exp. I	Fundamentos de química experimental / Mauricio Gomes Constantino, Gil Valdo José da Silva, Paulo Marcos Donate.	-	C
02345	Quí. Ger. Exp. I	Química geral / James E. Brady, Gerard E. Humiston; tradução de Cristina Maria Pereira dos Santos, Roberto de Barros Faria.	-	C

02345	Quí. Ger. Exp. I	Química: um curso universitário / Bruce M. Mahan, Rollie J. Myers; coordenador Henrique Eisi Toma; tradução de Koiti Araki, Denise de Oliveira Silva, Flávio Massao Matsumoto.	-	C
02345	Quí. Ger. Exp. I	Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente / Peter Atkins, Loretta Jones; tradução Ricardo Bicca de Alencastro.	-	B
02345	Quí. Ger. Exp. I	Práticas de química inorgânica / Robson Fernandes de Farias.	-	C
02345	Quí. Ger. Exp. I	Química geral e reações químicas / John C. Kotz, Paul M. Treichel, Gabriela C. Weaver; tradução técnica de Flávio Maron Vichi.	-	B
02345	Quí. Ger. Exp. I	Química geral experimental / Ervim Lenzi...[et al]. -	-	B
01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 1	B
01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 10	B
01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 11	B
01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 2	B
01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 3	C

01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 4	C
01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 5	C
01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 6	C
01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 7	C
01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 8	C
01469	Números e Funções	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.].	v. 9	C
02289	Química Orgânica I	Química orgânica / Paula Yurkanis Bruice ; tradução técnica [por] Débora Omena Futuro ... [et al.]. -	-	B
02289	Química Orgânica I	Química orgânica / John McMurry ; tradução técnica Ana Flávia Nogueira, Izilda Aparecida Bagatin. -	-	B
02289	Química Orgânica I	Química orgânica / Robert T. Morrison, Robert N. Boyd ; tradução M. Alves da Silva. -	-	B
02289	Química Orgânica I	Química orgânica / T.W. Graham Solomons, Craig B. Fryhle ; tradução Maria Lúcia Godinho de Oliveira ; revisão técnica Délio Soares Raslan, Robson Mendes Matos. -	-	B

02289	Química Orgânica I	Química orgânica / Francis A. Carey; tradução: Kátia A. Roque, Jane de Moura Menezes, Telma Regina Matheus; revisão técnica: Gil Valdo José da Silva. -	-	C
02289	Química Orgânica I	Guia de mecanismos da química orgânica / Peter Sykes ; tradução Wiktor Wajntal ; revisão Andrejus Korolkovas. -	-	C
02289	Química Orgânica I	Química orgânica / Norman L. Allinger ... [et al.] ; traduzido por Ricardo Bicca de Alencastro, Jossyl de Souza Peixoto, Luiz Renan Neves de Pinho. -	-	C
02289	Química Orgânica I	Ácidos e bases em química orgânica / Paulo R. R. Costa ... [et al.]. -	-	C
02289	Química Orgânica I	Introdução à química orgânica : de acordo com as regras atualizadas da IUPAC / Luiz Cláudio de Almeida Barbosa. -	-	C
02289	Química Orgânica I	Química orgânica : estrutura e função / Peter Vollhardt, Neil Schore ; tradução: Flávia Martins da Silva ... [et al.] ; consultoria, supervisão e revisão técnica: Ricardo Bicca de Alencastro. -	-	C
07567	Economia aplicada à Eng.	Economia industrial : fundamentos teóricos e práticas no Brasil / David Kupfer, Lia Hasenclever, organizadores. -	-	B
07567	Economia aplicada à Eng.	Competição = On competition : estratégias competitivas essenciais / Michael E. Porter. -	-	B

07567	Economia aplicada à Eng.	Economia internacional / Maria Auxiliadora de Carvalho, César Roberto Leite da Silva. -	-	B
07567	Economia aplicada à Eng.	Microeconomia / Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld ; tradução de Eleutério Prado, Thelma Guimarães, Luciana do Amaral Teixeira. -	-	B
07567	Economia aplicada à Eng.	Economia : micro e macro / Marco Antonio Sandoval de Vasconcellos. -	-	C
07567	Economia aplicada à Eng.	Economia brasileira contemporânea / Amaury Patrick Gremaund, Marco Antonio Sandoval de Vasconcellos, Rudinei Toneto Júnior. -	-	C
07567	Economia aplicada à Eng.	Economia e meio ambiente: a reconciliação / Donald G. MecFetridge... [et. al.] ; tradução de Ana Paula Gouvêa Costa, Diana Nogueira, Helio Augusto Monteiro Filho. -	-	C
07567	Economia aplicada à Eng.	A Relação entre Conhecimento e Desenvolvimento: essência do progresso técnico. Análise, Porto Alegre, n. 6, v. 1, p. 25-149, 1995.	-	C
07567	Economia aplicada à Eng.	Paradigmas Tecnológicos e Teorias Econômicas da Firma. Revista Brasileira de Inovação, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 187-224, 2005.	-	C
02585	Introdução a Tecnologia em Processos Químicos	Indústrias De Processos Químicos / R.N. Shreve, J.A. Brink -	-	B

02585	Introdução a Tecnologia em Processos Químicos	Química Industrial / Gauto, M.; Rosa, G.	-	B
02585	Introdução a Tecnologia em Processos Químicos	Tecnologia Química, COULSON, J.M., RICHARDSON, J.F -	-	B
02585	Introdução a Tecnologia em Processos Químicos	Introdução à Tecnologia Química, D. G. Jones Editora: Edgard Blucher Ano: 1971.	-	C
02585	Introdução a Tecnologia em Processos Químicos	Princípios elementares dos processos químicos. Richard M. Felder, Ronald W. Rousseau ; tradução: Martín Aznar.		C
02585	Introdução a Tecnologia em Processos Químicos	Indústrias de processos químicos. R. Norris Shreve, Joseph A. Brink Junior ; tradução de Horacio Macedo.		C
02585	Introdução a Tecnologia em Processos Químicos	Chemical engineering / J.M. Coulson, J.F. Richardson. -		C
02585	Introdução a Tecnologia em Processos Químicos	Product & process design principles : synthesis, analysis, and evaluation / Warren D. Seider, J. D. Seader, Daniel R. Lewin.		C
02179	Introdução à Práticas de Laboratório	Maia,D.Práticas de Química para Engenharias, Ed.Átomo, Campinas-SP, 2008	-	B

02179	Introdução à Práticas de Laboratório	Rosa, G.; Gauto, M.; Gonçalves, F. Química Analítica–Práticas de laboratório, Ed. Bookman, Porto Alegre-RS, 2013.	-	B
02179	Introdução à Práticas de Laboratório	de Farias, R. F. Práticas de Química Inorgânica, Ed. Átomo, Campinas-SP, 2004.	-	B
02179	Introdução à Práticas de Laboratório	Harris, D. Análise química quantitativa, Ed. Bookman, Rio de Janeiro, 2012	-	C
02179	Introdução à Práticas de Laboratório	Química geral / John B. Russell ; coordenação Maria Elizabeth Brotto ; tradução e revisão de Márcia Guekezian		C
02179	Introdução à Práticas de Laboratório	Química geral : conceitos essenciais / Raymond Chang ; tradução Maria José Ferreira Rebelo		C
02179	Introdução à Práticas de Laboratório	Química geral / James E. Brady, Gerard E. Humiston ; tradução de Cristina Maria Pereira dos Santos, Roberto de Barros Faria		C
02179	Introdução à Práticas de Laboratório	Físico-química para as ciências químicas e biológicas / Raymond Chang ; tradução técnica por Elizabeth P. G. Arêas, Fernando R. Ornellas		C
101109	Cultura Tecnologia e Sociedade	BAZZO, Walter Antônio. De técnico e de humano: questões contemporâneas. Santa Catarina: Edufsc, 2019.	-	B
101109	Cultura Tecnologia e Sociedade	CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: economia, sociedade e cultura. Volume 1. São Paulo: Paz e Terra, 2000.	-	B

101109	Cultura Tecnologia e Sociedade	HOFFMANN, Wanda Aparecida Machado. Ciência, tecnologia e sociedade: desafios da construção do conhecimento. São Carlos: EdUFScar, 2021.	-	B
101109	Cultura Tecnologia e Sociedade	BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Editora UFSC, 2014.	-	C
101109	Cultura Tecnologia e Sociedade	LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2001	-	C
101109	Cultura Tecnologia e Sociedade	LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.	-	C
101109	Cultura Tecnologia e Sociedade	LÉVY, Pierre. As Tecnologias da Inteligência. Rio: Editora 34, 1993.	-	C
101109	Cultura Tecnologia e Sociedade	SCHAFF, Adam. A sociedade informática. São Paulo: Brasiliense, 1996.	-	C
02324	Int. Ciê. Mat.	Princípios de ciência dos materiais / Lawrence H. Van Vlack ; traduzido por Luiz Paulo Camargo Ferrão. -	-	B
02324	Int. Ciê. Mat.	Ciência e engenharia de materiais : uma introdução / William D. Callister Jr. ; tradução de Sérgio Murilo Stamile Soares ; revisão técnica de José Roberto Moraes d'Almeida. -	-	B

02324	Int. Ciê. Mat.	Ciência e engenharia dos materiais / Donald R. Askeland, Pradeep P. Phulé ; tradução Vertice translate, All Tasks. -	-	B
02324	Int. Ciê. Mat.	Ciências dos materiais / James F. Shackelford ; tradução de Daniel Vieira. -	-	C
02324	Int. Ciê. Mat.	Princípios de ciência e tecnologia dos materiais / Lawrence H. Van Vlack ; tradutor Edson Monteiro. -	-	C
02324	Int. Ciê. Mat.	Materiais para equipamentos de processo / Pedro C. Silva Telles. -	-	C
02324	Int. Ciê. Mat.	Shriver & Atkins : química inorgânica / Peter W. Atkins ... [et al.] ; tradução: Roberto de Barros Faria, Cristina Maria Pereira dos Santos.	-	C
02324	Int. Ciê. Mat.	Nanotecnologia : introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação / Nelson Durán, Luiz Henrique Capparelli Mattoso, Paulo César de Moraes. -	-	C
02324	Int. Ciê. Mat.	Materiais compósitos poliméricos : fundamentos e tecnologia / Gerson Marinucci. -	-	C
02351	Quí. Ana. Quantit.	Análise química quantitativa / Arthur I. Vogel ; revista pelos professores J. Mendham ... [et al.] ; tradução Júlio Carlos Afonso, Paula Fernandes de Aguiar, Ricardo Bicca de Alencastro. -	-	B

02351	Quí. Ana. Quantit.	Fundamentos de química analítica / Douglas A. Skoog ... [et al.] ; tradução de Marco Tadeu Grassi ; revisão técnica de Celio Pasquini. -	-	B
02351	Quí. Ana. Quantit.	Análise química quantitativa / Daniel C. Harris ; tradução Jairo Bordinhão ... [et al.]. -	-	B
02351	Quí. Ana. Quantit.	Química analítica quantitativa elementar / Nivaldo Bacchan ...[et al.].	-	C
02351	Quí. Ana. Quantit.	Manual de soluções, reagentes e solventes : padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos / Tokio Morita, Rosely Maria Viegas Assumpção.	-	C
02351	Quí. Ana. Quantit.	Explorando a química analítica / Daniel C. Harris ; tradução e revisão técnica Júlio Carlos Afonso ... [et al.]. -	-	C
02351	Quí. Ana. Quantit.	Química analítica e análise quantitativa / David S. Hage, James D. Carr ; tradução Sônia Midrori Yamamoto. -	-	C
02351	Quí. Ana. Quantit.	Química analítica : práticas de laboratório / Gilber Rosa, Marcelo Gauto, Fábio Gonçalves. -	-	C
01351	Cálculo I	O cálculo com geometria analítica / Louis Leithold; tradução Antonio Paques, Otilia Teresinha W. Paques e Sebastião Antonio José Filho; revisão técnica de Seiji Hariki.	v. 1	C

01351	Cálculo I	Cálculo A: funções, limite, derivação, integração / Diva Marília Flemming, Miriam Buss Gonçalves.	-	B
01351	Cálculo I	Cálculo / George B. Thomas; [colaboração] Maurice D. Weir, Joel Hass, Frank R. Giordano; tradução Luciana do Amaral Teixeira, Leila Maria Vasconcellos Figueiredo.	v. 1	B
01351	Cálculo I	Cálculo / James Stewart; revisão técnica Eduardo Garibaldi.	v. 1	B
01351	Cálculo I	Cálculo / Howard Anton, Irl Bivens, Stephen Davis; tradução Claus Ivo Doering.	v. 1	B
01351	Cálculo I	Cálculo / Mustafa A. Munem, David J. Foulis; traduzido por André Lima Cordeiro ... [et al.]; sob a supervisão de Mario Ferreira Sobrinho.	v. 1	C
01351	Cálculo I	Calculo com geometria analítica / George F. Simmons; tradução de Seiji Hariki ; revisão técnica de Rodney Carlos Bassanezi, Silvio de Alencastro Pregnoatto.	v. 1	C
01351	Cálculo I	Cálculo / Jon Rogawski; tradução Claus Ivo Doering.	v. 1	C
01351	Cálculo I	Um curso de cálculo: manual de soluções / Hamilton Luiz Guidorizzi.	v. 1	C
01351	Cálculo I	Cálculo com geometria analítica / Roland E. Larson, Robert P. Hostetler, Bruce H. Edwards; com auxílio de David E. Heyd; tradução Valéria de Magalhães Iorio, Rafael J. Iorio Jr.	v. 1	C

101108	Div. Cul. Rel. Étn.	Negritude : usos e sentidos / Kabengele Munanga. -	-	B
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	A questão indígena / Sonia de Almeida Demarquet. -	-	B
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	Estudos étnico-raciais / organizadores Fabiana Schleumer, Oséias de Oliveira. -	-	B
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	A negociação da identidade nacional : imigrantes, minorias e a luta pela etnicidade no Brasil / Jeffrey Lesser ; tradução Patricia de Queiroz Carvalho Zimbres. -	-	C
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	Diversidade cultural afro-brasileira : ensaios e reflexões / [Amanda Palomo Alves ... et al.] ; coordenação Carlos Alves Moura. -	-	C
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	Depois, o Atlântico : modos de pensar, crer e narrar na diáspora africana / organizadores Edmilson de Almeida Pereira, Robert Daibert Júnior. -	-	C
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	Multiverso indígena : abordagens transdisciplinares / Francisco Vanderlei Ferreira da Costa, João Veridiano Franco Neto (organizadores). -	-	C
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	Os índios e a civilização : a integração das populações indígenas no Brasil moderno / Darcy Ribeiro. -	-	C
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	Negro e educação : escola, identidades, cultura e políticas públicas / organização de Iolanda de Oliveira , Petronilha Beatriz	-	C

		Gonçalves e Silva , Regina Pahim Pinto. -		
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	No berço da noite : religião e arte em encenações de subjetividades afrodescendentes / Robert Daibert Júnior, Edimilson de Ameida Pereira, organizadores. -	-	C
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	Os piaçabeiros no médio rio Negro : identidade étnica e conflitos territoriais / Elieyd Sousa de Menezes. -	-	C
101108	Div. Cul. Rel. Étn.	A doce cosmologia Mbyá-Guarani : uma etnografia de saberes e sabores / Martín César Tempass. -	-	C
07569	Contabilidade e Fin.	Gestão agroindustrial : GEPAI : Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais / coordenador Mário Otávio Batalha. -	v. 1	B
07569	Contabilidade e Fin.	Contabilidade de custos / Eliseu Martins. -	-	B
07569	Contabilidade e Fin.	ABC : custeio baseado em atividades / Masayuki Nakagawa. -	-	B
07569	Contabilidade e Fin.	Gestão estratégica de custos : conceitos, sistemas e implementação / Masayuki Nakagawa. -	-	C
07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de matemática elementar / Gelson Iezzi ... [et al.]. -	v. 1	C

07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.]. -	v. 10	C
07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.]. -	v. 2	C
07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.]. -	v. 3	C
07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.]. -	v. 4	C
07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.]. -	v. 5	C
07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.]. -	v. 6	C
07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.]. -	v. 7	C
07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.]. -	v. 8	C
07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de matemática elementar / Gelson lezzi ... [et al.]. -	v. 9	C
07569	Contabilidade e Fin.	Contabilidade da pecuária / José Carlos Marion. -	-	C
07569	Contabilidade e Fin.	Contabilidade introdutória / coordenador Sérgio de Iudícibus ; revisão Eliseu Martins ; autores Stephen Charles Kanitz ... [et al.]. -	-	C
07569	Contabilidade e Fin.	Fundamentos de gestão estratégica de custos / José Luiz dos Santos, Paulo Schmidt, Paulo Roberto Pinheiro. -	-	C

07569	Contabilidade e Fin.	Time-driven activity-based costing : a simpler and more powerful path to higher profits / Robert S. Kaplan, Steven R. Anderson. -	-	C
07569	Contabilidade e Fin.	Contabilidade : teoria e prática básicas / Alvíso Greco, Lauro Arend, Günther Gärtner. -	-	C
07569	Contabilidade e Fin.	Custos de processos logísticos / José Antônio de Mattos Castiglioni, Francisco Carlos do Nascimento. -	-	C
07569	Contabilidade e Fin.	AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO EM RELAÇÃO À AGREGAÇÃO DO VALOR PERCEBIDO PELO CLIENTE FINAL: CASO DO GADO DE CORTE	-	C
08436	Direitos Humanos	Democracia, justiça e direitos humanos: estudos de teoria crítica e filosofia do direito/ Eduardo C.B Bittar	-	C
08436	Direitos Humanos	A afirmação histórica dos direitos humanos. Comparato, F. K. 2013	-	B
08436	Direitos Humanos	A humanização do direito internacional. Trindade, A. A. C. 2006	-	B
08436	Direitos Humanos	A ONU e os sessenta anos de adoção da declaração universal dos direitos humanos. FURG. 2008	-	B
08436	Direitos Humanos	A proteção internacional dos direitos humanos: Fundamentos jurídicos e instrumentos básicos. Trindade, A. A. C. 1991	-	C

08436	Direitos Humanos	Direitos humanos e fundamentais: o necessário diálogo interdisciplinar. 2009	-	C
08436	Direitos Humanos	A afirmação histórica dos direitos humanos. C, F. K. 2017	-	C
08436	Direitos Humanos	A condição humana. Arendt, H. 2001	-	C
06696	Leitura e Produção Textual	LEFFA, Vilson J.; PEREIRA, Aracy, E. (Orgs.) O ensino da leitura e produção textual: alternativas de renovação. Pelotas: Educat, 1999.	-	B
06696	Leitura e Produção Textual	BAGNO, Marcos. Nada na língua é por acaso: por uma pedagogia da variação linguística. São Paulo: Parábola, 2007.	-	B
06696	Leitura e Produção Textual	ELIAS, Vanda Maria e KOCH, Ingedore Villaça. Ler e compreender os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.	-	B
06696	Leitura e Produção Textual	LIAS, Vanda Maria; KOCH, Ingedore Villaça. Ler e escrever. São Paulo: Contexto, 2009.	-	C
06696	Leitura e Produção Textual	FIORIN, José Luiz. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Atica, 1999.	-	C
06696	Leitura e Produção Textual	KOCH, I. V. G.; TRAVAGLIA, L. C. (1989). Texto e coerência. São Paulo: Cortez. ONG, W. (1998). Oralidade e cultura escrita. Campinas: Papyrus	-	C

06696	Leitura e Produção Textual	KATO, M. (1995). No mundo da escrita: Uma perspectiva psicolingüística. São Paulo: Ática.	-	C
03241	Fluidos e Termodinâmica	NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de Física Básica (Volume 2: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor), 4a ed. Edgar Blucher, 2002.	-	B
03241	Fluidos e Termodinâmica	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física II (Gravitação, Ondas e Termodinâmica). Rio de Janeiro: LTC, 2009.	-	B
03241	Fluidos e Termodinâmica	BAUER, W.; WESTFALL, G.D.; DIAS, H. Física para Universitários: Relatividade, Oscilações, Ondas e Calor. McGraw-Hill, 2013.	-	B
03241	Fluidos e Termodinâmica	TIPLER, A.P.; MOSCA, G. Física. (Volume 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica) 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.	-	C
02290	Química Inorgânica I	Shriver, D. F. e Atkins, P. W.; Química Inorgânica, 3ª edição, Bookman.	-	B
02290	Química Inorgânica I	Huheey, J. E.; Keiter, E. A.; Keiter, L. R.; Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, 4ª edição, Harper Collins.	-	B
02290	Química Inorgânica I	Douglas, B.; McDaniel, D. H.; Alexander, J. J.; Concepts and Models of Inorganic Chemistry, 4 edição, John Wiley & Sons.	-	B

02290	Química Inorgânica I	Lehn, J. M.; Supramolecular Chemistry: Concepts and Perspectives, Wiley-VCH, 1995.	-	C
02295	Físico-Química I	Físico-química / Walter J. Moore ; tradução de Helena Li Chun, Ivo Jordan, Milton Caetano Fereroni. -	v. 1	C
02295	Físico-Química I	Físico-química / Walter J. Moore ; tradução de Helena Li Chun, Ivo Jordan, Milton Caetano Fereroni. -	v.2	C
02295	Físico-Química I	Físico-química : fundamentos / Peter Atkins ; tradução de Edilson Clemente da Silva, Marcio José Estillac de Mello Cardoso, Oswaldo Esteves Barcia. -	-	B
02295	Físico-Química I	Físico-química / David W. Ball ; tradução Ana Maron Vichi ; revisão técnica Eduardo J. S. Vichi, Paola Corio. -	v. 1	B
02295	Físico-Química I	Atkins físico-química / Peter Atkins, Julio de Paula ; tradução Edilson Clemente da Silva [et. al.]. -	v. 1	B
02295	Físico-Química I	Fundamentos de físico-química / Gilbert Castellan ; tradução Cristina Maria Pereira dos Santos, Roberto de Barros Faria. -	-	B
02295	Físico-Química I	Físico-química / Walter J. Moore ; tradução de Helena Li Chun, Ivo Jordan, Milton Caetano Fereroni. -	v. 1	C
02295	Físico-Química I	Físico-química / Walter J. Moore ; tradução de Helena Li Chun, Ivo Jordan, Milton Caetano Fereroni. -	v. 2	C

02295	Físico-Química I	The elements of physical chemistry / Peter W. Atkins. -	-	C
02295	Físico-Química I	Ciência e engenharia de materiais : uma introdução / William D. Callister Jr. ; tradução de Sergio Murilo Stamile Soares ; revisão técnica de José Roberto Moraes d'Almeida. -	-	C
02295	Físico-Química I	Processos e operações unitárias da indústria química / Marcelo Antunes Gauto, Gilber Ricardo Rosa. -	-	C
02295	Físico-Química I	Físico-química para as ciências químicas e biológicas / Raymond Chang ; tradução técnica por Elizabeth P. G. Arêas, Fernando R. Ornellas. -	v. 1	C
02295	Físico-Química I	Físico-química para as ciências químicas e biológicas / Raymond Chang ; tradução técnica por Elizabeth P. G. Arêas, Fernando R. Ornellas. -	v. 2	C
07570	Administração	Administração / James A. F. Stoner, R. Edward Freeman ; tradução Alves Calado ; revisão de conteúdo agrícola de Souza Bethlem. -	-	B
07570	Administração	Introdução à teoria geral da administração / Idalberto Chiavenato. -	-	B
07570	Administração	Administração : teoria, processo e prática / Idalberto Chiavenato. -	-	B

07570	Administração	Teoria geral da administração : da escola científica à competitividade na economia globalizada / Antonio Cesar Amaru Maximiano. -	-	C
07570	Administração	Teoria geral da administração / Fernando C. Prestes Motta, Isabella F. Gouveia de Vasconcelos. -	-	C
07570	Administração	Introdução à teoria geral da administração / Idalberto Chiavenato. -	-	C
07570	Administração	Administração da produção / Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston ; tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira ; revisão técnica Henrique L. Corrêa, Rollins College. -	-	C
07570	Administração	Introdução à administração / Peter F. Drucker ; [tradução de Carlos Malferrari].	-	C
02187	Int. Proc. Ind.	Introdução à engenharia química / Nilo Indio do Brasil. -	-	B
02187	Int. Proc. Ind.	Engenharia química : princípios e cálculos / David M. Himmelblau, James B. Riggs ; tradução Ofélia de Queiroz Fernandes Araújo, Verônica Calado. -	-	B
02187	Int. Proc. Ind.	Princípios elementares dos processos químicos / Richard M. Felder, Ronald W. Rousseau ; tradução: Martín Aznar. -	-	B
02187	Int. Proc. Ind.	Balanços de massa e energia na análise de processos químicos	-	C

02187	Int. Proc. Ind.	Introdução aos Balanços de Massa e de Energia	-	C
02187	Int. Proc. Ind.	Introduction to Chemical Engineering Processes	-	C
02187	Int. Proc. Ind.	Chemical process technology / Jacob A. Moulijn, Michiel Makkee, Annelies van Diepen. -	-	C
02187	Int. Proc. Ind.	Material Balances Notes	-	C
01428	Física Experimental A	Fundamentos de física / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; tradução e revisão técnica Ronaldo Sérgio de Biasi. -	v. 1	B
01428	Física Experimental A	Fundamentos de física / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker ; tradução e revisão técnica Ronaldo Sérgio de Biasi. -	v. 2	B
01428	Física Experimental A	Introdução ao laboratório de física experimental : métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais / Klemensas Rimgaudas Juraitis, João Baptista Domiciliano -	-	B
01428	Física Experimental A	Tratamento estatístico de dados em física experimental / Otaviano A. M. Helene, Vitor R. Vanin. -	-	B
01428	Física Experimental A	Termodinâmica para engenharia química / Milo D. Koretsky ; tradução Márcio José Estillac de Mello Cardoso, Oswaldo Esteves Barcia, Rosana Janot Martins. -	-	C

01428	Física Experimental A	Física para cientistas e engenheiros / Paul A. Tipler, Gene Mosca. -	v. 1	C
01428	Física Experimental A	Física para cientistas e engenheiros / Paul A. Tipler, Gene Mosca. -	v. 2	C
01428	Física Experimental A	Curso de física básica / H. Moysés Nussenzveig. -	v. 1	C
01428	Física Experimental A	Curso de física básica / H. Moysés Nussenzveig. -	v. 2	C
01428	Física Experimental A	Física conceitual / Paul G. Hewitt ; tradução Trieste Freire Ricci ; consultoria, supervisão e revisão técnica Maria Helena Gravina. -	-	C
01428	Física Experimental A	Física para universitários : mecânica / Wolfgang Bauer, Gary D. Westfall, Helio Dias ; tradução: Iuri Duquia Abreu, Manuel Almeida Andrade Neto. -	-	C
02229	Bioquímica Industrial	Avanços científicos e tecnológicos em bioprocessos [recurso eletrônico]	-	B
02229	Bioquímica Industrial	Biotecnologia aplicada a agroindústria: fundamentos e aplicações.	-	B
02229	Bioquímica Industrial	Fungos na biotecnologia	-	B
02229	Bioquímica Industrial	Potencial do farelo de arroz para utilização em bioprocessos	-	B
02229	Bioquímica Industrial	Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos	-	B

02229	Bioquímica Industrial	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS NA WEB: PROPOSTA DE UM SITE DE APOIO ÀS AULAS EXPERIMENTAIS PRESENCIAIS OU À DISTÂNCIA	-	B
02229	Bioquímica Industrial	Hidrólise enzimática de biomassa	-	C
02229	Bioquímica Industrial	Materiais lignocelulósicos como matéria-prima para obtenção de biomoléculas de valor comercial.	-	C
02229	Bioquímica Industrial	Potencialidades e aplicações da fermentação semisólida em biotecnologia.	-	C
02229	Bioquímica Industrial	Produção de álcool combustível a partir de carboidratos.	-	C
02541	Controle Estatístico da Qualidade	Controle estatístico da qualidade , Ramos, Edson Marcos Leal Soares., Porto Alegre : Bookman, 2013.	-	B
02541	Controle Estatístico da Qualidade	Controle estatístico de qualidade , Lourenco Filho, Ruy , Belo Horizonte : Universidade de Minas Gerais, 1963.	-	B
02541	Controle Estatístico da Qualidade	Controle estatístico de qualidade , Samohyl, Robert Wayne., São Paulo : Elsevier, c2009.	-	B
02541	Controle Estatístico da Qualidade	Controle estatístico de qualidade , Costa, Antonio Fernando Branco., São Paulo : Atlas, 2004	-	C
02541	Controle Estatístico da Qualidade	A estatística básica e sua prática , Moore, David S., Rio de Janeiro : LTC, 2005	-	C

02541	Controle Estatístico da Qualidade	Controle de qualidade em alimentos , Moreira, Juan Manuel Berasain , Lavras : Escola Superior de Agricultura, 1980	-	C
02541	Controle Estatístico da Qualidade	Criando a cultura lean seis sigma , Werkema, Cristina., Rio de Janeiro : Elsevier, 2012	-	C
02541	Controle Estatístico da Qualidade	Matérias-primas alimentícias : composição e controle de qualidade , Koblitz, Maria Gabriela Bello., São Paulo : Guanabara Koogan, c2011	-	C
02541	Controle Estatístico da Qualidade	Productivity and quality improvement: a practical guide to implementing statistical process control. , Hradesky, John L. , New York : McGraw-Hill, 1988	-	C
02551	Gestão de Op. e Logística	Gestão agroindustrial : GEPAL : Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais / coordenador Mário Otávio Batalha. -	v. 1	B
02551	Gestão de Op. e Logística	Administração da produção / Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston ; tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira ; revisão técnica Henrique L. Corrêa, Rollins College. -	-	B
02551	Gestão de Op. e Logística	Planejamento e controle da produção : teoria e prática / Dalvio Ferrari Tubino. -	-	B
02551	Gestão de Op. e Logística	Administração da produção e operações / Norman Gaither, Greg Frazier ; tradução de José Carlos Barbosa dos Santos ; revisão técnica Petrônio Garcia Martins. -	-	C

06497	LIBRAS I	A educacao do surdo no Brasil / Maria Aparecida Leite Soares. -	-	B
06497	LIBRAS I	Cultura, poder e educacao de surdos / Nidia Regina Limeira de Sa. -	-	B
06497	LIBRAS I	Língua de sinais brasileira : estudos linguísticos / Ronice Muller de Quadros, Lodenir Becker Karnopp. -	-	B
06497	LIBRAS I	Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira / [editores] Fernando Cesar Capovilla, Walkiria Duarte Raphael. -	v. 1	C
06497	LIBRAS I	Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira / [editores] Fernando Cesar Capovilla, Walkiria Duarte Raphael. -	v. 2	C
06497	LIBRAS I	Líbras? que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda / Audrei Gesser. -	-	C
06497	LIBRAS I	Novo Deit-Libras : dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira : baseado em linguística e neurociências cognitivas / [editores] Fernando César Capovilla, Walkiria Duarte Raphael, Aline Cristina L. Mauricio. -	v. 1	C
06497	LIBRAS I	Novo Deit-Libras : dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira : baseado em linguística e neurociências cognitivas / [editores] Fernando César Capovilla, Walkiria Duarte	v. 2	C

		Raphael, Aline Cristina L. Mauricio. -		
06497	LIBRAS I	A surdez : um olhar sobre as diferenças / Carlos Skliar (Org.). -	-	C
06497	LIBRAS I	Educação especial : a educação dos surdos / Secretaria de Educação Especial. Ministério da Educação e do Desporto. -	-	C
06497	LIBRAS I	Atualidade da educação bilingue para surdos = Actualidad de la educacion bilingue para sordos / organizado por Carlos Skliar. -	-	C
06497	LIBRAS I	O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa / Ronice Müller de Quadros. -	-	C
06497	LIBRAS I	O ouvinte e a surdez : sobre ensinar e aprender a libras / Audrei Gesser. -	-	C
06497	LIBRAS I	Leitura e escrita : no contexto da diversidade / Ana Claudia Balieiro Lodi, Kathryn Marie Pacheco Harrison, Sandra Regina Leite de Campos (organizadoras). -	-	C
06497	LIBRAS I	Livro ilustrado de língua brasileira de sinais : desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez / Márcia Honora, Mary Lopes Esteves Frizanco. -	-	C

06497	LIBRAS I	Vendo vozes : uma viagem ao mundo dos surdos / Oliver Sacks ; tradução Laura Teixeira Motta. -	-	C
02537	Fenômenos de Transporte	Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações / Yunus A.Çengel, John M. Cimbala ; tradução Katia Aparecida Roque, Mario Moro Fecchio. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.	-	B
02537	Fenômenos de Transporte	Mecânica dos fluidos / Frank M. White; tradução de Mario Moro Fecchio. -Porto Alegre: AMGH, 2011.	-	B
02537	Fenômenos de Transporte	Fundamentos de transferência de calor e de massa / Frank P. Incropera ... [et al.] ; tradução e revisão técnica Eduardo Mach Queiroz, Fernando Luiz Pellegrini Pessoa. -Rio de Janeiro : LTC, 2008.	-	B
02537	Fenômenos de Transporte	Transferência de calor e massa : uma abordagem prática /Yunus A. Çengel, Afshin J. Ghajar ; adaptação de Mehmet Kanoglu ; tradução de Fátima A. M. Lino. - Porto Alegre, RS : Bookman, 2012	-	C
02537	Fenômenos de Transporte	Introdução à mecânica dos fluidos / Robert W. Fox, Philip J. Pritchard, Alan T. McDonald; tradução e revisão técnica Ricardo Nicolau Nassar Koury, Luiz Machado. Rio de Janeiro: LTC, [2011].	-	C
02537	Fenômenos de Transporte	Fundamentos da mecânica dos fluidos / Bruce R. Munson, Donald F. Young, Theodore H. Okiishi; tradução de Euryale de Jesus	-	C

02537	Fenômenos de Transporte	Mecânica dos fluidos / Franco Brunetti. - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.	-	C
02539	Operações Unitárias I	Transport processes and separation process principles (includes unit operations) / Christie John Geankoplis.-	-	B
02539	Operações Unitárias I	Unit operations of chemical engineering / Warren L. McCabe, Julian C. Smith, Peter Harriot. -	-	B
02539	Operações Unitárias I	Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos / Marco Aurélio Cremasco. -	-	B
02539	Operações Unitárias I	Considerando o contexto de período emergencial e a oferta da disciplina no formato online, serão indicadas fontes digitais de acesso aberto	-	C
02539	Operações Unitárias I	Princípios das operações unitárias / Alan S. Foust ... [et al.]. ; traduzido por Horácio Macedo. -	-	B
02539	Operações Unitárias I	Mecânica dos fluidos : fundamentos e aplicações / Yunus A. Çengel, John M. Cimbala ; tradução Kátia Aparecida Roque, Mario Moro Fecchio. -	-	C
02539	Operações Unitárias I	Perry's chemical engineers' handbook / Editor-in-chief Don W. Green ; late editor Robert H. Perry. -	-	C
02539	Operações Unitárias I	Fluidodinâmica em sistemas particulados / Giulio Massarani. -	-	C

02586	Processos da Ind. Química I	Perry's chemical engineer's handbook / PERRY, R. H., GREEN, D. H., MALONEY, J. O.	-	B
02586	Processos da Ind. Química I	ULLMANN'S ENCYCLOPEDIA OF INDUSTRIAL CHEMISTRY / Weinheim Wiley-VCH -	-	B
02586	Processos da Ind. Química I	Indústrias De Processos Químicos / R.N. Shreve, J.A. Brink -	-	B
02586	Processos da Ind. Química I	Química Industrial / Gauto, M.; Rosa, G.	-	C
02586	Processos da Ind. Química I	Tecnologia Química, COULSON, J.M., RICHARDSON, J.F -	- vol. II	C
02586	Processos da Ind. Química I	Indústrias De Processos Químicos / R.N. Shreve, J.A. Brink -	-	C
02552	Empreend. e Inovação	Bessant, John, Joe Tidd. Inovação e empreendedorismo. Trad. Francisco Araújo da Costa. Porto Alegre: Bookman, 2009.		B
02552	Empreend. e Inovação	Bernardi, Luiz Antônio. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2012.	-	B
02552	Empreend. e Inovação	Donato, José. Empreendedorismo e estratégia: estudo da criação de duas empresas no setor de refrigerantes no Ceará. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2014.	-	B
02552	Empreend. e Inovação	Christensen, Clayton. O dilema da inovação: quando as novas tecnologias levam empresas ao fracasso. São Paulo: M. Books do	-	B

02552	Empreend. e Inovação	Arbix, Glauco et al. Inovação: estratégias de sete países. Brasília: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2010.	-	C
02552	Empreend. e Inovação	Hirsrich, Robert D., Michael P. Peters, Dean A. Shepherd. Empreendedorismo. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.	-	C
02552	Empreend. e Inovação	Figueiredo, Paulo. Gestão da inovação: conceitos, métricas e experiência de empresas no Brasil. Rio de Janeiro: LTC, 2011.	-	C
02552	Empreend. e Inovação	Freeman, Chrisc, Luc Soete. A economia da inovação industrial. Campinas: Ed. Universidade Estadual de Campinas, 2008.	-	C
02552	Empreend. e Inovação	Vieira Filho, José Eustáquio, Albert Fishlow. Agricultura e indústria no Brasil: inovação e competitividade. Brasília: IPEA, 2017.	-	C
02232	Instrumentação e Controle	Princípios e Prática do Controle Automático de Processos	-	B
02232	Instrumentação e Controle	Process dynamics and control / Dale E. Seborg ... [et al.].	-	B
02232	Instrumentação e Controle	Técnicas Avançadas de Instrumentação e Controle de Processos Industriais	-	B
02232	Instrumentação e Controle	Engenharia de controle moderno. Katsuhiko Ogata. 2003.	-	C

02232	Instrumentação e Controle	Controle automático de processos industriais : instrumentação. Luciano Sighieri, Akiyoshi Nishinari. 1990.	-	C
02232	Instrumentação e Controle	Sistemas de controle modernos / Richard C. Dorf, Robert H. Bishop. 2001.	-	C
02232	Instrumentação e Controle	Redes industriais : aplicações em sistemas digitais de controle distribuído / Pedro Urbano Braga de Albuquerque. 2009.	-	C
02232	Instrumentação e Controle	Análise e projeto de sistemas de controle lineares / John J. D'Azzo , Constantine H. Houpis. 1988.	-	C
02205	Tratamento de Efluentes	Introduction to wastewater treatment processes / Rubens Sette Ramalho. -	-	B
02205	Tratamento de Efluentes	Princípios básicos do tratamento de esgotos / Marcos Von Sperling.	v. 2	B
02205	Tratamento de Efluentes	Princípios básicos do tratamento de esgotos / Marcos Von Sperling.	v. 3	B
02205	Tratamento de Efluentes	Introduction to environmental engineering / Mackenzie L. Davis, David A. Cornwell. -	-	C
02205	Tratamento de Efluentes	Tratamento biológico de efluentes : fundamentos e aplicações / Geraldo Lippel Sant'Anna Jr. -	-	C
02205	Tratamento de Efluentes	Introdução a qualidade das águas e ao tratamento de esgotos / Marcos Von Sperling. -	v. 1	C

02205	Tratamento de Efluentes	Processos e Técnicas para Controle Ambiental de Efluentes Líquidos	-	C
02205	Tratamento de Efluentes	Tratamento de efluentes líquidos industriais	-	C
02302	Análise Instrumental	Conceitos Básicos de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência	-	B
02302	Análise Instrumental	Cromatografia Líquida ou Cromatografia com Gás?	-	B
02302	Análise Instrumental	Cromatografia um breve ensaio	-	B
02302	Análise Instrumental	O estado da arte da cromatografia líquida de ultra eficiência	-	C
02302	Análise Instrumental	Técnicas Básicas de Cromatografia	-	C
02302	Análise Instrumental	Voltametria Conceitos e Técnicas	-	C
02302	Análise Instrumental	Voltametria de onda quadrada. primeira parte: aspectos teóricos	-	C
02302	Análise Instrumental	Voltametria: Uma Breve Revisão Sobre os Conceitos	-	C
02302	Análise Instrumental	Fundamentos de análise instrumental / Otto Alcides Ohlweiler. -	-	C
02302	Análise Instrumental	Análise química quantitativa / Arthur I. Vogel ; revista pelos professores J. Mendham ... [et al.] ; tradução Júlio Carlos Afonso, Paula Fernandes de Aguiar, Ricardo Bicca	-	C

		de Alencastro. -		
02302	Análise Instrumental	Segurança no laboratório / Freddy Cienfuegos. -	-	C
02302	Análise Instrumental	Química analítica quantitativa elementar / Nivaldo Baccan ...[et al.].	-	C
02302	Análise Instrumental	Fundamentos de química analítica / Douglas A. Skoog ... [et al.] ; tradução de Marco Tadeu Grassi ; revisão técnica de Celio Pasquini. -	-	C
02302	Análise Instrumental	Explorando a química analítica / Daniel C. Harris ; tradução e revisão técnica Júlio Carlos Afonso ... [et al.]. -	-	C
02302	Análise Instrumental	Análise instrumental / Freddy Cienfuegos, Delmo Vaitsman. -	-	C
02238	Tec. Álcool Química	Indústrias de processos químicos / R. Norris Shreve, Joseph A. Brink Junior ; tradução de Horacio Macedo. -	-	B
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 12	B
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 13	B
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 13/ 16	C

02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 14	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 15	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 16	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 17	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 18	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 19	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 20	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 21	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 22	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 23	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 24	C

02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 25	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	-	C
02238	Tec. Álcool Química	Biomassa para energia / organização Luís Augusto Barbosa Cortez, Electo Eduardo Silva Lora, Edgardo Olivares Gómez. -	-	C
02238	Tec. Álcool Química	Handbook of cellulosic ethanol / Ananda S. Amarasekara. -	-	C
02238	Tec. Álcool Química	Controle na fabricação de álcool / Cláudio Hartkopf Lopes, Maria Teresa Mendes Ribeiro Borges. -	-	C
02238	Tec. Álcool Química	Encyclopedia of Chemical Processing	-	C
02238	Tec. Álcool Química	O álcool combustível : obtenção e aplicação nos motores / Paulo Penido Filho. -	-	C
02238	Tec. Álcool Química	Proálcool : uma avaliação global / Joao Paulo de Almeida Magalhães, Nelson Kuperman , Roberto Crivano Machado. -	-	C
02238	Tec. Álcool Química	Bioetanol de cana-de-açúcar : P&D para produtividade e sustentabilidade / coordenador Luís Augusto Barbosa Cortez. -	-	C
02238	Tec. Álcool Química	Transformação do etanol em commodity : perspectivas para uma ação diplomática brasileira / Emerson Coraiola Kloss. -	-	C

02238	Tec. Álcool Química	Industrial uses of biomass energy - The Example of Brazil	-	C
06498	LIBRAS II	Língua de sinais brasileira : estudos linguísticos / Ronice Muller de Quadros, Lodenir Becker Karnopp. -	-	B
06498	LIBRAS II	Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngüe da língua de sinais brasileira / [editores] Fernando Cesar Capovilla, Walkiria Duarte Raphael. -	v. 2	B
06498	LIBRAS II	Líbras? que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda / Audrei Gesser. -	-	B
06498	LIBRAS II	Líbras? que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda / Audrei Gesser. -	-	C
06498	LIBRAS II	Novo Deit-Libras : dicionário enciclopédico ilustrado trilíngüe da língua de sinais brasileira : baseado em linguística e neurociências cognitivas / [editores] Fernando César Capovilla, Walkiria Duarte Raphael, Aline Cristina L. Mauricio. -	v. 1	C
06498	LIBRAS II	A surdez : um olhar sobre as diferenças / Carlos Skliar (Org.). -	-	C
06498	LIBRAS II	Ideias para ensinar português para alunos surdos / Ronice Muller de Quadros, Magali L. P. Schmiedt. -	-	C
06498	LIBRAS II	Currículo e avaliação : a diferença surda na escola / Adriana da Silva Thoma, Madalena Klein,	-	C

		organizadoras. -		
06498	LIBRAS II	Líbras? que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda / Audrei Gesser. -	-	C
06498	LIBRAS II	O ouvinte e a surdez : sobre ensinar e aprender a libras / Audrei Gesser. -	-	C
06498	LIBRAS II	Leitura e escrita : no contexto da diversidade / Ana Claudia Balieiro Lodi, Kathryn Marie Pacheco Harrison, Sandra Regina Leite de Campos (organizadoras). -	-	C
06498	LIBRAS II	Livro ilustrado de língua brasileira de sinais : desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez / Márcia Honora, Mary Lopes Esteves Frizanco. -	-	C
06498	LIBRAS II	Vendo vozes : uma viagem ao mundo dos surdos / Oliver Sacks ; tradução Laura Teixeira Motta. -	-	C
06498	LIBRAS II	Estudos da língua brasileira de sinais / organizadores Ronice Müller de Quadros, Markus J. Weininger. -	-	C
06498	LIBRAS II	Cultura Surda na Contemporaneidade - negociações, intercorrências e provocações	-	C
06498	LIBRAS II	Estudos da Língua Brasileira de Sinais I	-	C
06498	LIBRAS II	Estudos da Língua Brasileira de Sinais II	-	C

06498	LIBRAS II	Linguagem, Surdez e Educação. 2ª ed.	-	C
02587	Processos da Indústria Química II	Perry's chemical engineer's handbook / PERRY, R. H., GREEN, D. H., MALONEY, J. O.	-	B
02587	Processos da Indústria Química II	Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry / Weinheim Wiley-VCH -	-	B
02587	Processos da Indústria Química II	Indústrias De Processos Químicos / R.N. Shreve, J.A. Brink -	-	B
02587	Processos da Indústria Química II	Química Industrial / Gauto, M.; Rosa, G.	-	C
02587	Processos da Indústria Química II	Tecnologia Química, COULSON, J.M., RICHARDSON, J.F -	- vol. II	C
02203	Gestão Ambiental	Curso de gestão ambiental / editores Arlindo Philippi Jr., Marcelo de Andrade Roméro, Gilda Collet Bruna. -	-	B
02203	Gestão Ambiental	ISO 14001 sistemas de gestão ambiental : implantação objetiva e econômica / Mari Elizabete Bernardini Seiffert. -	-	B
02203	Gestão Ambiental	Sistemas de gestão ambiental na indústria alimentícia / Marco Túlio Bertolino. -	-	B
02203	Gestão Ambiental	Guia de implementação e operação de sistemas de gestão ambiental	-	C

02203	Gestão Ambiental	Qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente : como se preparar para as normas ISO 14.000	-	C
02235	P. P. I. Agroq.	Manual de layout : arranjo físico / Augusto Cesar Gadelha Vieira. -	-	B
02235	P. P. I. Agroq.	Análise de investimentos : matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial / Nelson Casarotto Filho , Bruno Hartmut Kopittke. -	-	B
02235	P. P. I. Agroq.	Engenharia química : princípios e cálculos / David M. Himmelblau, James B. Riggs ; tradução Ofélia de Queiroz Fernandes Araújo, Verônica Calado. -	-	B
02235	P. P. I. Agroq.	Gestão agroindustrial : GEPAL : Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais / coordenador Mário Otávio Batalha. -	v. 1	B
02235	P. P. I. Agroq.	Chemical engineering design : principles, practice and economics plant and process design / Gavin Towler, Ray Sinnott. -	-	C
02235	P. P. I. Agroq.	Facilities design / Sunderesh S. Heragu. -	-	C
02235	P. P. I. Agroq.	Planejamento do Layout : sistema SLP / Richard Muther , traduzido por Elizabeth Moura Vieira. -	-	C

02235	P. P. I. Agroq.	Fermentation and biochemical engineering handbook : principles, process design, and equipment / editado por Henry C. Vogel e Celeste L. Todaro. -	-	C
02235	P. P. I. Agroq.	Legislação de segurança e medicina do trabalho / Gustavo Filipe Barbosa Garcia organizador. -	-	C
02235	P. P. I. Agroq.	Chemical engineering design project : a case study approach / Martyn S. Ray and Martin G. Sneesby. -	-	C
02235	P. P. I. Agroq.	Perry's chemical engineers' handbook / Editor-in-chief Don W. Green ; late editor Robert H. Perry. -	-	C
02228	Cin. Cál. Reat.	Química geral / John B. Russell ; coordenação Maria Elizabeth Brotto ; tradução e revisão de Márcia Guekezian ... [et al.]. -	v. 1	B
02228	Cin. Cál. Reat.	Química geral / John B. Russell ; coordenação Maria Elizabeth Brotto ; tradução e revisão de Márcia Guekezian ... [et al.]. -	v. 2	B
02228	Cin. Cál. Reat.	Engenharia das reações químicas / Octave Levenspiel ; tradução Verônica M. A. Calado ; revisão técnica Frederico W. Tavares. -	-	B
02228	Cin. Cál. Reat.	Elementos de engenharia das reações químicas / H. Scott Fogler ; tradução Verônica Calado, Evaristo C. Biscaia Jr. -	-	B
02228	Cin. Cál. Reat.	Chemical reactor analysis and design / Gilbert F. Froment, Kenneth B. Bischoff, Juray de Wilde. -	-	B

02228	Cin. Cál. Reat.	The engineering of chemical reactions / Lanny D. Schmidt. -	-	C
02228	Cin. Cál. Reat.	Chemical Reaction Engineering and Kinetiks	-	C
02228	Cin. Cál. Reat.	Cinética e Reatores Aplicação à Engenharia Química 3ed	-	B
02228	Cin. Cál. Reat.	Cinética Química das Reações Homogêneas	-	B
02228	Cin. Cál. Reat.	Essentials of Chemical Reactor Engineering	-	C
02228	Cin. Cál. Reat.	Chemical reaction engineering : an introduction to the design of chemical reactors. / Octave Levenspiel. -	-	C
02228	Cin. Cál. Reat.	An introduction to chemical engineering kinetics & reactor desing / Charles G. Hill Jr. -	-	C
02228	Cin. Cál. Reat.	Chemical reactor theory : an introduction / R. G. Denbigh , J. C. R. Turner. -	-	C
02228	Cin. Cál. Reat.	Chemical engineering design : principles, practice and economics plant and process design / Gavin Towler, Ray Sinnott. -	-	C
02228	Cin. Cál. Reat.	Perry's chemical engineers' handbook / Editor-in-chief Don W. Green ; late editor Robert H. Perry. -	-	C
02540	Operações Unitárias II	Operações unitárias / Reynaldo Gomide. -	v. 1	B

02540	Operações Unitárias II	Operações unitárias / Reynaldo Gomide. -	v. 2	B
02540	Operações Unitárias II	Operações unitárias / Reynaldo Gomide. -	v. 2 pt. 2	C
02540	Operações Unitárias II	Operações unitárias / Reynaldo Gomide. -	v. 3	C
02540	Operações Unitárias II	Operações unitárias / Reynaldo Gomide. -	v. 4	C
02540	Operações Unitárias II	Operações unitárias / Reynaldo Gomide. -	v. 5 pt. 1	C
02540	Operações Unitárias II	Operações unitárias / Reynaldo Gomide. -	v. 5 pt. 2	C
02540	Operações Unitárias II	Princípios das operações unitárias / Alan S. Foust ... [et al.]. ; traduzido por Horacio Macedo. -	-	B
02540	Operações Unitárias II	Transport processes and separation process principles (includes unit operations) / Christie John Geankoplis.-	-	C
02540	Operações Unitárias II	Unit operations of chemical engineering / Warren L. McCabe, Julian C. Smith, Peter Harriot. -	-	C
02540	Operações Unitárias II	Chemical engineering design : principles, practice and economics plant and process design / Gavin Towler, Ray Sinnott. -	-	C
02540	Operações Unitárias II	Manual de operações unitárias / Reynaldo Gomide. -	-	B

02540	Operações Unitárias II	Fundamentos de transferência de calor e de massa / Frank P. Incropera ... [et al.] ; tradução e revisão técnica Eduardo Mach Queiroz, Fernando Luiz Pellegrini Pessoa. -	-	B
02540	Operações Unitárias II	Manual de operações unitárias / D. A. Blackadder. -	-	C
02540	Operações Unitárias II	Introdução às ciências térmicas : termodinâmica, mecânica dos fluídos e transferência de calor / Frank W. Schmidt, Robert E. Henderson, Carl H. Wolgemuth. -	-	C
02559	Eng. de Processos I	Plant design and economics for chemical engineers / Max S. Peters, Klaus D. Timmerhaus, Ronald E. West. -	-	B
02559	Eng. de Processos I	Engenharia de processos : análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. / Carlos Augusto G. Perlingeiro. -	-	B
02559	Eng. de Processos I	Chemical process equipment : selection and design / James R. Couper ... [et al.]. -	-	B
02559	Eng. de Processos I	Chemical engineering design : principles, practice and economics plant and process design / Gavin Towler, Ray Sinnott. -	-	B
02559	Eng. de Processos I	Analysis, synthesis, and design of chemical processes / Richard Turton ... [et al.]. -	-	C
02559	Eng. de Processos I	Conceptual design of chemical process / James M. Douglas. -	-	C

02559	Eng. de Processos I	Systematic methods of chemical process design / L. T. Biegler, I. E. Grossmann, A. W. Westerberg. -	-	C
02559	Eng. de Processos I	Chemical process design / Robin Smith. -	-	C
02559	Eng. de Processos I	Transport processes and separation process principles (includes unit operations) / Christie John Geankoplis.-	-	C
02559	Eng. de Processos I	Unit operations of chemical engineering / Warren L. McCabe, Julian C. Smith, Peter Harriot. -	-	C
02559	Eng. de Processos I	Product and process design principles : synthesis, analysis, and evaluation / Warren D. Seider... [et al.]. -	-	C
02237	Tec. Óleos Vegetais	Oleo de palma processamento e utilizacao / Herman Rittner. -	-	B
02237	Tec. Óleos Vegetais	Oleochemical manufacture and applications / edited by Frank D. Gunstone and Richard J. Hamilton. -	-	B
02237	Tec. Óleos Vegetais	Aceites y grasas industriales / Alton E. Bailey. -	-	B
02237	Tec. Óleos Vegetais	The Basics of Industrial Oleochemistry	-	B
02237	Tec. Óleos Vegetais	Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos / Eliane Moretto, Roseane Fett. -	-	C

02242	Tec. Madeira	Indústrias de processos químicos / R. Norris Shreve, Joseph A. Brink Junior ; tradução de Horacio Macedo. -	-	B
02242	Tec. Madeira	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 12	C
02242	Tec. Madeira	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 13	C
02242	Tec. Madeira	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 13/ 16	C
02242	Tec. Madeira	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 14	C
02242	Tec. Madeira	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 15	C
02242	Tec. Madeira	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 16	C
02242	Tec. Madeira	Encyclopedia of chemical technology / Raymond E. Kirk, Donald F. Othmer. -	v. 17	C
02242	Tec. Madeira	Biomassa para energia / organização Luís Augusto Barbosa Cortez, Electo Eduardo Silva Lora, Edgardo Olivares Gómez. -	-	B
02242	Tec. Madeira	Bioprocess engineering : basic concepts / Michael L. Shuler, Fikret Kargi. -	-	C

02242	Tec. Madeira	Handbook of pulping and papermaking / Christopher J. Biermann. -	-	C
02242	Tec. Madeira	Diagnóstico da indústria de papel e papelão de Santa Catarina. -	-	B
02242	Tec. Madeira	Álcool e emprego : o impacto da produção de álcool de cana-de-açúcar e de madeira sobre a geração de empregos / Coalbra. -	-	B
02242	Tec. Madeira	Conflito e cooperação : análise das estratégias sócio-ambientais da Aracruz Celulose S.A. / José Célio Silveira Andrade, Camila Carneiro Dias. -	-	B
02242	Tec. Madeira	Carvão de bambu como fonte energética e outras aplicações / Adriana Santos Ribeiro. -	-	C
02242	Tec. Madeira	Amostragem e propriedades físico-mecânicas de madeiras amazônicas / Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis ; Cleuber Delano José Lisboa, Jorge Luís Monteiro de Matos, Júlio Eustáquio de Melo. -	-	B
02239	Tec. Biocombustíveis	Manual de biodiesel / Gerhard Knothe ... [et al.] ; tradução de Luiz Pereira Ramos. -	-	B
02239	Tec. Biocombustíveis	Biomassa para energia / organização Luís Augusto Barbosa Cortez, Electo Eduardo Silva Lora, Edgardo Olivares Gómez. -	-	B
02239	Tec. Biocombustíveis	Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D para produtividade e sustentabilidade / coordenador Luís	-	B

		Augusto Barbosa Cortez. -		
02239	Tec. Biocombustíveis	Bioenergia	-	B
02239	Tec. Biocombustíveis	Considerando o contexto de período emergencial e a oferta da disciplina no formato online, serão indicadas fontes digitais de acesso aberto	-	C
02239	Tec. Biocombustíveis	Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira / organização Frank Rosillo-Calle, Sergio V. Bajay, Harry Rothman ; tradução José Dilcio Rocha, Maria Paula G. D. Rocha. -	-	B
02239	Tec. Biocombustíveis	Biocombustíveis / coordenadores Electo Eduardo Silva Lora, Osvaldo José Venturini. -	v. 1	C
02239	Tec. Biocombustíveis	Biocombustíveis / coordenadores Electo Eduardo Silva Lora, Osvaldo José Venturini. -	v. 2	C
02239	Tec. Biocombustíveis	Biodiesel : impacto ambiental, agrônômico e atmosférico / Coordenadora Elba Calesso Teixeira ; Vice-coordenadores Flávio Wiegand e Marino Tedesco. -	-	C
02239	Tec. Biocombustíveis	Biofuels engineering process technology / Caye M. Drapcho, Nghiem Phu Nhuan, Terry H. Walker. -	-	C
02239	Tec. Biocombustíveis	Biomassa para química verde / Sílvio Vaz Júnior, editor técnico. -	-	C

02239	Tec. Biocombustíveis	Handbook of cellulosic ethanol / Ananda S. Amarasekara. -	-	C
02239	Tec. Biocombustíveis	Bioenergia e biorrefinaria : cana-de-açúcar e espécies florestais / Fernando Santos, Jorge Colodette, José Humberto de Queiroz, editores. -	-	B
02562	Tec. Óleos Essenc.	Química de produtos naturais / Ed Paschoal Carrazzoni. -	-	B
02562	Tec. Óleos Essenc.	Biochemistry of plant secondary metabolism / edited by Michael Wink. -	-	B
02562	Tec. Óleos Essenc.	Handbook of essential oils: science, technology, and applications / edited by K. Hu; Can Bas, Gerhard Buchbauer.	-	B
02562	Tec. Óleos Essenc.	Produção de óleos essenciais / [coordenação técnica] Antônio Lelis Pinheiro. -	-	C
02562	Tec. Óleos Essenc.	Química orgânica / T.W. Graham Solomons, Craig B. Fryhle ; tradução Maria Lúcia Godinho de Oliveira ; revisão técnica Délio Soares Raslan, Robson Mendes Matos. -	v. 1	C
02562	Tec. Óleos Essenc.	Plantas aromáticas : do cultivo à produção de óleo essencial / editores responsáveis Luiz Antonio Biasi, Cícero Deschamps. -	-	C
02562	Tec. Óleos Essenc.	Química orgânica / Francis A. Carey; tradução: Kátia A. Roque, Jane de Moura Menezes, Telma Regina Matheus; revisão técnica: Gil Valdo José da Silva. -	v. 1	C

02584	Tecnologia de Bebidas	Waldemar Gastoni Venturini Filho. Bebidas alcoólicas.2010. São Paulo: Blucher.	-	B
02584	Tecnologia de Bebidas	Waldemar Gastoni Venturini Filho. Bebidas não alcoólicas. 2016. São Paulo: Blucher.	-	B
02584	Tecnologia de Bebidas	Waldemar Gastoni Venturini Filho. Indústria de Bebidas . 2011. São Paulo: Blucher.	-	B
02584	Tecnologia de Bebidas	Luciana L. de Andrade Lima e Artur B. de Melo Filho. Tecnologia de Bebidas. Recife: EDUFRPE, 2011.	-	C
02584	Tecnologia de Bebidas	Fernando Viana. Indústria de bebidas não alcoólicas. Caderno Setorial ETENE. Ano 2, n. 4, 2017.	-	C
02584	Tecnologia de Bebidas	Aditivos ingredientes. Algumas noções sobre bebidas não alcoólicas.	-	C
02584	Tecnologia de Bebidas	Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Consolidação das normas de bebidas, fermentados acéticos, vinho e derivados da uva e do vinho.	-	C
02560	Engenharia de Proc. Ind. II	Conceptual design of chemical process / James M. Douglas. -	-	B
02560	Engenharia de Proc. Ind. II	Chemical process design / Robin Smith. -	-	B
02560	Engenharia de Proc. Ind. II	Chemical engineering design : principles, practice and economics plant and process design / Gavin Towler, Ray Sinnott. -	-	B

02560	Engenharia de Proc. Ind. II	Applied process design for chemical and petrochemical plants / Ernest E. Ludwig. -	v. 3	C
02560	Engenharia de Proc. Ind. II	Product and process design principles : synthesis, analysis, and evaluation / Warren D. Seider... [et al.]. -	-	C
02560	Engenharia de Proc. Ind. II	Systematic methods of chemical process design / L. T. Biegler, I. E. Grossmann, A. W. Westerberg. -	-	C
02560	Engenharia de Proc. Ind. II	Princípios elementares dos processos químicos / Richard M. Felder, Ronald W. Rousseau ; tradução: Martín Aznar. -	-	C
02560	Engenharia de Proc. Ind. II	Engenharia de processos : análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. / Carlos Augusto G. Perlingeiro. -	-	C
02560	Engenharia de Proc. Ind. II	Fundamentos de engenharia econômica / Donald G. Newnan, Jerome P. Lavelle. -	-	C
02560	Engenharia de Proc. Ind. II	New optimization techniques in engineering / Godfrey C. Onwubolu, B.V. Babu. -	-	C
02589	Monografia de Estágio	Formatação de trabalhos acadêmicos segundo as normas técnicas ABNT utilizando o software LibreOffice [recurso eletrônico]	-	B
02589	Monografia de Estágio	Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos segundo as normas da ABNT [recurso eletrônico]	-	B

02589	Monografia de Estágio	Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.	-	B
02589	Monografia de Estágio	NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação.	-	C
02589	Monografia de Estágio	NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação.	-	C
02589	Monografia de Estágio	NBR 6023: informação e documentação: referência e elaboração.	-	C
02589	Monografia de Estágio	NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento: apresentação.	-	C
02589	Monografia de Estágio	NBR 6027: informação e documentação: sumário: apresentação. 2002.	-	C
02589	Monografia de Estágio	NBR 6028: informação e documentação: resumo: apresentação.	-	C
02589	Estágio Supervisionado	Transport processes and separation process principles (includes unit operations) / Christie John Geankoplis.-	-	B
02589	Estágio Supervisionado	Engenharia química : princípios e cálculos / David M. Himmelblau, James B. Riggs ; tradução Ofélia de Queiroz Fernandes Araújo, Verônica Calado. -	-	B

02589	Estágio Supervisionado	Introdução à termodinâmica da engenharia química / J. M. Smith, H. C. Van Ness, M. M. Abbott ; tradução [de] Eduardo Mach Queiroz, Fernando Luiz Pellegrini Pessoa. -	-	B
02589	Estágio Supervisionado	A prática de ensino e o estágio supervisionado / Stela A. C. Bertholo Piconez (coord.). -	-	C
02589	Estágio Supervisionado	Automação industrial e sistemas de manufatura / Mikell Groover ; tradução Jorge Ritter, Luciana do Amaral Teixeira, Marcos Vieira ; revisão técnica José Hamilton Chaves Gorgulho Júnior. -	-	C
02589	Estágio Supervisionado	Complexo agroindustrial brasileiro : caracterização e dimensionamento / Eduardo Pereira Nunes, Elisio Contini. -	-	C
02589	Estágio Supervisionado	Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador / Tuffi Messias Saliba, Sofia C. Reis Saliba. -	-	C
02589	Estágio Supervisionado	Fundamentos de transferência de calor e de massa / Frank P. Incropera ... [et al.] ; tradução e revisão técnica Eduardo Mach Queiroz, Fernando Luiz Pellegrini Pessoa. -	-	C
02589	Estágio Supervisionado	Higiene e segurança do trabalho / Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos, Francisco Soares Másculo (organizadores). -	-	C

02589	Estágio Supervisionado	Estágio supervisionado em unidades agroindustriais / Fábio de Lima Beck ... [et al.]. -	-	C
-------	------------------------	---	---	---