



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1. Denominação do Curso: QUÍMICA - LICENCIATURA

1.2. Código E-mec: 15834

1.3. Habilitação: O curso não oferece habilitação

1.4. Grau Acadêmico Conferido: Licenciatura

1.5. Modalidade de Ensino: Presencial

1.6. Regime de Matrícula: Semestral

1.7. Tempo de Duração (em semestres):

a) Proposto para Integralização Curricular: 10 Semestres

b) Mínimo CNE: 8 Semestres

c) Máximo UFMS: 15 Semestres

1.8. Carga Horária Mínima (em horas):

a) Mínima CNE: 3200 Horas

b) Mínima UFMS: 3294 Horas

1.9. Número de Vagas Ofertadas por Ingresso: 45 vagas

1.10. Número de Entradas: 1

1.11. Turno de Funcionamento: Noturno, Sábado pela manhã e Sábado à tarde

1.12. Local de Funcionamento:

1.12.1. Unidade de Administração Setorial de Lotação: INSTITUTO DE QUÍMICA

1.12.2. Endereço da Unidade de Administração Setorial de Lotação do Curso: Av. Costa e Silva s/n - CEP: 79070-900 - Campo Grande - MS

1.13. Forma de ingresso: As Formas de Ingresso nos Cursos de Graduação da UFMS são regidas pela Resolução nº 430, Cograd, de 16 de dezembro de 2021; Capítulo VI, Art. 18: O ingresso nos cursos de graduação da UFMS ocorre por meio de: I - Sistema de Seleção Unificada (Sisu); II - Vestibular; III - Programa de Avaliação Seriada Seletiva (Passe); IV - seleção para Vagas Remanescentes; V - portadores de visto de refugiado, visto humanitário ou visto de reunião familiar; VI - reingresso; VII - portadores de diploma de Curso de Graduação; VIII - transferência externa; IX - movimentação interna de estudantes regulares da UFMS; X - permuta interna entre estudantes regulares da UFMS; e XI - convênios ou outros instrumentos jurídicos de mesma natureza, firmados com outros países e/ou órgãos do Governo Federal; XII - matrícula cortesia; XIII - transferência compulsória; XIV - mobilidade acadêmica; e XV - complementação de estudos no processo de revalidação de diploma. Ainda, poderão ser estabelecidos outros critérios e



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

procedimentos para ingresso nos Cursos de Graduação por meio de Programas Especiais ou outros atos normativos.

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

- Lei Federal nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);
- Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Lei Federal nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes);
- Lei Federal nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências;
- Lei Federal nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências;
- Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais—Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Decreto Federal nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014, que regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Decreto Federal nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Portaria nº 3.284, Ministério da Educação (MEC), de 7 de novembro de 2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;
- Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância (EaD) em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao Sistema Federal de Ensino;
- Resolução nº 1, Conselho Nacional da Educação (CNE) / Conselho Pleno (CP), de 17 de junho de 2004, que institui diretrizes curriculares



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

- nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução nº 3, CNE/CP, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula;
 - Resolução nº 1, CNE/CP, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
 - Resolução nº 2, CNE/CP, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
 - Resolução nº 2, CNE/CP, de 1º de julho de 2015, que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
 - Resolução nº 7, CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação —PNE 2014-2024— e dá outras providências;
 - Resolução nº 1, Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências;
 - Resolução CNE/CP nº 8 de 11 de março de 2002- Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.
 - Resolução nº 93, Conselho Universitário (Coun), de 28 de maio de 2021, que aprova o Estatuto da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
 - Resolução nº 137-Coun, de 29 de outubro de 2021, que aprova o Regimento Geral da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
 - Resolução nº 107, Conselho de Ensino de Graduação (Coeg), de 16 de junho de 2010, que aprova o Regulamento de Estágio para os acadêmicos dos Cursos de Graduação, presenciais, da UFMS;
 - Resolução nº 106, Coeg, de 4 de março de 2016, que aprova as Orientações Gerais para a Elaboração de Projeto Pedagógico de Curso de Graduação da UFMS;
 - Resolução nº 105, Coeg, de 4 de março de 2016, que aprova as Regras de Transição para Alterações Curriculares originadas de alterações na normatização interna da UFMS ou atendimento a normativa legal;
 - Resolução nº 16, Conselho de Graduação (Cograd), de 16 de janeiro de 2018, que altera o art. 4º da Resolução nº 105, Coeg, de 4 de março de 2016;
 - Resolução nº 430, Cograd, de 16 de dezembro de 2021 que aprova o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
 - Resolução nº 537, Cograd, de 18 de outubro de 2019, que aprova o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE), dos cursos de graduação da UFMS.
 - Resolução nº 594, Cograd, de 22 de junho de 2022, que aprova o Regulamento das Atividades Orientadas de Ensino dos Cursos de Graduação da UFMS;
 - Resolução nº 595, Cograd, de 22 de junho de 2022, que aprova o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

de Graduação da UFMS;

- Resolução nº 706, Cograd, de 8 de dezembro de 2022, que aprova o Regulamento de Estágio dos Cursos de Graduação da UFMS;
- Resolução nº 732, Cograd, de 6 de janeiro de 2023, que estabelece as normas das Ações de Ensino da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
- Resolução nº 830, Cograd, de 1º de março de 2023, que aprova o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

3.1. HISTÓRICO DA UFMS

A Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) tem origem com a criação das Faculdades de Farmácia e Odontologia, em 1962, na cidade de Campo Grande, embrião do Ensino Superior público no sul do então Estado de Mato Grosso.

Em 26 de julho de 1966, pela Lei Estadual nº 2.620, esses Cursos foram absorvidos pelo Instituto de Ciências Biológicas de Campo Grande (ICBCG), que reformulou a estrutura anterior, instituiu departamentos e criou o primeiro Curso de Medicina.

No ano de 1967, o Governo do Estado de Mato Grosso criou o Instituto Superior de Pedagogia, em Corumbá, e o Instituto de Ciências Humanas e Letras, em Três Lagoas, ampliando assim a rede pública estadual de Ensino Superior.

Integrando os Institutos de Campo Grande, Corumbá e Três Lagoas, a Lei Estadual nº 2.947, de 16 de setembro de 1969, criou a Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT). Em 1970, foram criados e incorporados à UEMT, os Centros Pedagógicos de Aquidauana e Dourados.

Com a divisão do Estado de Mato Grosso, a UEMT foi federalizada pela Lei Federal nº 6.674, de 05 de julho de 1979, passando a denominar-se Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). O então Centro Pedagógico de Rondonópolis, sediado em Rondonópolis/MT, passou a integrar a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). O Câmpus de Dourados (CPDO) foi transformado na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), com a sua instalação realizada em 1º de janeiro de 2006, de acordo com a Lei nº 11.153, de 29 de julho de 2005.

Atualmente, além da sede na Cidade Universitária em Campo Grande, onde funcionam a Escola de Administração e Negócios (Esan), a Faculdade de Artes, Letras e Comunicação (Faalc), a Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição (Facfan), a Faculdade de Ciências Humanas (Fach), a Faculdade de Computação (Facom), a Faculdade de Educação (Faed), a Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia (Faeng), a Faculdade de Medicina (Famed), a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (Famez), a Faculdade de Odontologia (Faodo), a Faculdade de Direito (Fadir), o Instituto de Biociências (Inbio), o Instituto de Física (Infi), o Instituto Integrado de Saúde (Inisa), o Instituto de Matemática (Inma) e o Instituto de Química (Inqui), a UFMS mantém nove câmpus nas cidades de Aquidauana, Bonito, Chapadão do Sul, Corumbá,



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Coxim, Naviraí, Nova Andradina, Paranaíba, Ponta Porã e Três Lagoas, descentralizando o ensino para atender aos principais polos de desenvolvimento do Estado.

Em sua trajetória histórica, a UFMS busca consolidar seu compromisso social com a comunidade sul-mato-grossense, gerando conhecimentos voltados à necessidade regional, como preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Sempre evidenciou a necessidade de expandir a formação profissional no contexto social-demográfico e político sul-mato-grossense. Em consonância com essas demandas, a UFMS possui cursos de Graduação e Pós-Graduação, presenciais e a distância. Os cursos de Pós-Graduação englobam especializações e programas de Mestrado e Doutorado.

3.2. HISTÓRICO DA UNIDADE DA ADMINISTRAÇÃO SETORIAL DE LOTAÇÃO DO CURSO (PRESENCIAIS) OU DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UFMS (CURSOS A DISTÂNCIA)

Com a implantação do curso de Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Mato Grosso, no câmpus de Campo Grande em 1972, criou-se o Centro de Estudos Gerais (CEG) constituído pelos Departamentos de Engenharia, Matemática, Química, Física e Biologia.

Com a divisão do Estado de Mato Grosso, e a federalização da antiga Universidade Estadual de Mato Grosso, houve uma reestruturação administrativa da Universidade, criando-se novos centros.

O câmpus da cidade universitária de Campo Grande da UFMS foi constituído pelos Centros de Ciências Humanas e Sociais (CCHS), Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) e o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET).

Em 2009 criou-se a Faculdade de Computação, extinguindo-se o DCT (Departamento de Computação e Estatística) que fazia parte do CCET. Em 2011 a UFMS extinguiu os Departamentos (Matemática, Estruturas e Construção Civil, Hidráulica e Transporte, Química, Física e Engenharia Elétrica) e o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia passou a ser composto pelos colegiados dos cursos.

Em 2013 o Conselho Universitário da UFMS extinguiu o CCET e criou várias unidades, entre estas, o **Instituto de Química (INQUI)**. Este instituto foi criado com 26 docentes e com a responsabilidade da coordenação dos seguintes cursos: Curso de Química – Bacharelado em Química Tecnológica e Curso de Química - Licenciatura Plena e dos programas de pós-graduação: Curso de Mestrado em Química e Curso de Doutorado em Química.

3.3. HISTÓRICO DO CURSO

O Departamento de Química (DQI) foi implantado em 1969 com a criação da Universidade Estadual de Mato Grosso e desenvolveu atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Prestação de Serviços à comunidade.

Após a recém criada Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Lei Federal nº 6.674, de 5 de julho de 1979), o Departamento de Química (DQI) passou a ser responsável pelo o Curso de Química - Licenciatura Plena no ano de 1981. A UFMS iniciou a implantação do Curso de Química - Licenciatura Plena, que teve seu funcionamento autorizado pela Portaria RTR/UFMS nº 91-A, de 20-10-1980 e reconhecido pela Portaria MEC nº 476, de 19-11-1984 (DOU: nº 255, 22-11-1984). Com a PORTARIA SERES/MEC nº 920, DE 27-12-2018 (DOU. nº 249 de 28-12-2018) o Curso foi Renovado.

Em 1990, foi implantado o Curso de Química – Bacharelado em Química Tecnológica, tendo seu funcionamento autorizado pela Resolução COUN/UFMS nº 27, de 20-09-1990 e reconhecido pela Portaria MEC nº 476, de 19-11-1994 (DOU: 22-11-1984). Em 1997 foi implantado o Programa de Pós-Graduação em Química, em nível de Mestrado, com duas áreas de concentração:



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Química Orgânica e Físico-Química, com dez (10) vagas anuais. Em 2006 foi implantado o Programa de Pós-Graduação em Química, em nível de Doutorado, com enfoque em pesquisas sobre a Química do Cerrado e do Pantanal.

Em 1989, a titulação do corpo Docente do DQI era composta por 61% de Mestres, 11% Doutores e 28% cursando o Doutorado. No ano de 2002 a porcentagem foi a seguinte: 69% Doutores, 10% cursando o Doutorado e 21% com estágio Pós-Doutoral. A implantação desses cursos de graduação e pós-graduação possibilitou ao DQI ampliar seu quadro docente, tendo chegado a 26 docentes em efetivo exercício, dos quais 25 docentes possuem o título de Doutor e 1 o título de Mestre.

Em 2013, quando houve uma reorganização da estrutura da UFMS, o Departamento de Química tornou-se o Instituto de Química (INQUI) e os cursos de graduação foram reformulados atendendo à RESOLUÇÃO nº 269, COEG/UFMS, de 01-08-2013, que apresentava o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação Presenciais da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Com a reestruturação da UFMS, o antigo Departamento de Química teve o quadro docentes ampliado e o recém criado INQUI passou a congrega 31 docentes em efetivo exercício, 30 dos quais com título de Doutor e 01 com título de Mestre. Atualmente, o quadro efetivo de servidores do INQUI é composto por 32 docentes com título de Doutor e 14 técnicos.

Em 2017, o INQUI passou a integrar a Rede Nacional de Pós-graduação e tornou-se uma das Instituições Associadas que oferta o Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI) aos professores de Química do Ensino Básico. Entre **2017 e 2022**, foram 17 diplomados com o título de Mestrado Profissional em Química em Rede.

A primeira turma do Curso foi composta por 20 acadêmicos e o número de ingressantes foi aumentando até atingirmos 45 vagas anuais de ingressantes. Entre 1985 e 2022, foram formados 285 Químicos Licenciados, que atuam nas áreas de ensino, pesquisa e indústria. O Curso de Química Licenciatura vem sendo avaliado no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) desde de 2008 e obteve conceito 4 (2008), conceito 5 (2011), conceito 4 (2014) e conceito 3 (2018 e 2021).

Em 2014, consolidou-se que o exercício profissional dos egressos do Curso de Química Licenciatura da UFMS corresponde às atribuições 01 à 07 do profissional da Química, Art. 1º da RESOLUÇÃO NORMATIVA nº 36, de 25-04-1974, do Conselho Federal de Química (CFQ). As atribuições do profissional da Química condizem com a natureza do currículo de química do Curso e está em acordo com os Art. 1º e 2º da RESOLUÇÃO ORDINÁRIA nº 11.511, de 12-12-1975, do CFQ. O Projeto Pedagógico do Curso de Química Licenciatura, que será implementado no primeiro período letivo de 2023, foi estruturado em conformidade com o PARECER CNE/CES nº 1.303, 06-11-2001, que apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química e a Resolução CNE/CES nº 8, de 11-03-2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. A atual estrutura curricular foi desenvolvida com base na RESOLUÇÃO CNE/CP nº 2, de 01-07-2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, e o "currículo mínimo" estabelecido na RESOLUÇÃO NORMATIVA CFQ nº 36, de 25-04-1974. No âmbito da UFMS, a estrutura curricular atende à RESOLUÇÃO nº 430-COGRAD/UFMS, de 16-12-2021, que aprovou o Regulamento dos Cursos de Graduação da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, e à RESOLUÇÃO nº 304-COGRAD/UFMS, de 17-06-2021, que estabelece as Normas para a curricularização da extensão nos Cursos de Graduação da Fundação Universidade



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Federal de Mato Grosso do Sul.

4. NECESSIDADE SOCIAL DO CURSO

4.1. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DA POPULAÇÃO DA MESORREGIÃO

Mato Grosso do Sul (MS) tem uma população estimada em 2 milhões e 839 mil habitantes (IBGE 2021) distribuídos em 79 municípios. A população aumentou quase dez vezes nos últimos 60 anos, ao passo em que a população brasileira no mesmo período, aumentou pouco mais que quatro vezes. O crescente volume de exportações de produtos industriais dos setores de papel e celulose, complexo frigorífico, açúcar e álcool, minerais metálicos, óleos vegetais, couros e peles, siderurgia e metalurgia, alimentos e bebidas, que são favorecidos pela posição geográfica privilegiada - divisa com cinco estados: Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Goiás e Mato Grosso e fronteira com Bolívia e Paraguai - têm possibilitado rápido desenvolvimento econômico do Estado nos últimos anos.

O município de Campo Grande, capital do estado, está situado na Mesorregião do Centro Norte do Estado e caracteriza-se como o grande centro de serviços. O município tem 8.029,97 km², está localizado geograficamente na porção central de MS e ocupa 2,26% da área total do estado. Segundo o site do IBGE Cidades, consultado em 23 de outubro 2022:

- a população, estimada em 2021, foi de 916.001 pessoas;
- o salário médio mensal dos trabalhadores formais, em 2020, foi de 3,4 salários mínimos (aproximadamente R\$ 3.553,00);
- o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), referente a 2010, é igual a 0,784;
- o taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade, em 2010, atingiu 98%;
- o IDEB da Rede Pública, em 2021, nos Anos iniciais do ensino fundamental foi de 5,4 e nos Anos finais do ensino fundamental foi 5,1.
- as matrículas no ensino fundamental, em 2021, atenderam 115.001 estudantes e no ensino médio, 35.801 estudantes;
- o número de estabelecimentos de ensino fundamental, 2021, foi de 272 escolas e de ensino médio, 108 escolas.
- o número de docentes no ensino fundamental, em 2021, foi de 6.175 e do ensino médio, 2.323.

O Curso de Química Licenciatura têm formado professores da Educação Básica, de cursos técnicos e no Ensino Superior, pesquisadores, e profissionais químicos, que atuam diferentes setores da indústria do Estado, como papel e celulose, açúcar e álcool, óleos vegetais, couros e peles, alimentos e bebidas etc. - desde 1983 e vem contribuído com o desenvolvimento socioeconômico da população de Campo Grande e MS.

4.2. INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS DA REGIÃO

Mato Grosso do Sul é o 6º Estado do País em extensão territorial, com 357.145,534 km², que corresponde a 4,19% da área total do Brasil (8.515.767,049 km²) e 22,23% da área do Centro-Oeste, e é formado por quatro mesorregiões, totalizando 79 municípios. A população estimada de MS é de 2.809.394 habitantes, em 2020, que caracteriza baixa densidade demográfica (6,86 hab/km²), distribuídos em 79 municípios. A renda nominal mensal domiciliar *per capita* é de R\$ 1.514,00.

Mato Grosso do Sul é um Estado localizado na região Centro-Oeste, cuja economia é baseada no agronegócio, com alguns polos de extrativismo mineral,



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

como em Corumbá, produção de etanol em Nova Alvorada e Chapadão do Sul, Extração de óleos vegetais em Campo Grande, e siderúrgico e de produção de celulose, a exemplo de Três Lagoas. Com baixa industrialização, seus principais produtos de exportação, são: grãos (principalmente soja e milho), álcool e gado de corte (carne e couro).

O ecossistema de Mato Grosso do Sul é dividido em duas grandes regiões: o cerrado e o Pantanal (este localizado no Noroeste do Estado). O ecossistema pantaneiro tem como principal atividade econômica a criação de gado de corte e o turismo, enquanto o ecossistema do cerrado se encontra bastante destruído pela implantação das culturas de soja, milho, cana (para produção de álcool) e eucalipto (usado para produção de madeira e celulose), além da criação de gado (IBGE, 2018).

A Química é uma ciência intimamente relacionada com as questões socioambientais e, ao longo da formação inicial, o Químico Licenciado deve desenvolver atividades que favoreçam a compreensão e avaliação crítica dos aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade (PARECER CNE/CES, nº 2/2001) para que o egresso tenha autonomia para *realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos* (RESOLUÇÃO CNE/CP, nº 2/2015).

4.3. ANÁLISE DA OFERTA DO CURSO NA REGIÃO

Na modalidade presencial, o Curso de Licenciatura em Química (pioneiro no Estado de Mato Grosso do Sul) é ofertado no período noturno pela UFMS em Campo Grande (45 vagas anuais); na Universidade Federal da Grande Dourados, câmpus de Dourados, são 60 vagas anuais (noturno) e 30 vagas anuais (vespertino); na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, no município de Dourados são 40 vagas anuais (noturno) e em Naviraí são 40 vagas anuais (noturno); no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul câmpus de Coxim são 40 vagas anuais (noturno).

De acordo com relatório do Tribunal de Contas da União – TCU, publicado em 19/3/2014 (Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-0618-08/14-P), havia no Ensino Médio brasileiro um **déficit** de pelo menos 32,7 mil professores, essencialmente para as disciplinas de Matemática, Química e Física. Além disso, de acordo com o relatório, existiam cerca de 46 mil profissionais sem formação específica e cerca de 30% dos profissionais do Brasil eram contratados em regime temporário. No estado de Mato Grosso do Sul essa taxa era de 61%.

O site do Observatório do PNE (<http://www.observatoriodopne.org.br/metas-pne/15-formacao-professores>) mostra que em 2014 apenas 59,2% dos professores da rede pública do Brasil têm formação adequada. No estado de Mato Grosso do Sul esse índice é de 66,4%. Na área da Química, o percentual de professores com formação adequada, ou seja: com licenciatura na disciplina que leciona, é de 61,8%.

A exemplo do que ocorre em todo o Brasil, o número de licenciados em Química formados anualmente, apesar de existirem vários cursos no Estado, ainda é insuficiente para atender a demanda que é cada vez mais crescente, devido ao aumento da população estadual. Vê-se, portanto, que para combater este **déficit**, obviamente, há a necessidade premente de formação docente adequada para atuarem na área da Química. Portanto, o Curso de Química - Licenciatura da UFMS tem como missão a formação de professores para a melhoria do ensino básico, refletindo no aumento do desempenho do Estado de Mato Grosso do Sul no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).



5. CONCEPÇÃO DO CURSO

5.1. DIMENSÕES FORMATIVAS

Os componentes curriculares do Curso foram concebidos a fim de contribuir para a formação do acadêmico como um todo, cobrindo várias dimensões do conhecimento necessárias a um profissional da área. As principais dimensões que permeiam o processo formativo no Curso são: técnica, política, desenvolvimento pessoal, cultural, ética e social.

5.1.1. TÉCNICA

A dimensão técnica contempla as competências e habilidades do saber profissional do Químico Licenciado. O Curso de Química Licenciatura propõe aos estudantes as seguintes competências e habilidades:

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informação relevantes para a Química que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação.
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros didáticos e paradidáticos, apostilas, modelos, programas computacionais etc.
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita.
- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino-aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.
- Possuir conhecimentos dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.
- Conhecer as teorias psicopedagógicas relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem e os princípios do planejamento educacional.
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química nos níveis de ensino fundamental e médio.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

5.1.2. POLÍTICA

A dimensão política trata das relações de domínio e exploração, e as regras de partilha de poder acordadas socialmente. Na escola, subconjunto da sociedade, essas regras se estabelecem e é preciso problematizá-las para termos uma educação realmente inclusiva, democrática e transformadora. O curso de Química Licenciatura almeja na dimensão política que o acadêmico, ao longo o Curso de graduação, possa:

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para ao desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química, analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafios as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

Esta dimensão formativa envolve as atividades e experiências propiciadas aos acadêmicos possibilitando o desenvolvimento de centros de interesse outros que os ligados ao fazer profissional. Para alcançarmos os itens acima listados, o Curso proporcionará as seguintes atividades:

- Seminários sobre temáticas gerais ligadas à sociedade sul-mato-grossense e brasileira, tais como: conjuntura política, conjuntura socioambiental, artes, literatura e ciências;
- Oficinas e minicursos com docentes da UFMS e profissionais de diferentes campos de conhecimento sobre temáticas específicas, tais como: produção textual, artes plásticas, dança, cuidados corporais, saúde mental etc.;
- Atividades de Extensão que envolvam o desenvolvimento de ações ligadas às habilidades e centros de interesse dos estudantes;
- Contabilização de carga horária em Atividades Complementares de atividades que atendam aos centros de interesse dos estudantes.

5.1.3. DESENVOLVIMENTO PESSOAL

Com base na concepção de formação de professores, o Curso incorpora como princípios pedagógicos o desenvolvimento de práticas de ensino e de aprendizagem que visem produzir um desenvolvimento pessoal e profissional para



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

que o futuro professor possa atuar com autonomia, reconhecendo-se enquanto docentes em formação pela constituição da sua identidade profissional. Além disso, o estudante do Curso de Química Licenciatura terá acesso a seminários, oficinas de ensino, palestras, entre outras atividades, para se atingir os seguintes aspectos:

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
- Ter interesse no autoaperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

5.1.4. CULTURAL

Por cultura, entendemos aquilo que é humano, não natural. A cultura é o principal elemento mediador da formação do humano. As interações entre seres humanos no ambiente cultural é que permitem a intrassubjetividade a partir da intersubjetividade, com o desenvolvimento de conceitos, crenças e ideias. O espaço educativo deve oferecer oportunidades aos acadêmicos de terem contato com outros aspectos da cultura que não sejam aqueles do seu ambiente natural, permitindo-lhes o desenvolvimento de outras perspectivas de mundo.

Além da inserção da química no contexto de cultura geral, realizada pelas disciplinas e em projetos dedicados ao Ensino, Cultura e Extensão no INQUI e na UFMS, o Curso de Química Licenciatura pretende estimular a participação dos acadêmicos nos mais variados eventos culturais tanto no ambiente interno quanto externo à Universidade, como: sarau, café filosófico, shows musicais, teatros, rodas de leitura, etc.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Além da necessária formação humanística dos acadêmicos, as atividades culturais, comprovadamente frequentadas ou organizadas pelos acadêmicos, serão contabilizadas como carga horária em Atividades Complementares ou Atividades de Extensão, respectivamente.

5.1.5. ÉTICA

No intuito de demarcar a opção teórica e conceitual norteadora deste tópico, diz-se: à moral cabe a importante função de garantir a ordem social, razão pela qual, Rios (2003, p.102) a define como “o conjunto de normas, regras e leis destinado a orientar a ação e a relação social e revela-se no comportamento prático dos indivíduos”. Por sua vez, a ética “interpreta, discute e problematiza valores morais e a fundamentação do agir moral” (HERMANN, 2001, p.15). Os homens quando agem moralmente se guiam por princípios para balizar suas ações, fundados em valores consolidados na sociedade.

Desfazendo qualquer confusão conceitual entre moral e ética, partimos do entendimento da ética como uma reflexão intencional e crítica sobre o agir social dos indivíduos no intuito de orientá-los para o bem viver (VÁZQUEZ, 2006), à ética cumpre a tarefa de promover reflexões sistemáticas no intuito de compreender os fundamentos orientadores das motivações, as razões, os porquês da ação do sujeito social.

Assim, a ética poderá ser trabalhada em todas as disciplinas do curso, estando o professor apto a discutir temas cotidianos, abordando conteúdos diversos como, por exemplo:

(a) meio ambiente (poluição ambiental, descarte de dejetos de laboratórios, uso de agrotóxicos, acondicionamento de lixo hospitalar, uso de animais em pesquisa, uso de seres humanos em pesquisas etc.);

(b) plágio (Interpretação subjetiva da Lei dos direitos autorais, responsabilidade do orientador sobre o plágio efetuado pelo aluno, normativas da universidade sobre plágio etc.);

(c) respeito mútuo (respeito professor-aluno, respeito aluno-aluno, contrato didático, autorrespeito;

(d) solidariedade;

(e) justiça e outros.

Tratando-se de um curso de licenciatura, os temas devem necessariamente contemplar também a sala de aula - a escola, lugar para onde o acadêmico está sendo preparado para atuar.

Em relação ao comitê de ética, quando necessário e aplicável, a pesquisa é submetida ao comitê de ética da UFMS em Campo Grande. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul foi criado no âmbito desta Instituição pela Instrução de Serviço nº 005, de 18 de fevereiro 1997, estando credenciado para exercer suas finalidades junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) do Ministério da Saúde desde o dia 18 de março de 1997. Conforme Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, pesquisas envolvendo seres humanos devem ser submetidas à apreciação do Sistema CEP/Conep, que, ao analisar e decidir, se torna corresponsável por garantir a proteção dos participantes. Os CEPs são colegiados interdisciplinares e independentes, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criados para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

O CEP é um órgão consultivo, educativo e fiscalizador. Os trâmites e processos dentro do Comitê de Ética seguem as normas estabelecidas nas resoluções e regulamentos próprios do comitê.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

5.1.6. SOCIAL

Considerando a natureza da atividade docente para a qual os futuros formandos estão sendo preparados, o desenvolvimento de competências socioemocionais é de fundamental importância. Além do próprio desenvolvimento destas competências, os estudantes devem desenvolver os conhecimentos necessários para desenvolvê-las em seus futuros estudantes. Dentre as competências que o Curso pretende desenvolver nesta dimensão estão listadas abaixo, com base na categoria dos Cinco Grandes Fatores (SANTOS e PRIMI, 2014):

Abertura a Experiências: Iniciativa; imaginação; curiosidade pelo novo.

Conscienciosidade: Perseverança; organização; concentração; controle de impulsos.

Extroversão: Capacidade de ouvir o outro; capacidade de se expressar construtivamente; respeitar aos tempos coletivos e a diversidade; preservar o espaço coletivo.

Amabilidade: Capacidade de confiar no próximo; objetividade; cumprir regras; simpatia.

Estabilidade Emocional: Capacidade de ouvir críticas e de autoavaliar sua participação no grupo; gestão de conflitos; autoestima; controlar a ansiedade; autocontrole; saber reconhecer e lidar com os próprios sentimentos; controle do **stress**.

Estas competências podem ser desenvolvidas em articulação com as disciplinas tradicionais por meio de:

- Práticas cotidianas: estabelecimento de pactos de convivência; organização de trabalhos em grupo e dinâmicas colaborativas; contextualização do conhecimento; criação de espaço para a reflexão e autoavaliação sobre o que foi estudado e realizado; conversas em sala de aula sobre a realidade do aluno, que garantam conexão das competências socioemocionais com o universo do jovem; transversalidade nas disciplinas, sempre que oportuno.
- Projetos: diagnóstico do entorno da escola, em parceria com a comunidade, para criação e implementação de projetos de intervenção social; projetos de intervenção, em que o aluno aprende na prática enquanto busca resolver problemas reais; projetos de pesquisa científica, que ajudam a integrar competência.

As habilidades e competências sociais são atributos fundamentais para a profissão do professor, que diariamente interage com um público bastante heterogêneo. Essas habilidades e competências sociais são resultado do processo de formação do profissional docente que se dá nas disciplinas de conteúdo Prático e nos Estágios, que são complementados pelos Programas Institucional de Iniciação à Docência (Pibid) e Residência Pedagógica (RP).

5.2. ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES INTERDISCIPLINARES

Para compor a formação holística do acadêmico, o Curso de Licenciatura em Química utiliza ações interdisciplinares fomentadas pelas seguintes estratégias:

- a) Planejamento de seminários interdisciplinares;
- b) Atividades do Grupo Pet;
- c) Projetos de pesquisa/ensino com colaboração de acadêmicos e professores de outros cursos;
- d) Situações problemas como proposta de atividades nas diferentes disciplinas;



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

e) Mostras, exposições e visitas técnicas.

f) Atividades no Life – Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores da UFMS.

As temáticas - Educação Especial, Educação Ambiental, Direitos Humanos, História Africana, Indígena e Afro-brasileira, Relações entre Ciência e Tecnologia e Sociedade e Ética serão tratadas de forma transversal em algumas disciplinas do curso por meio da contextualização do conhecimento utilizando-se situações problemas, metodologia essa descrita no plano de ensino de cada professor. Direitos humanos também serão tratados em duas disciplinas optativas: Direitos Humanos I e Direitos Humanos II, oferecidas pela Faculdade de Direito (Fadir) da UFMS. Além da transversalidade da educação ambiental em disciplinas obrigatórias do curso, o tema poderá ser estudado em forma de disciplina optativa "Educação Ambiental" ofertada pelo Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

A criação da disciplina optativa "Práticas integradoras da formação docente" contempla também a interdisciplinaridade na sua ementa.

5.3. ESTRATÉGIAS PARA INTEGRAÇÃO DAS DIFERENTES COMPONENTES CURRICULARES

A integração das diferentes componentes curriculares ocorrerá em atividades disciplinares e formativas do Curso promovendo a interdisciplinaridade e a abordagem das seguintes temáticas: Direitos Humanos, Educação Especial, Educação Ambiental, Conhecimento Tradicional dos povos originários e de matriz africana, Relações entre Ciência e Tecnologia e Sociedade e Ética.

As temáticas serão tratadas de forma direta em disciplinas específicas, de modo transversal e ao longo do Curso, através da contextualização do conhecimento em situações problematizadoras que dos estudantes ações de análise, reflexão e elaboração de respostas. Outras formas de apresentação da temática podem se dar na forma de exemplos, exercícios, situações de ensino, estudos de caso, trabalhos produzidos pelos acadêmicos, desenvolvimento de materiais didáticos, apresentação de seminários entre outros.

Entre as estratégias de integração das diferentes componentes curriculares, caberá ao Colegiado de Curso do Curso promover as seguintes ações:

- Seminários integradores periódicos entre os docentes do Curso para discutir os planejamentos de ensino em diferentes eixos de formação dos licenciandos.
- Reuniões de Trabalho com especialistas da área de educação para discutir temáticas atuais da Didática do Ensino de Química e da Educação em Geral.
- Encontros entre docentes do mesmo semestre para analisar a situação de alunos com problemas com a aprendizagem dos conteúdos disciplinares e discutir estratégias didático-metodológicas para os problemas identificados.
- Utilizar os resultados das avaliações institucionais para promover a reflexão sobre o andamento do curso e desenvolver ações de ajustes nas componentes curriculares e entre as componentes curriculares.
- Seminários integradores entre estudantes, docentes e servidores técnicos para promover discussões sobre problemas encontrados no desenvolvimento das atividades do Curso, traçar estratégias de resolução dos problemas e avaliar os resultados de ações anteriormente implementadas.

5.4. PERFIL DESEJADO DO EGRESSO



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

De acordo com o Parecer CNE/CES nº 1.303, de 06 de novembro de 2001, que apresenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, o Químico Licenciado deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média. Com relação à aplicação do conhecimento em Química, o egresso do curso de Química Licenciatura da UFMS deve atender as seguintes habilidades e competências:

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

No exercício profissional, conforme o Art. 1º da Resolução Normativa nº 36, de 25 de abril de 1974, do Conselho Federal de Química (CFQ), os egressos do Curso de Química Licenciatura da UFMS podem desenvolver atividades laborais que correspondem às atribuições 01 a 07 do profissional da Química:

1. Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.
2. Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.
3. Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.
4. Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.
5. Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
6. Ensaios e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
7. Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

O processo formativo, como previsto no Art. 15º § 2º da Resolução CNE/CP nº 2, de julho de 2015, o Curso deve garantir a efetiva e concomitante



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência.

Os egressos do Curso de Química Licenciatura atendem ao perfil de *um profissional consciente dos princípios éticos, científicos e de cidadania que necessitam ser constantemente aprimorados e praticados no exercício profissional* (PDI/UFMS - 2020-2024, p. 21). Em consonância com o PDI/UFMS - 2020-2024, na atuação profissional e cidadã, o Químico Licenciado deve:

- Agir sempre com ética, respeito, transparência, efetividade e excelência.
- Ser capaz de exercer sua profissão, inserido no contexto social, acompanhar a evolução da ciência em sua área.
- Ser comprometido com o desenvolvimento regional e nacional e com as questões ligadas à sustentabilidade ambiental, econômica e social.
- Ser capaz de identificar e exercer suas atividades com profissionalismo, com responsabilidade social e de acordo com as demandas locais, regionais e nacionais, bem como ser capaz de trabalhar em cooperação e em equipe interdisciplinar e multiprofissional.
- Ter o desejo permanente de ampliar seus conhecimentos e de aperfeiçoamento cultural e profissional.

5.5. OBJETIVOS

Gerais:

- Formar profissionais com sólida e abrangente formação nos diversos campos da Química e com preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média;
- Formar professores capazes de analisar, refletir e planejar soluções para problemas relativos ao aprender e ensinar;
- Formar professores para o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de análise crítica de processos socialmente construídos e compartilhados no contexto escolar;
- Formar professores cidadãos, participantes e atuantes nas diferentes dimensões do contexto educacional.

Específicos

- Articular ensino, pesquisa e extensão na produção do conhecimento e da prática pedagógica;
- Ensinar Química nos níveis de ensino Fundamental e Médio, transmitindo os conteúdos teórico-práticos pertinentes, através de técnicas de ensino apropriadas e desenvolvendo com os alunos trabalhos de pesquisa correlatos, visando proporcionar-lhes o conhecimento dos elementos da natureza e despertar-lhes o gosto pela vivência do método científico;
- Efetuar estudos, investigações, ensaios, experiências e análise de caráter prático relacionados com a composição, as propriedades e as possíveis transformações de determinadas substâncias;
- Aplicar leis, princípios e métodos conhecidos com a finalidade de descobrir e preparar produtos de origem química;
- Realizar estudos sobre ocorrências de variações químicas em organismos vivos;



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

- Viabilizar o acesso aos conteúdos pertinentes às tecnologias da informação e das comunicações;
- Viabilizar o acesso a novas práticas emergentes no campo da educação;
- Capacitar professores para exercer a cidadania, estando capacitados a cuidar do meio ambiente local, regional e global, em busca do equilíbrio do meio. (Resolução CNE/CP nº 2, de 02-06-2012);
- Capacitar professores para agir em defesa da dignidade humana em busca da igualdade de direitos, do reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades. (Resolução CNE/CP nº 1, de 30-05-2012).

5.6. METODOLOGIAS DE ENSINO

A proposta metodológica que embasa a presente estrutura é a da ênfase sobre os conceitos fundamentais e as relações entre eles, buscando integrá-los com as questões filosóficas e éticas contemporâneas. A proposta contempla:

- A vinculação dos conhecimentos químicos e sua abordagem nos níveis de ensino fundamental e médio;
- A veiculação de diversas metodologias de ensino, como as metodologias ativas de ensino e o uso de ferramentas tecnológicas da informação e comunicação;
- O estímulo à autonomia dos discentes para aprender por meio da prática de pesquisa;
- A proposição de atividades que exploram as potencialidades dos discentes e que contemplam práticas inclusivas e de combate ao preconceito e à discriminação. Além proporcionar sólida formação humanística aos futuros profissionais consoantes aos recentes avanços da Química.

As técnicas de ensino que os docentes podem utilizar são:

- Aula expositiva, usada preferencialmente para a apresentação de grandes temas, na abertura ou fechamento das unidades de ensino;
- Trabalhos em grupo, usados preferencialmente para o desenvolvimento das unidades de ensino, nas etapas de coleta de informações e de sua análise;
- Estudos dirigidos individuais, para aprofundamento de temas complexos;
- Projetos (individuais ou em grupo), usados preferencialmente para o desenvolvimento de temas que envolvam várias (senão todas) as unidades da atividade de ensino e que exigem o pensamento criativo e a capacidade de análise;
- Seminários apresentados pelos alunos como forma de socialização dos resultados obtidos em outras atividades;
- Grupos de discussão, envolvendo temáticas pertinentes à atividade de ensino;
- Colóquios com especialistas, para discussão das relações entre os conteúdos desenvolvidos nas Atividades de Ensino e o espaço externo ao ambiente formador;
- Estudos de caso, usados para a discussão de situações do mundo do trabalho e sua relação com os conteúdos curriculares;
- Leitura de artigos científicos pertinentes, usada para relacionar os conteúdos desenvolvidos na unidade de ensino e o desenvolvimento



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

- científico no ensino de química;
- Inserção de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de aprendizagem e metodologias ativas: ambientes virtuais e suas ferramentas; redes sociais e suas ferramentas; fóruns eletrônicos; **blogs**; **chats**; tecnologias de telefonia; teleconferências; videoconferências; TV; rádio; programas específicos de computadores (**softwares**); objetos de aprendizagem; conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais ou em suportes eletrônicos etc.;
 - Metodologias para educação inclusiva com os planos de ensino adaptados às necessidades dos estudantes, conteúdos adaptados em Braille, intérpretes em Língua Brasileira de Sinais para acadêmicos Surdos, conteúdos adaptados às diversas linguagens para discentes com deficiência mental ou com transtorno do Espectro Autista, de acordo com Lei nº 12764/2012.

A estrutura curricular do Curso de Química Licenciatura promove a articulação entre os Conteúdos básicos (disciplinas de Matemática, Física e Química), os Conteúdos profissionais (disciplinas Pedagógicas e de formação geral, Práticas de ensino e Estágio Obrigatório), as disciplinas Complementares optativas e Componentes curriculares não disciplinares (Atividades complementares, Atividades orientadas de ensino, Atividades de extensão, Trabalho de conclusão de curso e Exame Nacional de Desempenho). As disciplinas de Conteúdos básicos apresentam as bases do conhecimento teórico-prático da Química, que será articulado com o conhecimento pedagógico. As disciplinas do núcleo de Conteúdos profissionais subsidiam o desenvolvimento da prática docente, que deve ser articulado com o conhecimento do Químico em atividades de planejamento do ensino, desenvolvimento de materiais didáticos, intervenção pedagógica (estágios em escolas-campo) e avaliações do ensino e da aprendizagem. Ao longo do Curso, os acadêmicos entram em contato com a pesquisa em Educação Química e ações de extensão quando desenvolvem atividades localizadas em disciplinas de Prática de Ensino, nas Atividades de extensão, nas Atividades de complementares e no Trabalho de conclusão de Curso.

Esse conjunto de ações compõem o Componente Curricular Não Disciplinar (CCND) denominado de Atividades Complementares. No percurso do fluxo curricular os acadêmicos adquirem um embasamento em metodologias científicas que serão empregados na carga horária prática dos estágios do Núcleo de ênfase.

Segundo a prerrogativa da Portaria MEC 2.117/2019, que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância (EaD) em cursos de graduação presenciais, as componentes curriculares do Curso poderão ter carga horária parcial ou total na modalidade a distância, observado o limite de CH previsto na Portaria MEC 2.117/2019 e demais normativas institucionais. As componentes curriculares serão ministradas por profissionais capacitados, com formação específica, com material didático específico, com metodologias inovadoras e uso integrado de tecnologias digitais.

Nas componentes curriculares ofertadas a distância, o professor responsável por ministrar a disciplina exercerá o papel de professor tutor, atrelando à docência as atividades de tutoria, mediação e acompanhamento dos estudantes, que se integram ao trabalho pedagógico nesse contexto. Nessa perspectiva, a tutoria está integrada à docência, no sentido da mediação pedagógica, da orientação constante, da comunicação, do acompanhamento, do desenvolvimento da autonomia de aprendizagem, do **feedback**, da avaliação e da personalização da aprendizagem.

A oferta das componentes curriculares na modalidade a distância se dará de forma articulada com os demais componentes presenciais, seguindo critérios e



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

normativas institucionais que preveem credenciamento obrigatório para docentes por meio de realização de curso de capacitação, atendimento às exigências específicas para elaboração de plano de ensino, produção e curadoria de materiais didáticos digitais e exercício da tutoria integrada à docência. Esse acompanhamento sistemático será realizado por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFMS - Moodle (AVA UFMS) e de outras ferramentas de apoio, que sejam acessíveis aos estudantes.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA UFMS é regulamentado pela instituição e está disponível em ava.ufms.br. Consiste em um sistema de informação com recursos digitais de comunicação que agrupa um conjunto de ferramentas que possibilitam a disponibilização de conteúdos multimídias, proposição de tarefas e atividades diversas e contém ferramentas de interação entre os estudantes, professores e tutores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. O AVA UFMS e demais tecnologias têm como objetivo auxiliar no desenvolvimento e na execução das disciplinas e nos cursos, garantindo a acessibilidade digital e comunicacional, promovendo a interatividade entre professores, estudantes e tutores, quando existirem, assegurando o acesso aos materiais e aos recursos didáticos necessários para a criação de experiências de aprendizagem.

Assim, por meio do AVA, o professor poderá dinamizar a composição do material didático valendo-se da utilização de livros, **e-books**, tutoriais, guias, vídeos, videoaulas, documentários, **podcasts**, revistas científicas, conteúdos interativos, periódicos científicos, jogos, simuladores, programas de computador, **apps** para celular, apresentações, infográficos, filmes, entre outros.

No âmbito das ofertas das unidades curriculares, o AVA será utilizado como ponto focal para o gerenciamento das atividades acadêmicas dos estudantes, para acesso dos materiais e recursos das disciplinas e também para realização de atividades que envolvam trabalho colaborativo, pensamento crítico e desenvolvimento de competências necessárias ao exercício profissional.

Acerca da oferta de carga horária a distância, total ou parcial, esta deverá incluir métodos e práticas de ensino e aprendizagem que incorporem o uso integrado de Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs para a realização dos objetivos pedagógicos, material didático específico bem como para a mediação de docentes, tutores e profissionais da educação com formação e qualificação em nível compatível com o plano de ensino da disciplina.

Nesse sentido, no plano de ensino da disciplina serão descritas as atividades propostas, a metodologia da oferta indicando a incorporação do uso de tecnologias digitais e os respectivos objetivos de aprendizagem, a indicação do material didático e a descrição da forma de tutoria e mediação da aprendizagem e sua aprovação ocorre de acordo com o regulamento dos cursos da UFMS.

Para assegurar ao estudante, em sua autonomia, o acompanhamento da oferta da disciplina, as atividades a distância deverão ser assíncronas e não estarão vinculadas aos horários, locais e dias de aula. Por sua vez, as aulas síncronas deverão ser realizadas por meio de serviços de webconferência com comunicação bidirecional em horários e dias letivos definidos na oferta, possuindo características de atividades presenciais e dispensando o agendamento de espaço físico.

A UFMS possui plano de avaliação das atividades de Tutoria e do AVA, que são avaliados periodicamente pelos estudantes e equipe pedagógica durante os processos de avaliação realizados pela CPA, os resultados das avaliações serão utilizados para nortear o planejamento de melhorias, ações corretivas e aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras. No caso de identificação de necessidades de capacitação de tutores, a Agência de Educação Digital e a Distância (Agead) realizará planejamento de cursos institucionais com a finalidade atender as necessidades identificadas.

O material didático para disciplinas parcial ou totalmente a distância



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

deverá ser validado pela Equipe Multidisciplinar de Validação da Unidade de Ensino, por meio de instrumento específico. Para ofertar disciplinas parcial ou totalmente a distância o professor responsável deverá estar credenciado pela Agead.

5.7. AVALIAÇÃO

Os processos avaliativos serão desenvolvidos para que os docentes do Curso e o Colegiado de Curso possam acompanhar o desempenho e as necessidades dos estudante e para que tenham sucesso no Curso. A partir da análise dos resultados das avaliações, a Coordenação, em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante e Colegiado do Curso, estabelecerá um plano de ações para reduzir altos índices de reprovação e retenção, e elevar as taxas de desempenho acadêmico e diplomação.

A regulamentação do Sistema de Avaliação dos acadêmicos nas disciplinas podem ser acessados na Seção IV da Resolução nº 430-COGRAD/UFMS de 16 de dezembro de 2021. Os registros das avaliações, lançados de notas e frequência serão lançados pelos docentes das disciplinas e acessados pelos acadêmicos no Sistema de Controle Acadêmico e Docente (Siscad). Os registros finais das avaliações serão liberados para a Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) seguindo os prazos definidos no Calendário Acadêmico.

Considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de Química (Parecer nº 1.303-CNE/CES, de 01 de julho de 2001) e dos cursos de Licenciatura (Resolução nº 2-CNE/CP, de 01 de julho de 2015), a avaliação dos estudantes será organizada como um reforço, em relação ao aprendizado e ao desenvolvimento das competências. Os docentes são orientados a desenvolver a avaliações de aprendizagem e competências de forma contínua e indissociável das atividades acadêmicas.

O processo avaliativo deve ser diversificado e adequado às etapas e às atividades do Curso, distinguindo o desempenho em atividades teóricas, práticas, laboratoriais, de pesquisa e extensão. O processo avaliativo pode dar-se a partir de atividades extraclasse, resolução de listas de exercícios, provas objetivas ou dissertativas, apresentação de seminários ou exposições orais, relatórios individuais ou em grupo, planejamento do ensino, produção de materiais didáticos, planejamento e aplicação atividades experimentais, planejamento e aplicação de atividades com uso de tecnologias educacionais e metodologias ativas, projetos de pesquisa em educação, monografias, entre outras. As atividades listadas serão propostas avaliar o processo de aprendizado teórico-prático dos estudantes e estimular a produção intelectual de forma individual ou colaborativa.

Como característica geral do processo avaliativo das produções dos acadêmicos, são indicados os seguintes critérios de atribuição notas: a) Rigor no uso da forma padrão da língua materna, avaliada pela produção escrita e oral; b) Domínio teórico-conceitual; c) Correção procedimental; d) Criatividade; e) Coerência entre referencial teórico e prática educativa; f) Coerência entre proposta didática e contexto educativos; g) Honestidade intelectual; h) Capacidade identificar e resolver problemas; i) Capacidade de comunicação oral; j) Competências socioemocionais apresentadas; k) Estrutura argumentativa; l) Cobertura dos temas propostos em extensão e grau de aprofundamento; m) Compromisso ético.

Atividades avaliativas construtivas, dinâmicas e continuadas seguindo metodologias ativas são incentivadas para melhor desenvolvimento e valorização de todas as etapas de aprendizagem, estimulando o progresso do acadêmico em sua trajetória. Para melhor compreensão no processo ensino-aprendizagem, a avaliação deve promover a vinculação entre a teoria e a prática e envolver questões que levem os acadêmicos a construir soluções para problemas abertos, situações contextualizadas e exigir do mesmo um posicionamento frente à situação proposta. O rendimento do acadêmico será avaliado por meio de atividades



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

acadêmicas planejadas pelo responsável pela disciplina seguindo o Plano de Ensino cadastrado pelo docente no Siscad.

Acadêmicos, que constituem o público da Educação Especial, serão avaliados de formas diferenciadas e atividades adaptadas, de acordo com a necessidade de cada acadêmico. Entre as atividades adaptadas ou diferenciadas, sugerimos: uso de linguagem descritiva em suas aulas; multiplicidade de estratégias de ensino no desenvolvimento dos conteúdos; atendimento individualizado; uso de múltiplas formas de linguagens para expressar o conteúdo (oral, visual, tátil); desenvolvimento de materiais instrucionais específicos para acadêmicos com algum tipo de deficiência; instalação de programas de computador nos laboratórios para atender as necessidades de acadêmicos cegos e com deficiência auditiva ou surdos; diferentes formas de avaliação, não se baseando o processo avaliativo apenas nas funções do pensamento lógico-matemático. As medidas pedagógicas necessárias serão discutidas pelo docente responsável pela disciplina, a Coordenação do Curso e o Núcleo Docente Estruturante do Curso. Havendo necessidade, a Secretaria de Acessibilidade e Ações Afirmativas (Seaaf) será solicitada para auxiliar o Curso.

6. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

6.1. ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO DE CURSO

De acordo com o Art. 46, do Estatuto da UFMS, aprovado pela Resolução nº 93, Coun, de 28 de maio de 2021, e pelo Regimento Geral da UFMS (Art. 16, Seção I do Capítulo V) a Coordenação de Curso do Curso de Graduação será exercida em dois níveis:

- a) em nível deliberativo, pelo Colegiado de Curso;
- b) em nível executivo, pelo Coordenador de Curso.

De acordo com o Art. 14 do Regimento Geral da UFMS, aprovado pela Resolução nº 137, Coun, de 29 de outubro de 2021, compõem o Colegiado de Curso de Graduação: quatro docentes da Carreira do Magistério Superior lotados na Unidade da Administração Setorial de oferta do curso, com mandato de dois anos, permitida uma recondução; e um representante discente matriculado no respectivo curso, indicado pelo Diretório Central dos Estudantes, com mandato de um ano, permitida uma recondução.

Ainda, o Art. 16 do Regimento estabelece que ao Colegiado de Curso de Graduação compete:

I - aprovar os Planos de Ensino das disciplinas da estrutura curricular do Curso;

II – garantir coerência entre as atividades didático-pedagógicas e as acadêmicas com os objetivos e o perfil do profissional definidos no Projeto Pedagógico do Curso;

III – manifestar sobre as alterações do Projeto Pedagógico do Curso;

IV – aprovar as solicitações de aproveitamento de estudos;

V – aprovar o Plano de Estudos dos estudantes;

VI – manifestar sobre a alteração, a suspensão e a extinção do Curso;

VII – propor estratégias para atingir as metas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) integrado ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e ao Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU), em relação aos indicadores de desempenho do curso;

VIII - fixar normas em matérias de sua competência; e

IX – resolver, na sua área de competência, os casos não previstos no Art.

16.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

6.2. ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

De acordo com o art. 6º da Resolução nº 537/2019, Cograd, são atribuições são atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE):

I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II - propor estratégias de integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - sugerir ações no PPC que contribuam para a melhoria dos índices de desempenho do curso;

IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Curso de Graduação;

V - atuar no acompanhamento, na consolidação, na avaliação e na atualização do Projeto Pedagógico do Curso, na realização de estudos visando a atualização periódica, a verificação do impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e na análise da adequação do perfil do egresso, considerando as DCN e as novas demandas do mundo do trabalho; e

VI - referendar e assinar Relatório de Adequação de Bibliografia Básica e Complementar que comprove a compatibilidade entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, nas bibliografias básicas e complementares de cada Componente Curricular.

VII – Elaborar a cada 2 anos relatório de acompanhamento do PPC.

6.3. PERFIL DA COORDENAÇÃO DO CURSO

Segundo o Art. 50. do Estatuto da UFMS, o Coordenador de Curso de Graduação será um dos professores do Colegiado de Curso, lotado na Unidade da Administração Setorial do Curso, eleito pelos professores que ministram disciplinas no Curso e pelos acadêmicos, com mandato de dois anos, sendo permitida uma única recondução para o mesmo cargo.

O Coordenador de Curso deverá ser portador de título de Mestre ou de Doutor, preferencialmente com formação na área de graduação ou de pós-graduação **stricto sensu** do Curso. Como sugestão para uma boa gestão, o Coordenador poderá, em seu período de exercício, fazer o Curso de Capacitação para Formação de Coordenadores de Curso ofertado pela Agência de Educação Digital e a Distância (AGEAD).

6.4. ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

A organização acadêmico-administrativa no âmbito da UFMS encontra-se descrita no Manual de Competências UFMS 2022

O controle acadêmico encontra-se atualmente informatizado e disponibilizado aos professores e às Coordenações de cada curso de graduação. O acesso ao Sistema de Controle Acadêmico e Docente (Siscad) funciona como um diário eletrônico com senha própria e acesso através de qualquer computador ligado à Internet. Nele, os professores lançam o plano de ensino de cada disciplina, o calendário de aulas, ausências e presenças, o critério e fórmula de cálculo das diferentes avaliações e o lançamento de notas e conteúdos.

O sistema Siscad permite a impressão de listas de chamada ou de assinatura na forma do diário convencional, o quadro de notas parcial ou final do período letivo e a ata final, com a devida emissão do comprovante, é enviada eletronicamente para a Secretaria de Controle Escolar (Seconte), secretaria subordinada à Diretoria de Planejamento e Gestão Acadêmica (Digac), vinculada à Pró-reitoria de Graduação (Prograd), responsável pela orientação e acompanhamento das atividades de controle acadêmico, como execução do controle e a manutenção do sistema de controle acadêmico, conferência dos



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

processos de prováveis formandos e autorização da colação de grau.

Havendo diligências no processo de colação como falta de integralização curricular, ou pendência em relação às obrigações do acadêmico perante a instituição, o processo volta para a Unidade de Origem, que é responsável por preparar os documentos para cerimônia de colação de grau, não havendo pendências em relação às suas obrigações perante a instituição, a mesma ata é impressa e depois de assinada, é arquivada eletronicamente no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) para eventual posterior comprovação.

A Coordenação de Curso tem acesso a qualquer tempo aos dados das disciplinas, permitindo um amplo acompanhamento do desenvolvimento e rendimento dos acadêmicos do Curso, por meio dos seguintes relatórios: a) Acadêmicos por situação atual; b) Acadêmicos que estiveram matriculados no período informado; c) Histórico Escolar do acadêmico em todo o Curso ou no período letivo atual; d) Relação dos acadêmicos por disciplina; e) Relação dos endereços residenciais, título eleitoral e demais dados cadastrais dos acadêmicos; f) Relação dos acadêmicos com respectivo desempenho no Curso comparando seu desempenho individual com a média geral do Curso.

É disponibilizado ainda neste Sistema, um programa específico para verificação da carga horária cumprida pelos acadêmicos dos cursos avaliados pelo Enade, com a finalidade de listar os acadêmicos habilitados, das séries iniciais e da última, conforme a Portaria MEC de cada ano que regulamenta a sua aplicação.

No âmbito das Unidades de Administração Setorial, os cursos de graduação da UFMS contam com o apoio das Coordenações de Gestão Acadêmicas (Coac), que realizam o controle acadêmico, emissão de históricos escolares, documentos acadêmicos e outros assuntos pertinentes.

As atividades de apoio administrativo pertinentes às coordenações de curso são executadas pela Coac, dentre elas organizar e executar as atividades de apoio administrativo necessários às reuniões dos Colegiados de Curso, providenciar a publicação das Resoluções homologadas nas reuniões do colegiado, colaborar na elaboração do horário de aula e ensalamento, auxiliar no lançamento da lista de oferta de disciplinas no Siscad, orientar os coordenadores de curso sobre os candidatos à monitoria.

O planejamento pedagógico do Curso, bem como, a distribuição de disciplinas, aprovação dos planos de ensino, entre outros, é realizado pelo Colegiado de Curso. Além disso, o Colegiado de Curso, bem como a coordenação acompanham o desenvolvimento do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para que todas as componentes curriculares sejam atendidas.

6.5. ATENÇÃO AOS DISCENTES

A Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (Proaes) é a unidade responsável pelo planejamento, coordenação, acompanhamento e avaliação da política estudantil da UFMS. Estão vinculadas à Proaes: a Diretoria de Assuntos Estudantis (Diaes) e a Diretoria de Inclusão e Integração Estudantil (Diest).

A Diaes é a unidade responsável pela coordenação, execução, acompanhamento e avaliação da política de assistência estudantil, alimentação, saúde e acompanhamento das ações dirigidas ao estudante em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Está estruturada em três secretarias:

- Secretaria de Assistência Estudantil (Seae): é a unidade responsável pelo atendimento, orientação e acompanhamento aos estudantes participantes de programas de assistência estudantil da UFMS.
- Secretaria de Espaços de Alimentação (Seali): é a unidade responsável pelo desenvolvimento de ações de atenção à alimentação dos estudantes oferecidas nos espaços da UFMS



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

- Secretaria de Atenção à Saúde do Estudante (Sease): é a unidade responsável pelo desenvolvimento de ações de atenção à saúde dos estudantes da UFMS.

A Diiest é a unidade responsável pela coordenação, acompanhamento e avaliação de políticas e programas de ações afirmativas, acessibilidade, estágios, egressos e de integração com os estudantes no âmbito da UFMS. Está estruturada em três secretarias:

- Secretaria de Desenvolvimento Profissional e Egressos (Sedepe): é a unidade responsável pela supervisão das ações de acompanhamento profissional dos egressos e pelo monitoramento dos acordos e/ou termos de cooperação de estágio dos estudantes da UFMS.
- Secretaria de Acessibilidade e Ações Afirmativas (Seaaf): é a unidade responsável pelo desenvolvimento das ações voltadas à acessibilidade, ações afirmativas e serviço de interpretação em Libras visando à inclusão dos estudantes na UFMS.
- Secretaria de Formação Integrada (Sefi): é a unidade responsável pela recepção dos estudantes na UFMS e a integração destes na vida universitária visando o acolhimento, à permanência e qualidade de vida estudantil.

No âmbito de cada Câmpus, de forma a implementar e acompanhar a política de atendimento aos acadêmicos promovida pela Proaes/RTR, os discentes recebem orientação e apoio por meio de atividades assistenciais, psicológicas, sociais e educacionais.

A Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Esporte (Proece) é a unidade responsável pelo planejamento, orientação, coordenação, supervisão e avaliação das atividades de extensão, cultura e esporte da UFMS.

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (Propp) é a unidade responsável pela superintendência, orientação, coordenação e avaliação das atividades de pesquisa e de pós-graduação da UFMS. Por meio da Secretaria de Iniciação Científica e Tecnológica (Seict) a Propp gerencia e acompanha os programas institucionais, projetos e bolsas de Iniciação Científica, nas diferentes modalidades, desenvolvidas na UFMS, tais como os Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI).

A Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) é a unidade responsável pela administração, orientação, coordenação, supervisão e avaliação das atividades de ensino de graduação da UFMS.

A Prograd promove a participação dos acadêmicos em programas de Mobilidade Acadêmica, oportunizando a complementação de estudos e enriquecimento da formação acadêmica por meio de componentes curriculares e pela experiência de entrar em contato com ambientes acadêmicos diferentes e com as diversidades regionais do nosso país. Há também a possibilidade de mobilidade internacional, na forma de intercâmbio, que possibilita o aprimoramento da formação acadêmica e humana, por meio da imersão cultural em outro país, oportunizando a troca de experiências acadêmicas que contribuam para o fortalecimento dos conhecimentos técnicos, científicos e profissionais.

Quanto ao apoio pedagógico, além das monitorias semanais oferecidas pelos acadêmicos (orientados pelos professores) que se destacam pelo bom rendimento em disciplinas, os docentes do Curso disponibilizam horários especiais aos acadêmicos para esclarecimento de dúvidas relativas aos conteúdos das disciplinas em andamento.

O Colegiado de Curso, juntamente com a Coordenação pode constatar se o acadêmico precisa de orientação psicológica. Nesse caso, o discente é



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

encaminhado à Secretaria de Atenção à Saúde do Estudante (Sease)/Proaes para o atendimento psicológico e outras providências.

No caso da necessidade de acompanhamento psicopedagógico, a coordenação do Curso solicitará ao setor competente as medidas cabíveis para orientação psicopedagógica ao discente, conforme necessidade.

Os acadêmicos do Curso, além dos egressos, são estimulados a participarem de eventos acadêmicos e culturais, tanto aqueles promovidos pelos docentes do próprio Curso, quanto aqueles externos à UFMS. Para tanto, os docentes promovem ampla divulgação dessas possibilidades, tanto nos murais, quanto por meio de cartazes, **e-mails** e redes sociais. Os acadêmicos e egressos também são estimulados a participarem em congressos e simpósios com apresentação de trabalhos, com a orientação dos docentes do Curso, podendo divulgar, assim, suas pesquisas. Os trabalhos dos acadêmicos são divulgados tanto por meio de cadernos de resumos apresentados em congressos quanto em revistas dirigidas a esse público-alvo.

O Curso mantém uma base de dados sobre informações dos egressos, de forma a acompanhar a atuação destes e avaliar o impacto do Curso na sociedade local e regional. Incentiva-se a participação de egressos nas atividades acadêmicas-artísticas realizadas pelo Curso.

Ainda quanto à atenção aos discentes, a UFMS dispõe de várias modalidades de bolsas disponíveis, dentre elas: a Bolsa Permanência que visa estimular a permanência do acadêmico no Curso e cujos critérios de atribuição são socioeconômicos; a Bolsa Alimentação para as Unidades que não contam com Restaurante Universitário. Além destes auxílios, são desenvolvidos os seguintes Projetos no âmbito da instituição: Projeto Milton Santos de Acesso ao Ensino Superior, Brinquedoteca, atendimento e apoio ao acadêmico, nutrição, fisioterapia e odontologia, inclusão digital, incentivo à participação em eventos, passe do estudante, recepção de calouros, suporte instrumental.

Existem ainda, outras modalidades de bolsas na UFMS que estimulam a participação do acadêmico em ações de extensão, ensino e pesquisa, como: bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), bolsas de monitoria de ensino de graduação, Programa de Educação Tutorial (PET), bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e bolsas de extensão.

Nos últimos anos tem sido verificada carência na formação básica dos discentes, especialmente em língua portuguesa, química e matemática, o que dificulta o processo ensino-aprendizagem. Objetivando minimizar esse problema, Cursos de Nivelamento em Matemática, Língua Portuguesa e Química serão oferecidos via Projeto de Ensino de Graduação (PEG), obedecendo a resolução vigente. Tais Cursos de Nivelamento serão oferecidos aos discentes, em horário extracurricular, no primeiro semestre de cada ano e/ou em período especial, via Sistema de Ensino a Distância da UFMS. Além disso, de acordo com a necessidade e ao longo do Curso, reforço pedagógico será aplicado por meio de monitorias nas disciplinas curriculares.

7. CURRÍCULO

7.1. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
CONTEÚDOS BÁSICOS	
Fundamentos de Biologia para o Ensino de Química	68
Leitura e Produção de Texto	34
Mineralogia	51
CONTEÚDOS BÁSICOS	
MATEMÁTICA	
Cálculo I	68
Cálculo II	68
Equações Diferenciais Ordinárias	34
Matemática Elementar	68
Sequências e Séries	34
FÍSICA	
Bases Conceituais de Física para o Ensino Básico	68
Fundamentos da Eletricidade	34
Fundamentos de Mecânica	68
Fundamentos de Oscilações, Ondas e Fluidos	34
Laboratório de Mecânica, Fluidos e Termodinâmica	34
QUÍMICA	
Físico-química Experimental	51
Físico-química I	34
Físico-química II	51
Físico-química III	51
Físico-química IV	51
Físico-química V	34
Fundamentos de Química	34
Introdução ao Laboratório Químico	34
Métodos Espectrométricos em Química Orgânica I	51
Química Analítica Experimental I	51
Química Analítica Experimental II	68
Química Analítica I	34
Química Analítica II	34
Química Analítica Instrumental Experimental	68
Química Analítica Instrumental I	51
Química Analítica Instrumental II	34
Química de Biomoléculas e Metabolismo	68
Química Geral	68
Química Inorgânica Experimental I	34
Química Inorgânica Experimental II	34



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
CONTEÚDOS BÁSICOS	
QUÍMICA	
Química Inorgânica Experimental III	34
Química Inorgânica I	51
Química Inorgânica II	34
Química Inorgânica III	34
Química Orgânica Experimental I	34
Química Orgânica I	51
Química Orgânica II	34
Química Orgânica III	34
Segurança e Meio Ambiente	51
CONTEÚDOS PROFISSIONAIS	
PEDAGÓGICAS E DE FORMAÇÃO GERAL	
Educação Especial	51
Estudo de Libras	51
Fundamentos de Didática	51
Políticas Educacionais	51
Psicologia e Educação	51
PRÁTICAS DE ENSINO	
Introdução à Prática em Educação Química	51
Investigação e Prática em Educação Química I	51
Investigação e Prática em Educação Química II	51
Prática em Educação Química I	51
Prática em Educação Química II	68
Prática em Educação Química III	68
Prática em Educação Química IV	68
ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	
Estágio Obrigatório I	68
Estágio Obrigatório II	68
Estágio Obrigatório III	136
Estágio Obrigatório IV	136
COMPLEMENTARES OPTATIVAS	
Para integralizar o Curso o estudante deverá cursar, no mínimo, 34 horas em componentes curriculares disciplinares optativas do rol abaixo ou em componentes curriculares disciplinares oferecidas por outros Cursos da UFMS (Art. 34 da Resolução nº 430, COGRAD/UFMS, de 16 de dezembro de 2021).	
Corrosão Industrial	51
Direitos Humanos I	34
Direitos Humanos II	34



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
COMPLEMENTARES OPTATIVAS	
Para integralizar o Curso o estudante deverá cursar, no mínimo, 34 horas em componentes curriculares disciplinares optativas do rol abaixo ou em componentes curriculares disciplinares oferecidas por outros Cursos da UFMS (Art. 34 da Resolução nº 430, COGRAD/UFMS, de 16 de dezembro de 2021).	
Educação das Relações Étnico-raciais	51
Eletroquímica Industrial	34
Estereoquímica	51
Educação Ambiental	34
Empreendedorismo e Inovação	68
Filosofia da Ciência	68
História da Físico-química	34
História da Química	34
Introdução a Cinética Eletroquímica	51
Introdução a Cosmetologia	68
Introdução à Química de Materiais Cerâmicos	34
Laboratório de Ensino de Ciências e Química	68
Microbiologia e Biotecnologia Industrial	68
Organização Curricular e Gestão da Escola	68
Princípios de Processos Químicos	68
Produtos Naturais	34
Prática de Ensino em Ciências I	68
Prática de Ensino em Ciências II	68
Práticas Integradoras para Formação Docente	68
Processos Industriais Fermentativos	68
Profissão Docente: Identidade, Carreira e Desenvolvimento Profissional	68
Química Ambiental	51
Química dos Polímeros	51
Química Inorgânica da Vida	34
Química Inorgânica Sintética	51
Química Orgânica Experimental II	68
Química Quântica e Mecânica Estatística	34
Química Verde	34
Seminários I - Temas Atuais no Ensino de Ciências	34
Seminários II - Debates Interdisciplinares	34
Síntese Orgânica	51
Tratamento de Resíduos Químicos de Laboratório	51
Técnicas de Extração para Análise Cromatográfica	34
Tópicos Especiais em Filosofia da Ciência I	68



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
COMPLEMENTARES OPTATIVAS	
Para integralizar o Curso o estudante deverá cursar, no mínimo, 34 horas em componentes curriculares disciplinares optativas do rol abaixo ou em componentes curriculares disciplinares oferecidas por outros Cursos da UFMS (Art. 34 da Resolução nº 430, COGRAD/UFMS, de 16 de dezembro de 2021).	
Tópicos Especiais em Filosofia da Ciência II	68
Tópicos Especiais em Filosofia da Ciência III	68
Tópicos Especiais para o Ensino de Química I	34
Tópicos Especiais para o Ensino de Química II	51
Tópicos Especiais para o Ensino de Química III	68
Unidades Temáticas em Ciências da Natureza	68

COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES	CH
(ACS-ND) Atividades Complementares (OBR)	200
(AEX-ND) Atividades de Extensão (OPT)	332
(AOE-ND) Atividades Orientadas de Ensino (OPT)	200
(Enade) Exame Nacional de Desempenho (OBR)	
(TCC-ND) Trabalho de Conclusão de Curso (OBR)	34

Para integralização do Curso, o estudante deverá cursar, no mínimo, dez por cento da carga horária total do Curso em atividades de extensão, de forma articulada com o ensino, em componentes curriculares disciplinares e/ou não disciplinares, definidos na oferta por período letivo e registrado a cada oferta.

As Componentes Curriculares Disciplinares do Curso poderão ser cumpridas total ou parcialmente na modalidade a distância definidas na oferta, observando o percentual máximo definido nas normativas vigentes.

COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES	Definições Específicas
(ACS-ND) Atividades Complementares (OBR)	CCND I A Tabela de Pontuação das Atividades Complementares poderá ser consultada em https://boletimoficial.ufms.br/bse/publicacao?id=481502
(AEX-ND) Atividades de Extensão (OPT)	
(AOE-ND) Atividades Orientadas de Ensino (OPT)	
(Enade) Exame Nacional de Desempenho (OBR)	
(TCC-ND) Trabalho de Conclusão de Curso (OBR)	



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

7.2. QUADRO DE SEMESTRALIZAÇÃO

ANO DE IMPLANTAÇÃO: A partir de 2025-1

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
1º Semestre						
Bases Conceituais de Física para o Ensino Básico	68					68
Fundamentos de Biologia para o Ensino de Química	68					68
Fundamentos de Química	34					34
Introdução ao Laboratório Químico		34				34
Matemática Elementar	68					68
Psicologia e Educação	51					51
SUBTOTAL	289	34	0	0	0	323
2º Semestre						
Cálculo I	68					68
Fundamentos de Mecânica	68					68
Introdução à Prática em Educação Química	51					51
Química Geral	68					68
Química Orgânica I	51					51
SUBTOTAL	306	0	0	0	0	306
3º Semestre						
Cálculo II	68					68
Fundamentos de Oscilações, Ondas e Fluidos	34					34
Leitura e Produção de Texto	34					34
Políticas Educacionais	51					51
Química Inorgânica Experimental I		34				34
Química Inorgânica I	51					51
Química Orgânica II	34					34
SUBTOTAL	272	34	0	0	0	306
4º Semestre						
Equações Diferenciais Ordinárias	34					34
Fundamentos da Eletricidade	34					34
Fundamentos de Didática	51					51
Prática em Educação Química I			51			51
Química Analítica Experimental I		51				51
Química Analítica I	34					34



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
4º Semestre						
Química Orgânica III	34					34
SUBTOTAL	187	51	51	0	0	289
5º Semestre						
Físico-química I	34					34
Métodos Espectrométricos em Química Orgânica I	51					51
Prática em Educação Química II			68			68
Química Inorgânica Experimental II		34				34
Química Inorgânica II	34					34
Química Orgânica Experimental I		34				34
Sequências e Séries	34					34
SUBTOTAL	153	68	68	0	0	289
6º Semestre						
Educação Especial	51					51
Físico-química II	51					51
Laboratório de Mecânica, Fluidos e Termodinâmica		34				34
Prática em Educação Química III			68			68
Química Analítica Experimental II		68				68
Química Analítica II	34					34
SUBTOTAL	136	102	68	0	0	306
7º Semestre						
Estágio Obrigatório I	68					68
Estudo de Libras	51					51
Físico-química III	51					51
Prática em Educação Química IV			68			68
Química Analítica Instrumental I	51					51
Segurança e Meio Ambiente	51					51
SUBTOTAL	272	0	68	0	0	340
8º Semestre						
Estágio Obrigatório II	68					68
Físico-química IV	51					51
Química Analítica Instrumental Experimental		68				68
Química Analítica Instrumental II	34					34
Química Inorgânica Experimental III		34				34



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
8º Semestre						
Química Inorgânica III	34					34
SUBTOTAL	187	102	0	0	0	289
9º Semestre						
Estágio Obrigatório III	136					136
Físico-química V	34					34
Investigação e Prática em Educação Química I			51			51
Mineralogia	51					51
Química de Biomoléculas e Metabolismo	68					68
SUBTOTAL	289	0	51	0	0	340
10º Semestre						
Estágio Obrigatório IV	136					136
Físico-química Experimental		51				51
Investigação e Prática em Educação Química II			51			51
SUBTOTAL	136	51	51	0	0	238
COMPLEMENTARES OPTATIVAS						
Disciplinas Complementares Optativas (Carga Horária Mínima)						34
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	34
COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES						
(Acs-nd) Atividades Complementares						200
(Tcc-nd) Trabalho de Conclusão de Curso						34
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	234
TOTAL	2227	442	357	0	0	3294

LEGENDA:

- Carga horária em hora-aula de 60 minutos (CH)
- Carga horária das Atividades Teórico-Práticas (ATP-D)
- Carga horária das Atividades Experimentais (AES-D)
- Carga horária das Atividades de Prática como Componentes Curricular (APC-D)
- Carga horária das Atividades de Campo (ACO-D)
- Carga horária das Outras Atividades de Ensino (OAE-D)



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

PRÉ-REQUISITOS DAS COMPONENTES CURRICULARES DISCIPLINARES

DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS
1º Semestre	
Bases Conceituais de Física para o Ensino Básico	
Fundamentos de Biologia para o Ensino de Química	
Fundamentos de Química	
Introdução ao Laboratório Químico	
Matemática Elementar	
Psicologia e Educação	
2º Semestre	
Cálculo I	
Fundamentos de Mecânica	
Introdução à Prática em Educação Química	
Química Geral	
Química Orgânica I	
3º Semestre	
Cálculo II	
Fundamentos de Oscilações, Ondas e Fluidos	
Leitura e Produção de Texto	
Políticas Educacionais	
Química Inorgânica Experimental I	Química Geral; Introdução ao Laboratório Químico
Química Inorgânica I	Fundamentos de Química
Química Orgânica II	Química Orgânica I
4º Semestre	
Equações Diferenciais Ordinárias	Cálculo I
Fundamentos da Eletricidade	
Fundamentos de Didática	
Prática em Educação Química I	
Química Analítica Experimental I	
Química Analítica I	
Química Orgânica III	Química Orgânica I
5º Semestre	
Físico-química I	
Métodos Espectrométricos em Química Orgânica I	
Prática em Educação Química II	Introdução à Prática em Educação Química



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS
5º Semestre	
Química Inorgânica Experimental II	Química Geral; Introdução ao Laboratório Químico
Química Inorgânica II	Química Geral
Química Orgânica Experimental I	Química Orgânica I
Sequências e Séries	Cálculo I
6º Semestre	
Educação Especial	
Físico-química II	
Laboratório de Mecânica, Fluidos e Termodinâmica	
Prática em Educação Química III	Prática em Educação Química I
Química Analítica Experimental II	
Química Analítica II	
7º Semestre	
Estágio Obrigatório I	Prática em Educação Química I
Estudo de Libras	
Físico-química III	
Prática em Educação Química IV	Prática em Educação Química I
Química Analítica Instrumental I	
Segurança e Meio Ambiente	
8º Semestre	
Estágio Obrigatório II	Prática em Educação Química II
Físico-química IV	
Química Analítica Instrumental Experimental	
Química Analítica Instrumental II	
Química Inorgânica Experimental III	Introdução ao Laboratório Químico; Química Geral
Química Inorgânica III	Química Geral
9º Semestre	
Estágio Obrigatório III	Prática em Educação Química III
Físico-química V	
Investigação e Prática em Educação Química I	Estágio Obrigatório I; Prática em Educação Química III
Mineralogia	Química Inorgânica I
Química de Biomoléculas e Metabolismo	Química Orgânica III
10º Semestre	
Estágio Obrigatório IV	Prática em Educação Química IV
Físico-química Experimental	



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS
10º Semestre	
Investigação e Prática em Educação Química II	Prática em Educação Química IV; Estágio Obrigatório II
Optativas	
Corrosão Industrial	Química Analítica Instrumental I; Química Inorgânica I
Direitos Humanos I	
Direitos Humanos II	
Educação Ambiental	
Educação das Relações Étnico-raciais	
Eletroquímica Industrial	Físico-química IV
Empreendedorismo e Inovação	
Estereoquímica	Química Orgânica II
Filosofia da Ciência	
História da Físico-química	
História da Química	
Introdução a Cinética Eletroquímica	Físico-química III
Introdução a Cosmetologia	Química Orgânica II
Introdução à Química de Materiais Cerâmicos	Química Inorgânica III
Laboratório de Ensino de Ciências e Química	
Microbiologia e Biotecnologia Industrial	
Organização Curricular e Gestão da Escola	
Prática de Ensino em Ciências I	
Prática de Ensino em Ciências II	
Práticas Integradoras para Formação Docente	
Princípios de Processos Químicos	
Processos Industriais Fermentativos	
Produtos Naturais	
Profissão Docente: Identidade, Carreira e Desenvolvimento Profissional	
Química Ambiental	Química Geral
Química dos Polímeros	Química Orgânica III
Química Inorgânica da Vida	Química Inorgânica I; Química de Biomoléculas e Metabolismo
Química Inorgânica Sintética	Química Inorgânica II; Química Inorgânica Experimental II
Química Orgânica Experimental II	Química Orgânica Experimental I
Química Quântica e Mecânica Estatística	Físico-química V



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS
Optativas	
Química Verde	Química Inorgânica I; Química Orgânica I; Química Analítica I
Seminários II - Debates Interdisciplinares	Leitura e Produção de Texto; Introdução à Prática em Educação Química
Seminários I - Temas Atuais no Ensino de Ciências	Introdução à Prática em Educação Química; Leitura e Produção de Texto
Síntese Orgânica	Química Orgânica Experimental I
Técnicas de Extração para Análise Cromatográfica	Química Analítica II
Tópicos Especiais em Filosofia da Ciência I	
Tópicos Especiais em Filosofia da Ciência II	
Tópicos Especiais em Filosofia da Ciência III	
Tópicos Especiais para o Ensino de Química I	
Tópicos Especiais para o Ensino de Química II	
Tópicos Especiais para o Ensino de Química III	
Tratamento de Resíduos Químicos de Laboratório	Química Geral
Unidades Temáticas em Ciências da Natureza	

PRÉ-REQUISITOS DAS COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES

CCNDs	DISCIPLINAS	Porcentagem
(ACS-ND) Atividades Complementares		
(AEX-ND) Atividades de Extensão		
(AOE-ND) Atividades Orientadas de Ensino		
(TCC-ND) Trabalho de Conclusão de Curso		60%

LEGENDA:

- Percentual de CH (em relação a CH total do Curso) que o estudante deve ter cursado para realizar a componente



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

7.3. TABELA DE EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS

Em vigor até 2023/2	CH	Em vigor a partir de 2024/1	CH
Bases Conceituais de Física para o Ensino Básico	68	Bases Conceituais de Física para o Ensino Básico	68
Cálculo I	68	Cálculo I	68
Cálculo II	68	Cálculo II	68
Educação Especial	51	Educação Especial	51
Equações Diferenciais Ordinárias	34	Equações Diferenciais Ordinárias	34
Estudo de Libras	51	Estudo de Libras	51
Estágio Supervisionado I	68	Estágio Obrigatório I	68
Estágio Supervisionado II	68	Estágio Obrigatório II	68
Estágio Supervisionado III	136	Estágio Obrigatório III	136
Estágio Supervisionado IV	136	Estágio Obrigatório IV	136
Fundamentos da Eletricidade	34	Fundamentos da Eletricidade	34
Fundamentos de Biologia para o Ensino de Química	68	Fundamentos de Biologia para o Ensino de Química	68
Fundamentos de Didática	51	Fundamentos de Didática	51
Fundamentos de Mecânica	68	Fundamentos de Mecânica	68
Fundamentos de Oscilações, Ondas e Fluidos	34	Fundamentos de Oscilações, Ondas e Fluidos	34
Fundamentos de Química	34	Fundamentos de Química	34
Físico-química Experimental	51	Físico-química Experimental	51
Físico-química I	34	Físico-química I	34
Físico-química II	51	Físico-química II	51
Físico-química III	51	Físico-química III	51
Físico-química IV	51	Físico-química IV	51
Físico-química V	34	Físico-química V	34
I (Acs-nd) Atividades Complementares (Obr)	200	I (Acs-nd) Atividades Complementares (Obr)	200
II (Aoe-nd) Atividades Orientadas de Ensino (Opt)	200	II (Aoe-nd) Atividades Orientadas de Ensino (Opt)	200
III (Aex-nd) Atividades de Extensão (Opt)	332	III (Aex-nd) Atividades de Extensão (Opt)	332
Introdução ao Laboratório Químico	34	Introdução ao Laboratório Químico	34
Introdução à Prática em Educação Química	51	Introdução à Prática em Educação Química	51
Investigação e Prática em Educação Química I	51	Investigação e Prática em Educação Química I	51
Investigação e Prática em Educação Química II	51	Investigação e Prática em Educação Química II	51



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Em vigor até 2023/2	CH	Em vigor a partir de 2024/1	CH
IV (Tcc-nd) Trabalho de Conclusão de Curso (Obr)	34	IV (Tcc-nd) Trabalho de Conclusão de Curso (Obr)	34
Laboratório de Mecânica, Fluidos e Termodinâmica	34	Laboratório de Mecânica, Fluidos e Termodinâmica	34
Leitura e Produção de Texto	34	Leitura e Produção de Texto	34
Matemática Elementar	68	Matemática Elementar	68
Mineralogia	51	Mineralogia	51
Métodos Espectrométricos em Química Orgânica I	51	Métodos Espectrométricos em Química Orgânica I	51
Políticas Educacionais	51	Políticas Educacionais	51
Prática em Educação Química I	51	Prática em Educação Química I	51
Prática em Educação Química II	68	Prática em Educação Química II	68
Prática em Educação Química III	68	Prática em Educação Química III	68
Prática em Educação Química IV	68	Prática em Educação Química IV	68
Psicologia e Educação	51	Psicologia e Educação	51
Química Analítica II	34	Química Analítica II	34
Química Analítica Experimental I	51	Química Analítica Experimental I	51
Química Analítica Experimental II	68	Química Analítica Experimental II	68
Química Analítica I	34	Química Analítica I	34
Química Analítica Instrumental Experimental	68	Química Analítica Instrumental Experimental	68
Química Analítica Instrumental I	51	Química Analítica Instrumental I	51
Química Analítica Instrumental II	34	Química Analítica Instrumental II	34
Química de Biomoléculas e Metabolismo	68	Química de Biomoléculas e Metabolismo	68
Química Geral	68	Química Geral	68
Química Inorgânica Experimental I	34	Química Inorgânica Experimental I	34
Química Inorgânica Experimental II	34	Química Inorgânica Experimental II	34
Química Inorgânica Experimental III	34	Química Inorgânica Experimental III	34
Química Inorgânica I	51	Química Inorgânica I	51
Química Inorgânica II	34	Química Inorgânica II	34
Química Inorgânica III	34	Química Inorgânica III	34
Química Orgânica Experimental I	34	Química Orgânica Experimental I	34
Química Orgânica I	51	Química Orgânica I	51
Química Orgânica II	34	Química Orgânica II	34
Química Orgânica III	34	Química Orgânica III	34
Segurança e Meio Ambiente	51	Segurança e Meio Ambiente	51
Sequências e Séries	34	Sequências e Séries	34



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

7.4. LOTAÇÃO DAS DISCIPLINAS NAS UNIDADES DA ADMINISTRAÇÃO SETORIAL

As disciplinas do curso de Química - Licenciatura estão lotadas no Instituto de Química, exceto:

DISCIPLINA	UNIDADE
Bases Conceituais de Física para o Ensino Básico	Instituto de Física
Cálculo I	Instituto de Matemática
Cálculo II	Instituto de Matemática
Direitos Humanos I	Faculdade de Direito
Direitos Humanos II	Faculdade de Direito
Educação Ambiental	Instituto de Biociências
Educação das Relações Étnico-raciais	Faculdade de Ciências Humanas
Educação Especial	Faculdade de Educação
Empreendedorismo e Inovação	Disciplinas sem Lotação
Equações Diferenciais Ordinárias	Instituto de Matemática
Estudo de Libras	Faculdade de Educação
Filosofia da Ciência	Faculdade de Ciências Humanas
Fundamentos da Eletricidade	Instituto de Física
Fundamentos de Biologia para o Ensino de Química	Instituto de Biociências
Fundamentos de Didática	Faculdade de Educação
Fundamentos de Mecânica	Instituto de Física
Fundamentos de Oscilações, Ondas e Fluidos	Instituto de Física
Laboratório de Mecânica, Fluidos e Termodinâmica	Instituto de Física
Leitura e Produção de Texto	Faculdade de Artes, Letras e Comunicação
Matemática Elementar	Instituto de Matemática
Mineralogia	Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia
Organização Curricular e Gestão da Escola	Faculdade de Educação
Políticas Educacionais	Faculdade de Educação
Profissão Docente: Identidade, Carreira e Desenvolvimento Profissional	Faculdade de Educação
Psicologia e Educação	Faculdade de Ciências Humanas
Sequências e Séries	Instituto de Matemática
Tópicos Especiais em Filosofia da Ciência I	Faculdade de Ciências Humanas
Tópicos Especiais em Filosofia da Ciência II	Faculdade de Ciências Humanas
Tópicos Especiais em Filosofia da Ciência III	Faculdade de Ciências Humanas



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

7.6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

- BASES CONCEITUAIS DE FÍSICA PARA O ENSINO BÁSICO: Bases conceituais de Física Clássica: Mecânica, Termodinâmica, Eletromagnetismo e Óptica. Bases conceituais de Física Moderna e Contemporânea. Fundamentos da Astronomia. Aplicação dos conhecimentos físicos em situações cotidianas. Aspectos metodológicos do Ensino de Física e de Astronomia no Ensino Fundamental e Médio. Ciência, Tecnologia, Meio Ambiente e o Ensino de Física. Bibliografia Básica: Langhi, Rodolfo. **Aprendendo a Ler o Céu**: Pequeno Guia Prático para a Astronomia Observacional. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2011. 132 P. Isbn 9788576133414. Okuno, Emico; Caldas, Iberê Luiz; Chow, Cecil. **Física para Ciências Biológicas e Biomédicas**. São Paulo, Sp: Harbra, 1986. 490 P. Isbn 852940131X. Hewitt, Paul G. **Física Conceitual**. 12. Porto Alegre: Bookman, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788582603413. Bibliografia Complementar: Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene; Mors, Paulo Machado (Trad.). **Física para Cientistas e Engenheiros, Volume 1**: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 759 P. Isbn 9788521617105. Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros: Volume 2**: Eletricidade e Magnetismo, Óptica. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. 530 P. Isbn 9788521617112. Sears, F., Zemansky, M. W., Hugh, D. Y. Física, V.2. Rio de Janeiro: Ltc, 1988.

- CÁLCULO I: Números reais e funções de uma variável real a valores reais; Limite e continuidade de função de uma variável real; Derivadas de função de uma variável real. Bibliografia Básica: Thomas, George Brinton; Weir, Maurice D.; Hass, Joel. **Cálculo**: Volume 1. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2012. 634 P. Isbn 9788581430867. Stewart, James. **Cálculo, V. 1**. 8. São Paulo Cengage Learning 2017 1 Recurso Online Isbn 9788522126859. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, V. 1**. 6. Rio de Janeiro Ltc 2018 1 Recurso Online Isbn 9788521635574. Bibliografia Complementar: Ayres, Frank; Mendelson, Elliott. **Cálculo**. 5. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2013. Xii, 532 P. (Coleção Schaum). Isbn 9788565837156. Morettin, Pedro Alberto; Hazzan, Samuel; Bussab, Wilton de Oliveira. **Cálculo**: Funções de Uma e Várias Variáveis. São Paulo, Sp: Saraiva, 2009. 408 P. Isbn 8502041215. Flemming, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração - 6ª Edição Rev. e Ampl.** Editora Pearson, 2006. 458 P. Isbn 9788576051152. Boulos, Paulo. **Introdução ao Cálculo, V. 1**: Cálculo Diferencial. 2. São Paulo: Blucher, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788521217534. Anton, Howard. **Cálculo, V.1**. 10. Porto Alegre Bookman 2014 1 Recurso Online Isbn 9788582602263.

- CÁLCULO II: Integrais de Funções de uma Variável Real e Aplicações; Integrais Impróprias; Funções vetoriais; Funções de Várias Variáveis Reais. Diferenciabilidade. Máximos e Mínimos de Funções de duas Variáveis Reais. Bibliografia Básica: Pinto, Diomara; Morgado, Maria Cândida Ferreira. **Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ufrj, 2015. 345 P. (Coleção Estudos). Isbn 9788571083998. Ávila, Geraldo. **Cálculo, Volume 3**: das Funções de Múltiplas Variáveis. 7. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. Xi, 228 P. Isbn 9788521615019. Stewart, James. **Cálculo, V. 2**. 8. São Paulo Cengage Learning 2017 1 Recurso Online Isbn 9788522126866. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, V. 1**. 6. Rio de Janeiro Ltc 2018 1 Recurso Online Isbn 9788521635574. Bibliografia Complementar: Ayres, Frank; Mendelson, Elliott. **Cálculo**. 5. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2013. Xii, 532 P. (Coleção Schaum). Isbn 9788565837156. Gonçalves, Mirian Buss; Flemming, Diva Marília.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Cálculo B: Funções de Várias Variáveis, Integrais, Duplas e Triplas. São Paulo, Sp: Makron Books, 2005. Xii, 372 P. Isbn 9788534609780. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, V. 2.** 6. Rio de Janeiro Ltc 2018 1 Recurso Online Isbn 9788521635826. Stewart, James. **Cálculo, V. 1.** 8. São Paulo Cengage Learning 2017 1 Recurso Online Isbn 9788522126859. Thomas, George Brinton. **Cálculo.** 12. Ed. São Paulo: Pearson, 2012. 1 Recurso Online. Isbn 9788581430874.

- **CORROSÃO INDUSTRIAL:** Reações eletroquímicas. Soluções de eletrólitos. Transporte de íons. Células eletroquímicas. Armazenamento de energia. Formas e classificação da corrosão. Corrosão eletroquímica. Corrosão na indústria química e petroquímica. Bibliografia Básica: Gentil, Vicente. **Corrosao.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Dois, 1982. 453 P. Nunes, Laerce de Paula. **Fundamentos de Resistência à Corrosão.** Rio de Janeiro, Rj: Interciência: Ibp, 2007. 330 P. Isbn 9788571931626. Nunes, Laerce de Paula; Lobo, Alfredo Carlos O. **Pintura Industrial na Proteção Anticorrosiva.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Interciência, 1998. 250 P. Isbn 85-7193-011-2. Bibliografia Complementar: Videla, Héctor A. **Biotecnologia:** Volume 4 : Corrosão Microbiológica. São Paulo, Sp: Blücher, C1981. 65 P. (Série Biotecnologia, 4). Videla, Héctor A. **Corrosão Microbiológica.** São Paulo, Sp: Blücher, 1993. 65 P. (Serie Biotecnologia, 4). Galvele, Jose R. **Corrosion.** Washington, Dc: Oea, 1979. 84 P. (Química : Monografia; 21).

- **DIREITOS HUMANOS I:** O conceito atual de direitos humanos e sua relevância na atualidade. Fundamentação histórica e filosófica dos direitos humanos. Bibliografia Básica: Comparato, Fábio Konder. **a Afirmação Histórica dos Direitos Humanos.** São Paulo: Saraiva, 2008. Ferreira Filho, Manoel Gonçalves. **Direitos Humanos Fundamentais.** 14. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2014. 232 P. Isbn 9788502176843. Altavila, J. Origem dos Direitos dos Povos. 7. Ed. São Paulo: Ícone, 1989. Bibliografia Complementar: Aranha, Márcio Lório. **Interpretação Constitucional e as Garantias Institucionais dos Direitos Fundamentais.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2000. 236 P. Isbn 9788522425957. Bittar, Carla Bianca. **Educação e Direitos Humanos no Brasil.** São Paulo Saraiva 2014 1 Recurso Online Isbn 9788502213005. Rayo, José Tuvilla. **Educação em Direitos Humanos Rumo a Uma Perspectiva Global.** 2. Porto Alegre Artmed 2013 1 Recurso Online Isbn 9788536317779.

- **DIREITOS HUMANOS II:** As gerações de direitos humanos. A proteção dos direitos humanos nos planos nacional e internacional. Questões atuais dos direitos humanos. A situação destes no Estado de Mato Grosso do Sul. Bibliografia Básica: Comparato, Fábio Konder. **a Afirmação Histórica dos Direitos Humanos.** 5. Ed. Rev. e Atual. São Paulo, Sp: Saraiva, 2007. Xii, 577 P. Isbn 8502062238. Ferreira Filho, Manoel Gonçalves. **Direitos Humanos Fundamentais.** 14. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 2014. 232 P. Isbn 9788502176843. Altavila, J. Origem dos Direitos dos Povos. 7. Ed. São Paulo: Ícone, 1989. Bibliografia Complementar: Aranha, Márcio Lório. **Interpretação Constitucional e as Garantias Institucionais dos Direitos Fundamentais.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2000. 236 P. Isbn 9788522425957. Altavila, Jayme De. **Origem dos Direitos dos Povos.** 12. Ed. São Paulo, Sp: Ícone, 2013. 301 P. Isbn 9788527400985. Gonçalves, Tamara Amoroso. **Direitos Humanos das Mulheres e a Comissão Interamericana de Direitos Humanos.** São Paulo Saraiva 2013 1 Recurso Online Isbn 9788502187825.

- **EDUCAÇÃO AMBIENTAL:** A questão ambiental e políticas públicas. Ética ambiental e movimentos socioculturais. História e filosofia da Educação Ambiental: linha do tempo, princípios, bases filosóficas e diretrizes. Princípios e Conceitos de



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Educação Ambiental. Práticas da educação ambiental. A Educação Ambiental em diferentes contextos. A formação da EA em espaços educadores sustentáveis. A prática de extensão universitária em Educação Ambiental. Bibliografia Básica: Carvalho, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico**. 6. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2017. 255 P. (Docência em Formação. Saberes Pedagógicos). Isbn 9788524919725. Mauro Guimarães. **a Dimensão Ambiental na Educação**. Papirus Editora 112 Isbn 9786556500157. Guimarães, Mauro. **a Formação de Educadores Ambientais**. 1. Ed. Campinas: Papirus, 2020. 1 Recurso Online. Isbn 978-85-449-0350-6. Bibliografia Complementar: Brasil; Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-raciais**. Brasília, Df: Secad, 2010. 256 P. Gonçalves, Carlos Walter Porto. **o Desafio Ambiental**. Rio de Janeiro, Rj: Record, 2004. 179 P. (Os Porquês da Desordem Mundial. Mestres Explicam a Globalização). Isbn 85-01-06941-8. Baeta, Anna Maria Bianchini *Et Al*. **Educação Ambiental: Repensando o Espaço da Cidadania**. 3. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2005. 255 P. Isbn 8524908513. Penteado, Heloísa Dupas. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1997. 120 P. (Questões da Nossa Época, 38). Isbn 85-249-0539-5.

- EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: Concepção do tempo e espaço nas culturas distintas: afrodescendentes e indígenas. Aspectos conceituais, históricos e políticos das relações étnico-raciais no Brasil. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Discussão sobre o racismo e o preconceito na sociedade e na escola. Diretrizes para Educação das Relações Étnico-raciais. A legislação brasileira e o direito de igualdade racial: avanços e perspectivas. Bibliografia Básica: Luciano, Gersem dos Santos. **o Índio Brasileiro: o que Você Precisa Saber sobre os Povos Indígenas no Brasil de Hoje**. Brasília, Df: Secad, 2006. 227 P. (Vias dos Saberes 1). Isbn 8598171573. Brasil. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade. **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-raciais**. Brasília, Df: Secad, 2006. 256 P. Albuquerque, Wlamyra R. De. **Uma História do Negro no Brasil**. Brasília: Fundação Cultural Palmares, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-raciais**. Brasília: secad, 2006. Bibliografia Complementar: Davis, Darién J. **Afro-brasileiros Hoje**. São Paulo, Sp: Selo Negro: Geledés, 2000. 128 P. Isbn 8587478095. Cashmore, Ellis. **Dicionário de Relações Étnicas e Raciais**. São Paulo, Sp: Selo Negro, 2000. 598 P. Isbn 9788587478061. Marçal, José Antônio. **Educação Escolar das Relações Étnico-raciais: História e Cultura Afro-brasileira e Indígena no Brasil**. 2. Ed. Curitiba, Pr: Intersaberes, 2023. 1 Recurso Online. Isbn 9788522708055.

- EDUCAÇÃO ESPECIAL: Contextualização da evolução histórica e dos direitos humanos na Educação Especial. A Educação Especial e as políticas públicas. O público-alvo da Educação Especial. A Educação Especial no contexto da educação inclusiva e as práticas pedagógicas. Bibliografia Básica: Gaio, R; Meneghetti, R. G. K. (Org.). **Caminhos Pedagógicos da Educação Especial**. Petrópolis: Vozes, 2004. Carvalho, Rosita Edler. **Educação Inclusiva: com os Pingos nos "Is"**. 11. Ed. Porto Alegre, Rs: Mediação, 2016. 174 P. Isbn 9788587063885. Glat, R. (Org.). **Educação Inclusiva: Cultura e Cotidiano Escolar**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2007. Bibliografia Complementar: Aquino, Julio. Groppa. (Org). **Diferenças e Preconceitos na Escola: Alternativas Teóricas e Práticas**. 2. Ed. São Paulo: Summus, 1998. Brasil.mec. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Neres, C. C; Araujo, D. A. (Org.). **Retratos de Pesquisa em Educação**



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Especial e Inclusão Escolar. Campinas, Sp: Mercado de Letras, 2015, P. 145-172. (Série Educação Geral, Educação Superior e Formação Continuada do Educador).

- **ELETROQUÍMICA INDUSTRIAL:** Introdução e conceitos fundamentais; Eletrometalurgia; Eletrocristalização; Purificação de águas; Eletrossíntese orgânica; Baterias e células combustíveis; Corrosão de metais; Aplicações industriais. Bibliografia Básica: Ticianelli, Edson A.; Gonzalez, Ernesto R. **Eletroquímica:** Princípios e Aplicações. 2. Ed. São Paulo, Sp: Edusp, 2005. 224 P. (Acadêmica; 17). Isbn 853140424X. Wiendl, Wolfgang Guilherme. **Processos Eletrolíticos no Tratamento de Esgotos Sanitários.** Rio de Janeiro, Rj: Abes, 1998. 367 P. Isbn 8570221290. Varma, Ravi; Selman, J. R. **Techniques For Characterization Of Electrodes And Electrochemical Processes.** New York, Ny: Wiley, 1990. 780 P. (The Electrochemical Society Series). Bibliografia Complementar: Gentil, Vicente. **Corrosão.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Dois, 1982. 453 P. Brett, Christopher M. A; Brett, Ana Maria Oliveira. **Electrochemistry:** Principles, Methods, And Applications. Oxford, UK: Oxford University Press, 1993. 427 P. Isbn 0-19-855388-9. Bagotzky, V. S. **Fundamentals Of Electrochemistry.** New York, Ny: Plenum Press, 1993. 589 P. Isbn 0-306-44338-4. Crow, D. R. **Principles And Applications Of Electrochemistry.** 3. Ed. London, Gb: Blackie Academic & Professional, 1988. 230 P. Isbn 0-412-30270-5.

- **EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO:** Perfil empreendedor. O papel do empreendedor na sociedade. Motivação. Estabelecimento de metas. Ideias e oportunidades. Inovação. Técnicas e Ferramentas de planejamento e validação de negócios inovadores. Modelagem e Startups. Bibliografia Básica: Hisrich, Robert D.; Peters, Michael P.; Shepherd, Dean A. **Empreendedorismo.** 9. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2014. Xxii, 456 P. Isbn 9788580553321. Tajra, Sanmza Feitosa. **Empreendedorismo** Conceitos e Práticas Inovadoras. São Paulo Erica 2014 1 Recurso Online Isbn 9788536513218. Aidar, Marcelo Marinho. **Empreendedorismo.** São Paulo Cengage Learning 2018 1 Recurso Online (Debates em Administração). Isbn 9788522126101. Kelley, Tom. **Confiança Criativa:** Libere sua Criatividade e Implemente suas Ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788550814155. Hisrich, Robert D. **Empreendedorismo.** 9. Porto Alegre Amgh 2014 1 Recurso Online Isbn 9788580553338. Bibliografia Complementar: Filion, Louis Jacques; Dolabela, Fernando. **Boa Idéia! e Agora?:** Plano de Negócio, o Caminho Seguro para Criar e Gerenciar sua Empresa. São Paulo, Sp: Cultura, 2011. 349 P. Isbn 8529300580. Dolabela, Fernando. **Oficina do Empreendedor.** 10. Ed. São Paulo, Sp: Cultura, 2007. 275 P. Isbn 978-85-293-00-48-1. Farah, Osvaldo Elias. **Empreendedorismo Estratégico** Criação e Gestão de Pequenas Empresas. 2. São Paulo Cengage Learning 2017 1 Recurso Online Isbn 9788522126972. Tejada, José. **Motivação e Liderança Como Fatores Estratégicos de Sucesso:** Você Pode Fazer a Diferença na Organização. Porto Alegre, Rs: Educus, 2013. 1 Recurso Online. Isbn 9788570616951.

- **EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS:** Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais lineares de segunda ordem. Transformada de Laplace. Bibliografia Básica: Nagle, R. Kent. **Equações Diferenciais.** 8. Ed. São Paulo: Pearson, 2012. 1 Recurso Online. Isbn 9788581430836. Zill, Dennis G. **Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem.** 3. São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online Isbn 9788522124022. Boyce, William E. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** 11. Rio de Janeiro: Ltc, 2020. 1 Recurso Online. Isbn 9788521637134. Bibliografia



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Complementar: Oliveira, Edmundo Capelas De; Tygel, Martin. **Métodos Matemáticos para a Engenharia.** Rio de Janeiro, RJ: Sociedade Brasileira de Matemática, C2005. Xiv, 375 P. (Coleção Textos Universitários). Isbn 85-85818-24-7. Kreyszig, Erwin. **Matemática Superior para Engenharia, V. 1.** 10. Rio de Janeiro: Ltc, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788521636328. Cengel, Yunus A. **Equações Diferenciais.** Porto Alegre Amgh 2014 1 Recurso Online Isbn 9788580553499.

- ESTÁGIO OBRIGATÓRIO I: Observar, participar e refletir sobre a dinâmica e organização do ensino de Química na Educação Básica. Elaborar e implantar práticas pedagógicas inovadoras. Vivenciar a prática docente. Avaliar as situações de ensino-aprendizado. Desenvolver práticas educativas e estratégias metodológicas em Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental. **Bibliografia Básica:** Chassot, Áttilio Inácio. **Alfabetização Científica: Questões e Desafios para a Educação.** 5. Ed. Rev. Ijuí, RS: Ed. Unijuí, 2010-2011. 368 P. (Educação em Química) Isbn 978-85-7429-893-1 Moraes, Roque; Ramos, Maurivan Guntzel. **Construindo o Conhecimento: Uma Abordagem para o Ensino de Ciências.** Porto Alegre, RS: Sagra, 1988. 130 P. Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências.** 2. Ed. São Paulo, SP: Cortez, 1994. 207 P. (Magistério 2º Grau ; Formação do Professor). Isbn 8524902778. Moreira, Marco A.; Axt, Rolando. **Temas em Ensino de Ciências.** Porto Alegre, RS: Sagra, 1991. 109 P. Isbn 85-241-0318-3. Maldaner, Otavio Aloisio. **a Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores / Pesquisadores.** 4. Ijuí: Unijuí, 2013. 1 Recurso Online. Isbn 9786586074116. **Bibliografia Complementar:** Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Freire, Paulo. **a Importância do Ato de Ler: em Três Artigos que Se Completam.** 20. Ed. São Paulo, SP: Cortez, 1987. 96 P. (Polêmicas do Nosso Tempo, N. 4). Carvalho, Anna Maria Pessoa De. **Ensino de Ciências por Investigação.** São Paulo Cengage Learning 2014 1 Recurso Online Isbn 9788522115495. Educação em Direitos Humanos. 1. Ed. São Paulo: Pearson, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788543020273. Luzzi, Daniel. **Educação e Meio Ambiente: Uma Relação Intrínseca.** Barueri: Manole, 2012. 1 Recurso Online. Isbn 9788520444573.

- ESTÁGIO OBRIGATÓRIO II: Observar, participar e refletir sobre a dinâmica e a organização das aulas em escolas de nível fundamental e médio. Elaborar e implantar práticas pedagógicas inovadoras no contexto da educação em Química. Vivenciar a prática docente em Química na Educação Básica. Avaliar as situações de ensino-aprendizado em Química. Práticas educativas e estratégias metodológicas em Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental. **Bibliografia Básica:** Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André; Pernambuco, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos.** 2. Ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007. 364P. (Docência em Formação. Ensino Fundamental). Isbn 978-85-249-0858-3. Carvalho, Anna Maria Pessoa De. **Ensino de Ciências por Investigação.** São Paulo Cengage Learning 2014 1 Recurso Online Isbn 9788522115495. Astolfi, Jean-pierre. **a Didática das Ciências.** 1. Ed. Campinas: Papirus, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788530811129. Metodologia do Ensino de Ciências. Porto Alegre Ser - Sagah 2016 1 Recurso Online Isbn 9788569726296. **Bibliografia Complementar:** Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Carvalho, Anna Maria Pessoa De; Gil-perez, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações.** 2. Ed. São Paulo, SP: Cortez, 1995. 120 P. (Coleção Questões da Nossa Época ; 26). Isbn 8524905167. Luzzi, Daniel. **Educação e Meio Ambiente Uma Relação Intrínseca.**



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

São Paulo Manole 2012 1 Recurso Online Isbn 9788520444573. Educação em Direitos Humanos. 1. Ed. São Paulo: Pearson, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788543020273. Pedro Demo. **Educar pela Pesquisa**. Editora Autores Associados Bvu, 2021. 160. Isbn 978-65-88717-42-4.

- ESTÁGIO OBRIGATÓRIO III: Observar, participar e refletir sobre a dinâmica e a organização das aulas em escolas de nível fundamental e médio. Elaborar e implantar práticas pedagógicas inovadoras no contexto da educação em Química. Vivenciar a prática docente em Química na Educação Básica. Avaliar as situações de ensino-aprendizado em Química. Práticas educativas e estratégias metodológicas em Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental. Bibliografia Básica: Chassot, Áttilio Inácio. **Alfabetização Científica**: Questões e Desafios para a Educação. 5. Ed. Rev. Ijuí, Rs: Ed. Unijuí, 2010-2011. 368 P. (Educação em Química) Isbn 978-85-7429-893-1 Moraes, Roque; Ramos, Maurivan Guntzel. **Construindo o Conhecimento**: Uma Abordagem para o Ensino de Ciências. Porto Alegre, Rs: Sagra, 1988. 130 P. Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1994. 207 P. (Magistério 2º Grau ; Formação do Professor). Isbn 8524902778. Moreira, Marco A.; Axt, Rolando. **Temas em Ensino de Ciências**. Porto Alegre, Rs: Sagra, 1991. 109 P. Isbn 85-241-0318-3. Maldaner, Otavio Aloisio. **a Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**: Professores / Pesquisadores. 4. Ijuí: Unijuí, 2013. 1 Recurso Online. Isbn 9786586074116. Bibliografia Complementar: Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Freire, Paulo. **a Importância do Ato de Ler**: em Três Artigos que Se Completam. 20. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1987. 96 P. (Polêmicas do Nosso Tempo, N. 4). Carvalho, Anna Maria Pessoa De. **Ensino de Ciências por Investigação**. São Paulo Cengage Learning 2014 1 Recurso Online Isbn 9788522115495. Educação em Direitos Humanos. 1. Ed. São Paulo: Pearson, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788543020273. Luzzi, Daniel. **Educação e Meio Ambiente**: Uma Relação Intrínseca. Barueri: Manole, 2012. 1 Recurso Online. Isbn 9788520444573.

- ESTÁGIO OBRIGATÓRIO IV: Observar, participar e refletir sobre a dinâmica e a organização das aulas em escolas de nível fundamental e médio. Elaborar e implantar práticas pedagógicas inovadoras no contexto da educação em Química. Vivenciar a prática docente em Química na Educação Básica. Avaliar as situações de ensino-aprendizado em Química. Bibliografia Básica: Chassot, Áttilio Inácio. **Alfabetização Científica**: Questões e Desafios para a Educação. 5. Ed. Rev. Ijuí, Rs: Ed. Unijuí, 2010-2011. 368 P. (Educação em Química) Isbn 978-85-7429-893-1 Marco, Nélio. **Ciências**: Fácil ou Difícil? 2. Ed. São Paulo, Sp: Ática, 2002. 144 P. (Palavra de Professor). Isbn 85-08-07192-2. Maldaner, Otavio Aloisio. **a Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**: Professores, Pesquisadores. Ijuí, Rs: Ed. Unijuí, 2000. 419 P. (Coleção Educação em Química). Isbn 85-7429-126-9. Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1994. 207 P. (Magistério 2º Grau ; Formação do Professor). Isbn 8524902778. Masetto, Marcos T. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 1. Ed. Campinas: Papirus, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788544901380. Bibliografia Complementar: Machado, Andréa Horta. **Aula de Química**: Discurso e Conhecimento. 2. Ed. Ijuí, Rs: Ed. Unijuí, 2004. 200 P. (Coleção Educação em Química) Isbn 85-7429-106-4 Brasil. Base Nacional Comum Curricular. Versão Final. Brasília: Med; Undime; Consed, 2017. Freire, Paulo. **a Importância do Ato de Ler**: em Três Artigos que Se Completam. 51. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2013. 102 P. (Questões da Nossa Época, N. 22). Isbn



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

9788524916465. Astolfi, Jean-pierre. **a Didática das Ciências**. 1. Ed. Campinas: Papirus, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788530811129.

- ESTEREOQUÍMICA: Histórico; Análise conformacional; Elementos de simetria; Determinação de estereoquímica absoluta; Resolução de enantiômeros. Bibliografia Básica: Bruice, Paula Yurkanis. **Química Orgânica**: Volume 1. 4. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011. Xxx, 590, [66] P. Isbn 8576050048. Constantino, Mauricio Gomes. **Química Orgânica**: Volume 2 : Curso Básico Universitário. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. Xx, 576 P. Isbn 9788521615927. Eliel, Ernest L; Wilen, Samuel H; Mande, Lewis N. **Stereochemistry Of Organic Compounds**. New York, Ny: Wiley, C1994. 1267 P. Isbn 0-471-01670-5. Bibliografia Complementar: Jacques, Jean; Collet, Andre; Wilen, Samuel H. **Enantiomers, Racemates, And Resolutions**. Malabar: Krieger, 1994. 447 P. Isbn 0-89464-876-4 Romero, José Ricardo. **Fundamentos de Estereoquímica dos Compostos Orgânicos**. Ribeirão Preto, Sp: Holos, 1998. 108 P. : II Isbn 85-86699-02-0 Juaristi, Eusebio. **Introduction To Stereochemistry And Conformational Analysis**. New York, Ny: Wiley, 1991. 331 P. Isbn 0-471-54411-6.

- ESTUDO DE LIBRAS: Fundamentos epistemológicos, históricos, políticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais (Libras). A pessoa surda e suas singularidades linguísticas. Desenvolvimento cognitivo e linguístico e a aquisição da primeira e segunda língua. Aspectos discursivos e seus impactos na interpretação. O papel do professor e do intérprete de língua de sinais na escola inclusiva. Relações pedagógicas da prática docente em espaços escolares. Introdução ao estudo da Língua Brasileira de Sinais: noções básicas de fonologia, de morfologia e de sintaxe. Bibliografia Básica: Lodi, Ana Claudia Balieiro; Melo, Ana Dorziat Barbosa De; Fernandes, Eulália (Org.). Letramento, Bilinguismo e Educação de Surdos. Porto Alegre: Mediação, 2012. Gesser, Audrey. Libras? que Língua É Essa? Conceitos e Preconceitos em Torno da Língua de Sinais e da Realidade Surda. São Paulo: Parábola, 2012. Quadros, Ronice Müller De; Karnopp, Lodenir. **Língua de Sinais Brasileira**: Estudos Linguísticos. Porto Alegre, Rs: Artmed, 2007. Xi, 221 P. (Biblioteca Artmed, Linguística). Isbn 9788536303086. Lacerda, Cristina Broglia Feitosa De; Santos, Lara Ferreira dos (Org.). Tenho um Aluno Surdo, e Agora? Introdução à Libras e Educação de Surdos. São Carlos: Editora da Ufscar, 2013. Sacks, Oliver. Vendo Vozes: Uma Viagem ao Mundo dos Surdos. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. Bibliografia Complementar: Brasil, Decreto 5.626 de 17 de Dezembro de 2005: Regulamenta a Lei de Libras. Legislação Republicana Brasileira. Brasília, 2005 Gesser, Andrei. Libras que Língua É Essa?. Parábola Editorial: 2009. Capovilla, F. C.; Raphael, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira, V. 1 e 2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001. Quiles, Raquel Elizabeth Saes. **Estudo de Libras**. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2011. 124 P Isbn 9788576133162. Brasil. Lei 10.436 de 24 de Abril de 2002: Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais- Libras e Dá Outras Providências. Legislação Republicana Brasileira. Brasília: 2002.

- FILOSOFIA DA CIÊNCIA: Fundamentos teóricos da ciência sob a perspectiva da filosofia. O desenvolvimento do conceito de filosofia da ciência. Análise crítica da relação da filosofia com o conceito de conhecimento na atividade científica. Bibliografia Básica: Agazzi, Evandro. **a Ciencia e os Valores**. São Paulo, Sp: Loyola, 1977. 142 P. Feyerabend, Paul K. **contra o Método**. São Paulo, Sp: Ed. Unesp, 2007. 374 P. Isbn 978-85-7139-738-5. Kuhn, Thomas S. **a Estrutura das Revoluções Científicas**. 12. Ed. São Paulo, Sp: Perspectiva, 2013. 323 P. (Coleção



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Debates, 115). Isbn 9788527301114. Nagel, Ernest; Levi, Isaac; Morgenbesser, Sidney. **Filosofia da Ciência**. São Paulo, Sp: Cultrix, 1972. 258 P. Lacey, Hugh. **Valores e Atividade Científica, 1**. São Paulo: Ed. 34: Associação Filosófica Scientiae Studia, 2008. 295 P. (Filosofia da Ciência e da Tecnologia) Isbn 978-85-7326-404-3 (Ed. 34). Bibliografia Complementar: Popper, Karl R. Sir. **Autobiografia Intelectual**. São Paulo, Sp: Cultrix, 1977. 263 P. (Itinerários). Habermas, Jürgen. **Conhecimento e Interesse**: com um Novo Posfácio. Rio de Janeiro, Rj: Zahar, 1982. 367 P. Popper, Karl R. **Conhecimento Objetivo**: Uma Abordagem Evolucionária. Belo Horizonte, Mg: Itatiaia; São Paulo, Sp: Edusp, 1999. 394 P. (Coleção Espírito do Nosso Tempo, 13). Isbn 8531900867. Pereira, Júlio Cesar R. **Epistemologia e Liberalismo**: Uma Introdução a Filosofia de Karl R. Popper. Porto Alegre, Rs: Edipucrs, 1993. 186 P. (Filosofia, 9). Chalmers, A. F. **a Fabricação da Ciência**. São Paulo, Sp: Ed. Unesp, 1994 185 P. (Biblioteca Básica). Isbn 85-7139-059-2.

- FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL: Segurança no laboratório de Físico-Química. Técnicas fundamentais usadas em Físico-Química. Determinação de propriedades termodinâmicas. Estudo do equilíbrio de fases. Propriedades coligativas. Avaliação das propriedades de fluídos. Cinética e mecanismos de reações químicas. Eletroquímica. Química macromolecular. Fenômenos interfaciais. Bibliografia Básica: Levine, Ira N. **Físico-química, Volume 1**. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, ©2012. 503 P. Isbn 9788521606345. Bueno, Willie Alves; Degreve, Leo, Colab. **Manual de Laboratorio de Físico-química**. São Paulo, Sp: McGraw-hill do Brasil, 1980. 283 P. Rangel, Renato N. **Práticas de Físico-química, Volume 2**. São Paulo, Sp: Blücher, 1988. 155 P. Bibliografia Complementar: Halpern, Arthur M. **Experimental Physical Chemistry**: a Laboratory Textbook. 2Nd. Ed Upper Saddle River, N.j.: Prentice Hall, 1997. 605 P. Isbn 0-13-654203-4 Shoemaker, David P; Garland, Carl W; Nibler, Joseph W. **Experiments In Physical Chemistry**. 5. Ed. New York, Ny: McGraw-hill Book, 1989. 890 P. (Schaum's Outline Series). Isbn 0-07-057007-8. Atkins, P. W.; de Paula, Julio. **Físico-química**: Volume 1. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, C2013. 386 P. Isbn 9788521621041. Rangel, Renato N. **Práticas de Físico-química, Volume 1**. São Paulo, Sp: Blücher, 1988. 175 P.

- FÍSICO-QUÍMICA I: Sistemas termodinâmicos: Propriedades termodinâmicas. Gases ideais. Gases reais. Teoria cinética dos gases. Introdução à Educação Ambiental. Bibliografia Básica: Levine, Ira N. **Físico-química, Volume 1**. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, ©2012. 503 P. Isbn 9788521606345. Atkins, P. W.; de Paula, Julio. **Físico-química**: Volume 1. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, C2013. 386 P. Isbn 9788521621041. Castellan, Gilbert William. **Fundamentos de Físico-química**. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2014. 527 P. Isbn 8521604890. Bibliografia Complementar: Pilla, Luiz. **Físico-química**. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1979-1980. Moore, Walter John. **Físico-química**: Volume 1. 4. Ed. São Paulo, Sp: Blücher, 1980. 383 P. Atkins, Peter. **Princípios de Química** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 7. Porto Alegre Artmed 2018 1 Recurso Online Isbn 9788582604625. Atkins, Peter W. **Físico-química** Fundamentos. 6. Rio de Janeiro Ltc 2017 1 Recurso Online Isbn 9788521634577.

- FÍSICO-QUÍMICA II: Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Termoquímica; Equilíbrio material. Equilíbrio em misturas de gases ideais. Bibliografia Básica: Moore, Walter John. **Físico-química**: Volume 1. 4. Ed. São Paulo, Sp: Blücher, 1980. 383 P. Levine, Ira N. **Físico-química, Volume 1**. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, ©2012. 503 P. Isbn 9788521606345. Atkins, P. W.; de Paula, Julio. **Físico-química**: Volume 1. 7. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, C2003. 365



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

P. Isbn 8521613814. Atkins, P. W.; de Paula, Julio. **Físico-química**: Volume 1. 9. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2013. 386 P. Isbn 9788521621041. Bibliografia Complementar: Klotz, Irving M.; Rosenberg, Robert M. **Chemical Thermodynamics**: Basic Theory And Methods. 6. Ed. New York, NY: Wiley, C2000. 556 P. Isbn 0471331074. Pilla, Luiz. **Físico-química**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1979-1980. Alberty, Robert A.; Silbey, Robert J. **Physical Chemistry**. New York, NY: Wiley, 1992. 898 P. Isbn 0-471-55220-8.

- FÍSICO-QUÍMICA III: Equilíbrio de fases: sistemas de um e de dois componentes. Propriedades coligativas. Soluções ideais, diluídas ideais e reais. Cinética química. Consciência ambiental e química: Aspectos relacionados à manutenção das fontes hídricas e à físico-química da atmosfera. Bibliografia Básica: Levine, Ira N. **Físico-química, Volume 1**. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, ©2012. 503 P. Isbn 9788521606345. Atkins, P. W.; de Paula, Julio. **Físico-química**: Volume 1. 9. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2013. 386 P. Isbn 9788521621041. Castellan, Gilbert William. **Fundamentos de Físico-química**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. 527 P. Isbn 8521604890. Bibliografia Complementar: Macedo, Horacio. **Físico-química**: um Estudo Dirigido sobre Eletroquímica, Cinética, Átomos, Moléculas e Núcleo, Fenômenos de Transporte e de Superfície. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1988. 402 P. Isbn 85-277-0107-3. Moore, Walter John. **Físico-química**: Volume 1. 4. Ed. São Paulo, SP: Blücher, 1980. 383 P. Alberty, Robert A.; Silbey, Robert J. **Physical Chemistry**. New York, NY: Wiley, 1992. 898 P. Isbn 0-471-55220-8. Laidler, Keith J.; Meiser, John H. **Physical Chemistry**. 2ª Ed. Geneva: Houghton Mifflin, 1995. 988 P. Isbn 0-395-64153-5. Brasil, Lei N.º 9795 de 27 de Abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF: 28 de Abril de 1999. Disponível Em: <http://legislacao.planalto.gov.br/Legisla/Legislacao.nsf/8B6939F8B38F377A03256Ca200686171/B6Bbb4877574446D03256Be4006095B2?Opendocument>.

- FÍSICO-QUÍMICA IV: Processos em Superfícies sólidas. Cinética Eletroquímica. Reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades. Bibliografia Básica: Ticianelli, Edson A.; Gonzalez, Ernesto R. **Eletroquímica**: Princípios e Aplicações. 2. Ed. São Paulo, SP: Edusp, 2005. 224 P. (Acadêmica ; 17). Isbn 853140424X. Levine, Ira N. **Físico-química**: Volume 2. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2012. 430 P. Isbn 9788521606611. Atkins, P. W.; de Paula, Julio. **Físico-química**: Volume 3. 7. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2004. 278 P. Isbn 8521614012. Bibliografia Complementar: Bard, Allen J.; Faulkner, Larry R., Colab. **Electrochemical Methods**: Fundamentals And Applications. New York, NY: Wiley, 1980. 718 P. Macedo, Horacio. **Físico-química**: um Estudo Dirigido sobre Eletroquímica, Cinética, Átomos, Moléculas e Núcleo, Fenômenos de Transporte e de Superfície. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1988. 402 P. Isbn 85-277-0107-3. Castellan, Gilbert William. **Fundamentos de Físico-química**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. 527 P. Isbn 8521604890. Alberty, Robert A.; Silbey, Robert J. **Physical Chemistry**. New York, NY: Wiley, 1992. 898 P. Isbn 0-471-55220-8. Laidler, Keith J.; Meiser, John H. **Physical Chemistry**. 2ª Ed. Geneva: Houghton Mifflin, 1995. 988 P. Isbn 0-395-64153-5.

- FÍSICO-QUÍMICA V: Visão microscópica da matéria. Fatos históricos. Radiação do corpo negro e efeito fotoelétrico. Estrutura atômica. Estrutura Molecular. Bibliografia Básica: Atkins, P. W.; de Paula, Julio. **Físico-química**: Volume 1. 9. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2013. 386 P. Isbn 9788521621041. Levine, Ira N. **Físico-química**: Volume 2. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2012. 430 P. Isbn 9788521606611. Dias, Jose J. C. Teixeira. **Química Quântica**: Fundamentos e



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Metodos. Lisboa, Pt: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980. 448 P. Bibliografia Complementar: Fock, V. A. **Fundamentals Of Quantum Mechanics**. Moscou, Ru: Mir, 1982. 367 P. Sakurai, J. J. **Modern Quantum Mechanics**. Reading, Mass: Addison-wesley, 1994. 500 P. Isbn 0-201-53929-2. Alerty, Robert A.; Silbey, Robert J. **Physical Chemistry**. New York, Ny: Wiley, 1992. 898 P. Isbn 0-471-55220-8.

- FUNDAMENTOS DA ELETRICIDADE: Conceitos básicos de eletrostática, campo elétrico e potencial elétrico. Conceitos básicos de magnetostática. Circuitos elétricos de corrente contínua e alternada. Bibliografia Básica: Resnick, Robert; Halliday, David; Krane, Kenneth S. **Física 3**. 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, C2004. 377 P. Isbn 9788521613911. Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física lii: Eletromagnetismo**. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xix, 425 P. Isbn 9788588639348. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física: Volume 3 : Eletromagnetismo**. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. Xi, 375 P. Isbn 9788521619055. Bibliografia Complementar: Nussenzveig, H. Moysés. **Curso de Física Básica, 3: Eletromagnetismo**. São Paulo, Sp: Blücher, 2013. 323 P. Isbn 8521201346. Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros: Volume 2 : Eletricidade e Magnetismo, Óptica**. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. 530 P. Isbn 9788521617112. Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. **Física, um Curso Universitário: Volume II : Campos e Ondas**. São Paulo, Sp: Blücher, 2013. 565 P. Isbn 9788521200390.

- FUNDAMENTOS DE BIOLOGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: Fundamentos de Biologia para integrar o ensino de Ciências e a Química: Origem, Diversidade e Evolução dos primeiros seres vivos; Bioquímica celular; Biologia celular; Histologia animal e vegetal; Genética; Engenharia genética e Biotecnologia. Introdução à Educação Ambiental. Espaços formais e não-formais da educação em Ciências. Experimentação no ensino de Ciências Biológicas. Produção de material didático. Bibliografia Básica: Christensen, Clayton M. **Inovação na Sala de Aula** Como a Inovação Disruptiva Muda a Forma de Aprender. 2. Porto Alegre Bookman 2012 1 Recurso Online Isbn 9788540700734. Demo, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência**. 2. São Paulo Atlas 1985 1 Recurso Online Isbn 9788522466030. Alberts, Bruce. **Fundamentos da Biologia Celular**. 4. Porto Alegre Artmed 2017 1 Recurso Online Isbn 9788582714065. Voet, Donald. **Bioquímica**. 4. Porto Alegre Artmed 2013 1 Recurso Online Isbn 9788582710050. Evert, Ray F. **Raven, Biologia Vegetal**. 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 Recurso Online Isbn 978-85-277-2384-8. Bibliografia Complementar: Pasternak, Jack J. **Genética Molecular Humana: Mecanismos das Doenças Hereditárias**. Barueri, Sp: Manole, 2002. 497 P. Isbn 8520412580. Miller, G. Tyler. **Ciência Ambiental**. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online Isbn 9788522118663. Burgelman, Robert A. **Gestão Estratégica da Tecnologia e da Inovação** Conceitos e Soluções. 1. Porto Alegre Amgh 2013 1 Recurso Online Isbn 9788580550917.

- FUNDAMENTOS DE DIDÁTICA: Bases epistemológicas e históricas da didática. Didática na formação docente. Organização do trabalho e das relações pedagógicas no espaço escolar. Planejamento: projeto pedagógico da escola, plano de ensino e plano de aula. Identificação e análise de estratégias de ensino, da natureza dos conteúdos e das formas de avaliação. Bibliografia Básica: Libâneo, José Carlos. **Didática**. São Paulo, Sp: Cortez, 2012. 263 P. (Coleção Magistério-2º Grau. Série Formação do Professor). Isbn 8524902981. Candau, Vera Maria (Org.). **a Didática em Questão**. 35. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2013. 127 P. Isbn 9788532600936. Mizukami, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as Abordagens do Processo. São Paulo: Epu, 1986. Bibliografia Complementar: Reis, Angela. **Didática**



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Geral: Através de Módulos Instrucionais. 8. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1990. 193 P. Xavier Filha, Constantina; Mello, Lucrécia Stringheta. **Guia de Estudos de Formação Docente-didática e Guia de Estudos de Formação Docente-curriculo e Escola.** Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2009. 142 P. ISBN 9788576132097. Santos, Priscila Kohls Dos. **Educação e Tecnologias.** Porto Alegre, RS: Sagah, 2017. 1 Recurso Online ISBN 9788595021099.

- FUNDAMENTOS DE MECÂNICA: Medidas. Vetores. Cinemática Linear e Angular. Dinâmica da Translação. Trabalho e Energia. Momento Linear. Momento Angular. Dinâmica da Rotação. Bibliografia Básica: Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física I: Mecânica.** 10. Ed. São Paulo, SP: A. Wesley, 2003. 368 P. ISBN 8588639017. Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física I: Mecânica.** 12. Ed. São Paulo, SP: Pearson, 2014. XVIII, 403 P. ISBN 9788588639300. Halliday, David. **Física, V.1.** 5. Rio de Janeiro LTC 2002. 1 Recurso Online ISBN 978-85-216-1945-1. Halliday, David. **Fundamentos de Física, V.1** Mecânica. 10. São Paulo LTC 2016. 1 Recurso Online ISBN 9788521632054. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl (Null). **Fundamentos de Física, V.1:** Mecânica. 10. São Paulo: LTC, 2016. 1 Recurso Online. ISBN 9788521632054. Bibliografia Complementar: Tipler, Paul Allen. **Física, Volume 1A.** 2. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, C1990. 305 P. Hewitt, Paul G. **Fundamentos de Física Conceitual.** Porto Alegre Bookman 2009. 1 Recurso Online ISBN 9788577803989. Nussenzveig, Herch Moysés. **Curso de Física Básica, V. 1** Mecânica. 5. São Paulo Blucher 2013. 1 Recurso Online ISBN 9788521207467.

- FUNDAMENTOS DE OSCILAÇÕES, ONDAS E FLUIDOS: Oscilações simples, amortecidas e forçadas. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Estática e dinâmica dos fluidos. Bibliografia Básica: Resnick, Robert; Halliday, David; Krane, Kenneth S. **Física 2.** 5. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 339 P. ISBN 9788521613687. Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene; Mors, Paulo Machado (Trad.). **Física para Cientistas e Engenheiros, Volume 1:** Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. 759 P. ISBN 9788521617105. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física, Volume 2:** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2015. 296 P. ISBN 9788521619048. Bibliografia Complementar: Nussenzveig, H. Moysés. **Curso de Física Básica, 2:** Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 2. Ed. São Paulo, SP: Blücher, 1992. 502 P. Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. **Física, um Curso Universitário:** Volume II : Campos e Ondas. São Paulo, SP: Blücher, 2013. 565 P. ISBN 9788521200390. Ramalho Junior, Francisco *Et Al.* **os Fundamentos da Física:** Volume 2: Termologia, Geometria da Luz e Ondas. 2. Ed. São Paulo, SP: Moderna, 1981. 450 P. ISBN 8516009181.

- FUNDAMENTOS DE QUÍMICA: Conceitos fundamentais da química, Estrutura e Propriedades Físico-Químicas da Matéria. Reações Químicas e Leis Ponderais. Modelos Atômicos de Thomson e Rutherford; Fórmulas e Equações Químicas, balanceamento de reações e estequiometria. Nomenclatura de compostos e moléculas. Soluções. Programa Mundial de Educação em Direitos Humanos Bibliografia Básica: Atkins, Peter. **Princípios de Química** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 7. Porto Alegre Artmed 2018. 1 Recurso Online ISBN 9788582604625. Brown, Theodore L. **Química:** a Ciência Central. 13. Ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. 1 Recurso Online. ISBN 9788543005652. Chang, Raymond. **Química.** 11. Porto Alegre Amgh 2013. 1 Recurso Online ISBN 9788580552560. Bibliografia Complementar: Kotz, John C. *Et Al.* **Química Geral e Reações Químicas, Volume 1.** 3. Ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2018.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Xxv, 615 P. Isbn 9788522118274. Russell, John Blair; Brotto, Maria Elizabeth (Coord.). **Química Geral**: Volume 1. 2. Ed. São Paulo, Sp: Makron Books, 2014. XI, 621 P. Isbn 9788534601924. Myers, Rollie J. **Química**: um Curso Universitário. 1. Ed. São Paulo: Blucher, 1995. 1 Recurso Online. Isbn 9788521217374.

- HISTÓRIA DA FÍSICO-QUÍMICA: Origens da físico-química; Desenvolvimento da físico-química: termodinâmica, mecânica estatística, espectroscopia, eletroquímica, cinética, química de superfícies e química quântica. Bibliografia Básica: Neves, Luiz Seixas Das; Farias, Robson Fernandes De. **História da Química**. Campinas, Sp: Átomo, 2008. 134 P. Isbn 9788576700753. Hudson, John. **The History Of Chemistry**. Cambridge, Uk: Macmillan, 1992. 285 P. Isbn 0-333-53551-0. Hudson, John. **The History Of Chemistry**. New York, Ny: Chapman & Hall, 1994. 285 P. Isbn 0-412-03651-7. Henry, John. **a Revolução Científica e as Origens da Ciência Moderna**. Rio de Janeiro, Rj: Zahar, 1998. 149 P. (Ciência e Cultura). Isbn 8571104425. Bibliografia Complementar: Bockris, J. O'm; Reddy, Amulya K. N. **Modern Electrochemistry**: An Introduction To An Interdisciplinary Area. New York, Ny: a Plenum/Rosetta, 1977. Isbn 0-306-25001-2. Servos, John W. **Physical Chemistry From Ostwald To Pauling**: The Making Of a Science In America. Princeton, Nj: Princeton University Press, 1990. 402 P. Isbn 0-691-08566-8. Laidler, Keith J. **The World Of Physical Chemistry**. Oxford, Uk: Oxford University Press, 1993. 476 P.

- HISTÓRIA DA QUÍMICA: As origens da ciência; A Química no mundo antigo; A Química na idade média; O nascimento da ciência moderna; A química século XX; Perspectivas futuras para a Química. Bibliografia Básica: Chassot, Ático Inácio. **a Ciência Através dos Tempos**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Moderna, 2008. 280 P. (Coleção Polêmica). Isbn 8516039471. Fiorucci, Antonio Rogerio Et Al. **Conexões da Química com a História**. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2006. 75 P. Isbn 8576130882. Neves, Luiz Seixas Das; Farias, Robson Fernandes De. **História da Química**. Campinas, Sp: Átomo, 2008. 134 P. Isbn 9788576700753. Wojtkowiak, Bruno. **Historia de La Quimica**: de La Antigüedad a 1950. Zaragoza: Editorial Acribia, 1987. 192 P. Isbn 84-200-0591-6. Bibliografia Complementar: Hudson, John. **The History Of Chemistry**. Cambridge, Uk: Macmillan, 1992. 285 P. Isbn 0-333-53551-0. Química Nova. São Paulo, Sp: Sociedade Brasileira de Química, 1978-. Bimestral. Issn 0100-4042. Levere, Trevor Harvey. **Transforming Matter**: a History Of Chemistry From Alchemy To The Buckyball. Baltimore: London: Johns Hopkins University Press, 2001. 215 P. (Johns Hopkins Introductory Studies In The History Of Science) Isbn 0-8018-6610-3.

- INTRODUÇÃO A CINÉTICA ELETROQUÍMICA: A Estrutura da Dupla Camada Elétrica; Cinética dos Processos Eletródicos; Introdução à Eletrocatalise; Conversão Eletroquímica de Energia. Bibliografia Básica: Bard, Allen J; Faulkner, Larry R., Colab. **Electrochemical Methods**: Fundamentals And Applications. New York, Ny: Wiley, 1980. 718 P. Brett, Christopher M. A; Brett, Ana Maria Oliveira. **Electrochemistry**: Principles, Methods, And Applications. Oxford, Uk: Oxford University Press, 1993. 427 P. Isbn 0-19-855388-9. Ticianelli, Edson A.; Gonzalez, Ernesto R. **Eletroquímica**: Principios e Aplicações. 2. Ed. São Paulo, Sp: Edusp, 2005. 224 P. (Acadêmica ; 17). Isbn 853140424X. Bibliografia Complementar: Rajeshwar, Krishnan; Ibanez, Jorge G. **Environmental Electrochemistry**: Fundamentals And Applications In Pollution Abatement. San Diego: Academic Press, C1997. 776 P. Isbn 0-12-576260-7. Bockris, J. O'm; Reddy, Amulya K. N. **Modern Electrochemistry**: An Introduction To An Interdisciplinary Area. New York, Ny: a Plenum/Rosetta, 1977. Isbn 0-306-25001-2. Varma, Ravi; Selman, J. R.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Techniques For Characterization Of Electrodes And Electrochemical Processes. New York, Ny: Wiley, 1990. 780 P. (The Electrochemical Society Series).

- INTRODUÇÃO A COSMETOLOGIA: Morfologia e fisiologia epitelial e de seus anexos; Cosmetologia: conceitos e legislação; Insumos cosméticos: características químicas e aplicabilidade; Técnicas Básicas de preparo de formulações cosméticas (xampus, condicionadores, cremes, loções e géis). Bibliografia Básica: Quiroga, Marcial I. **Cosmetica Dermatologica Practica**. 4. Ed. Buenos Aires, Ag: El Ateneo, 1976. 386 P. Balsam, M. S.; Sagarin, Edward. **Cosmetics, Science And Techonology**. 2. Ed. New York, Ny: Wiley-interscience, 1974. 3 V. Cosmetics & Toiletries. São Paulo: Tecnopress, 1989-. Bimestral (De 2 em 2 Meses). Issn 0103-4030. Bibliografia Complementar: Ferreira, Anderson de Oliveira. **Guia Prático da Farmácia Magistral**: Volume 1. 4. Ed. São Paulo, Sp: Pharmabooks, 2010. 736 P. Isbn 9788589731454. Ucko, David A. **Química para as Ciências da Saúde: Uma Introdução a Química Geral, Orgânica e Biológica**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Manole, 1992. 646 P. Isbn 85-204-0057-4. Allemand, Alexandra Gomes da Silva. **Formulações em Cosmetologia**. Porto Alegre: Ser - Sagah, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788595028159.

- INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO QUÍMICO: O laboratório químico. Noções de higiene e segurança em práticas experimentais. Gerenciamento de resíduos, meio ambiente e consciência socioambiental. Equipamentos básicos de laboratório. Preparo de soluções. Atividades experimentais integradas à conceitos fundamentais da química: propriedades dos materiais; separação de misturas; identificação de substâncias; reações químicas diversas. Bibliografia Básica: Crispino, Alvaro. **Manual de Química Experimental**. São Paulo, Sp: Atica, 1991. 230 P. (Coleção na Sala de Aula). Isbn 85-08-03793-7. Ervin Lenzi; Luzia Bortotti. **Química Geral Experimental**. Editora Freitas Bastos, 2012. 398 P. Isbn 9788579871566. Bessler, Karl E. **Química em Tubos de Ensaio: Uma Abordagem para Principiantes**. 3. São Paulo: Blucher, 2018. 1 Recurso Online. Isbn 9788521213116. Ensinar a Ensinar: Didática para a Escola Fundamental e Média. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 1 Recurso Online. Isbn 9788522128105. Bibliografia Complementar: Lide, David R. **Crc Handbook Of Chemistry And Physics: Book Of Chemical And Physical Data**. 88. Ed. Boca Raton, Fl: Crc Press, C2008. Ca. 2000 P. : Il Isbn 0-8493-0488-1. Brasil, Ministério da Educação e do Desporto, Lei Nº. 9.795 de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e Dá Outras Providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, N. 79, 28 Abr. 1999. Brown, Theodore L. **Química: a Ciência Central**. 13. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788543005652. Atkins, Peter. **Princípios de Química** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 7. Porto Alegre Artmed 2018 1 Recurso Online Isbn 9788582604625.

- INTRODUÇÃO À PRÁTICA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA: Concepções de Ciência. Bases epistemológicas do ensino de Ciências e da Química. Formação de professores de Ciências no Brasil, histórico e perspectivas. Organização do trabalho e das relações pedagógicas no espaço escolar. O currículo da Educação Básica, as Políticas Educacionais e o Ensino de Química. Química, Meio Ambiente e Sociedade. Avaliação crítica e produção de materiais didáticos para a Educação Básica. Práticas educativas e estratégias metodológicas em Educação em Direitos Humanos. Bibliografia Básica: Maldaner, Otavio Aloisio. **a Formação Inicial e Continuada de Professores de Química**: Professores, Pesquisadores. Ijuí, Rs: Ed.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Unijuí, 2000. 419 P. (Coleção Educação em Química). Isbn 85-7429-126-9. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos / Comitê Nacional De Educação em Direitos Humanos. – Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, Unesco, 2007. Zabala, Antoni. **a Prática Educativa:** Como Ensinar. Porto Alegre, Rs: Artmed, 1998-2010. 224 P. (Biblioteca Artmed). Isbn 85-7307-426-4. Astolfi, Jean-pierre. **a Didática das Ciências.** 1. Ed. Campinas: Papirus, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788530811129. Romanowski, Joana Paulin. **Formação e Profissionalização Docente.** 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. 1 Recurso Online. Isbn 9788582122945. Bibliografia Complementar: Brasil. Base Nacional Comum Curricular. Educação É a Base. Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Brasil. Temas Contemporâneos Transversais na Bncc – Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2019. Demo, Pedro. **Introdução à Metodologia da Ciência.** 2. São Paulo Atlas 1985 1 Recurso Online Isbn 9788522466030. Tardif, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** 1. Ed. São Paulo: Vozes, 2002. 1 Recurso Online. Isbn 9788532626684. Rosenau, Luciana dos Santos. **Didática e Avaliação da Aprendizagem em Química.** 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. 1 Recurso Online. Isbn 9788582124543.

- INTRODUÇÃO À QUÍMICA DE MATERIAIS CERÂMICOS: Materiais cerâmicos. Interações atômicas nos materiais cerâmicos. Materiais cerâmicos cristalinos. Propriedades dos Materiais cerâmicos. Processamento de Materiais cerâmicos. Bibliografia Básica: Shackelford, James F.; Alexander, William. **Crc Materials Science And Engineering Handbook.** 3. Ed. Boca Raton, Fl: Crc, 2001. 1949 P. Isbn 0-8493-2696-6. Barrett, Craig R; Nix, William D; Teleman, Alan S. **The Principles Of Engineering Materials.** Englewood Cliffs, Nj: Prentice Hall, 1973. 554 P. Van Valck, Lawrence H. **Propriedade dos Materiais Ceramicos.** São Paulo, Sp: Blücher, 1973. 318 P. Bibliografia Complementar: Smith, J. M.; Van Ness, H. C. **Introdução a Termodinamica da Engenharia Química.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Koogan, 1980. 593 P. Ziman, J. M. **Principles Of The Theory Of Solids.** 2Nd. Ed. Cambridge, Uk: Cambridge University Press, 1995. 435 P. Isbn 0-521-29733-8. Chagas, Aécio Pereira. **Termodinâmica Química:** Fundamentos, Métodos e Aplicações. Campinas, Sp: Ed. da Unicamp, 1999. 409 P. (Livreiro-texto). Isbn 85-268-0466-9.

- INVESTIGAÇÃO E PRÁTICA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA I: Metodologia da Pesquisa Científica. Busca de Informações para a Pesquisa Científica. Elaboração de projetos de pesquisa em Educação Química. Desenvolvimento de pesquisa em ensino de Química da Educação Básica. Apresentação e socialização de resultados de pesquisa. Práticas educativas e estratégias metodológicas em Educação em Direitos Humanos. Introdução à Educação Ambiental nas práticas pedagógicas escolares. Bibliografia Básica: Moraes, Roque; Ramos, Maurivan Guntzel. **Construindo o Conhecimento:** Uma Abordagem para o Ensino de Ciências. Porto Alegre, Rs: Sagra, 1988. 130 P. Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1994. 207 P. (Magistério 2º Grau ; Formação do Professor). Isbn 8524902778. Santos Filho, José Camilo Dos; Gamboa, Silvio Sánchez. **Pesquisa Educacional:** Quantidade-qualidade. 7. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2009. 111 P. (Questões da Nossa Época, 42). Isbn 978-85-249-0553-7. Moreira, Marco A.; Axt, Rolando. **Topicos em Ensino de Ciências.** Porto Alegre, Rs: Sagra, 1991. 109 P. Isbn 85-241-0318-3. Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias. 2. Ijuí: Unijuí, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9786586074604. Bibliografia Complementar: Carvalho, Maria



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Cecilia Maringoni de (Org.). **Construindo o Saber:** Metodologia Científica : Fundamentos e Técnicas. 24. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 2015. 224 P. Isbn 9788530809119. Azevedo, Israel Belo De. **o Prazer da Produção Científica:** Descubra Como É Fácil e Agradável Elaborar Trabalhos Acadêmicos. 12. Ed. Rev. e Atual. São Paulo, Sp: Hagnos, 2006-2009. 205 P. Isbn 85-88234-46-7. Andrade, Maria Margarida De. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico** Elaboração de Trabalhos na Graduação. 10ª. São Paulo Atlas 2012 1 Recurso Online Isbn 9788522478392.

- INVESTIGAÇÃO E PRÁTICA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA II: Bases teóricas e metodológicos para o desenvolvimento da pesquisa em Educação. Registro e tratamento de dados. Escrita científica. Práticas educativas e estratégias metodológicas em Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental. Bibliografia Básica: Severino, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** 23. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2015. 304 P. Isbn 9788524913112. Fazenda, Ivani Catarina Arantes (Org.). **Novos Enfoques da Pesquisa Educacional.** 6. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2007. 150 P. Isbn 9788524904639. Santos, Flávia Maria Teixeira Dos; Greca, Ileana María. **a Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias.** Ijuí, Rs: Ed. Unijuí, 2007. 437 P (Educação em Ciências) Isbn 85-7429-647-0 Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria (Null). **Fundamentos de Metodologia Científica.** 8. São Paulo: Atlas, 2017. 1 Recurso Online. Isbn 9788597010770. Bibliografia Complementar: Rúdio, Franz Victor. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica.** 33. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 1986. 144 P. Isbn 8532600271. Trindade, Vítor; Fazenda, Ivani Catarina Arantes; Linhares, Célia Frazão Soares (Org.). **os Lugares dos Sujeitos na Pesquisa Educacional.** 2. Ed. Rev. e Ampl. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2001. 476 P. Isbn 85-85917-84-9. Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa:** Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados. 6. Ed. Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Atlas, 2007. 289 P. Isbn 8522442509. Educação em Direitos Humanos. 1. Ed. São Paulo: Pearson, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788543020273. Luzzi, Daniel. **Educação e Meio Ambiente** Uma Relação Intrínseca. São Paulo Manole 2012 1 Recurso Online Isbn 9788520444573.

- LABORATÓRIO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E QUÍMICA: Experimentação no ensino: concepções, abordagens metodológicas e organização curricular. Uso de materiais convencionais, alternativos e tecnológicos aplicados em atividades experimentais. Aulas experimentais inclusivas. Conhecimento tradicional e o ensino de Ciências. Análise e elaboração de materiais didáticos voltados à experimentação no ensino de Ciências e Química. Avaliação da aprendizagem em atividades experimentais. Planejamento, desenvolvimento e avaliação de aulas experimentais para níveis de ensino fundamental e médio. Bibliografia Básica: Moreira, Marco A.; Axt, Rolando. **Temas em Ensino de Ciências.** Porto Alegre, Rs: Sagra, 1991. 109 P. Isbn 85-241-0318-3. Boas Práticas de Laboratório. 2. Ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2013. 1 Recurso Online. Isbn 9788578082666. Manual de Práticas e Estudos Dirigidos: Química, Bioquímica e Biologia Molecular. São Paulo: Blucher, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788521207856. Bessler, Karl E. **Química em Tubos de Ensaio:** Uma Abordagem para Principiantes. 3. São Paulo: Blucher, 2018. 1 Recurso Online. Isbn 9788521213116. Trivelato, Sílvia Frateschi. **Ensino de Ciências.** São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online Isbn 9788522126309. Bibliografia Complementar: Brasil, Ministério da Educação e do Desporto, Lei Nº. 9.795 de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental,



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e Dá Outras Providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, N. 79, 28 Abr. 1999. Aprendizagem Baseada em Problemas. Rio de Janeiro Atlas 2018 1 Recurso Online Isbn 9788597018042. Fiorotto, Nilton Roberto. **Técnicas Experimentais em Química:** Normas e Procedimentos. São Paulo: Erica, 2019. 1 Recurso Online. (Eixos). Isbn 9788536532530.

- LABORATÓRIO DE MECÂNICA, FLUIDOS E TERMODINÂMICA: Teoria de erros, instrumentos de medida, construção e análise de gráficos aplicados à: cinemática; dinâmica; mecânica dos sólidos e fluidos; e termodinâmica. Bibliografia Básica: Halliday, David. **Fundamentos de Física, V.1** Mecânica. 10. São Paulo Ltc 2016 1 Recurso Online Isbn 9788521632054. Halliday, David. **Fundamentos de Física, V.2** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. Rio de Janeiro Ltc 2016 1 Recurso Online Isbn 9788521632078. Tipler, Paul Allen. **Física para Cientistas e Engenheiros, V.1** Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. Rio de Janeiro Ltc 2009 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-2618-3. Bibliografia Complementar: Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física II: Termodinâmica e Ondas.** 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2015. Xix, 329 P. Isbn 9788588639331. Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física I: Mecânica.** 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xviii, 403 P. Isbn 9788588639300. Halliday, David. **Física, V.1.** 5. Rio de Janeiro Ltc 2002 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-1945-1. Halliday, David. **Física, V. 2.** 5. Rio de Janeiro Ltc 2003 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-1946-8.

- LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO: Leitura ativa, analítica e crítica de textos. Planejamento e produção de resumos, resenhas críticas e textos dissertativo argumentativos, considerando o domínio na norma culta. Bibliografia Básica: Guedes, Paulo Coimbra. **da Redação à Produção Textual:** o Ensino da Escrita. São Paulo, Sp: Parábola, 2012. 343 P. (Estratégias de Ensino, 12). Isbn 978-85-88456-97-6. Koch, Ingedore Villaça; Elias, Vanda Maria. Ler e Compreender os Sentidos dos Textos. São Paulo: Contexto, 2007 Machado, Anna Rachel; Lousada, Eliane; Abreu-tardelli, Lília Santos. **Planejar Gêneros Acadêmicos:** Escrita Científica, Texto Acadêmico, Diário de Pesquisa, Metodologia. São Paulo, Sp: Parábola, 2018. 116 P. (Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos ; 3). Isbn 9788588456433. Bibliografia Complementar: Fernandes, José Genésio; Daniel, Maria Emília Borges. **Leitura e Produção de Textos:** Disciplina Básica. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2008. 74 P. Isbn 9788576131670. Fiorin, José Luiz; Savioli, Francisco Platão. **para Entender o Texto:** Leitura e Redação. 17. Ed. São Paulo, Sp: Ática, 2012. 431 P. (Ática Universidade). Isbn 9788508108664. Bezerril, Gianka S.; Pereira, Rodrigo Acosta. **Produção de Texto I.** Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2011. 199 P. Isbn 9788576133278.

- MATEMÁTICA ELEMENTAR: Números reais. Equações e Inequações. Funções de uma variável real. Noções de Trigonometria. Bibliografia Básica: Bassanezi, Rodney Carlos. **Introdução ao Cálculo e Aplicações.** 1. Ed. São Paulo: Contexto, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788572449090. Demana, Franklín D. **Pré-cálculo.** São Paulo, Sp: Pearson, 2008. 1 Recurso Online. Isbn 9788588639379. Gomes, Francisco Magalhães. **Pré-cálculo:** Operações, Equações, Funções e Trigonometria. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. 1 Recurso Online. Isbn 9788522127900. Bibliografia Complementar: Iezzi, Gelson; Murakami, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar, 1:** Conjuntos, Funções. 6. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 1985. 333 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 1). Iezzi, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar, 3:** Trigonometria. 6. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 1985, 1991. 237 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 3).



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Iezzi, Gelson. **Matemática, Volume Único.** 4. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2007-2010. 688 P. Isbn 978-85-357-0802-8.

- MÉTODOS ESPECTROMÉTRICOS EM QUÍMICA ORGÂNICA I: Espectroscopia de Infravermelho, Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de ^1H e de ^{13}C unidimensional, Análise Espectral Conjunta. Bibliografia Básica: Silverstein, Robert M.; Webster, Francis X.; Kiemle, David J. **Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos.** 7. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2007. 490 P. Isbn 8521615213. Pavia, Donald L *Et Al.* **Introdução à Espectroscopia.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2018. Xviii, 733 P. Isbn 9788522123384. Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig B.; Snyder, Scott. **Química Orgânica: Volume 1.** 12. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2018. 575 P. Isbn 9788521635475. Bruice, Paula Yurkanis. **Fundamentos de Química Orgânica.** 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788543006543. McMurry, John. **Química Orgânica: Combo.** 3. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788522125876. Bibliografia Complementar: Friebolin, Horst. **Basic One- And Two-dimensional Nmr Spectroscopy.** 5. Ed. Rev. Heidelberg: Wiley-vch, 2011. 418 P. Isbn 9783527327829. Roeges, Noel P. G. **a Guide To The Complete Interpretation Of Infrared Spectra Of Organaic Structures.** Chichester: Wiley, 1994. 340 P. Isbn 0-471-93998-6 Mitchell, Terence N.; Costisella, Burkhard. **Nmr- From Spectra To Structures: An Experimental Approach.** 2. Ed. Rev. e Ampl. New York, Ny: Springer, 2007. 207 P. Isbn 9783540721956. Lambert, Joseph B. *Et Al.* **Organic Structural Spectroscopy.** 2. Ed. Upper Saddle River, N.j.: Pearson, 2011. 533 P. Isbn 9780321592569. Breitmaier, E. **Structure Elucidation By Nmr In Organic Chemistry: a Practical Guide.** 3. Ed. Rev. Chichester: Wiley, 2002. 258 P. Isbn 97804470850077.

- MICROBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL: Histórico; Processos Fermentativos; Processo Fermentativo como Operação Unitária; Novas Tendências em Bioprocessos/Microbiologia Industrial; Morfologia e Bioquímica de Procariotos e Eucariotos; Fases de um processo microbiológico genérico; Características de Microrganismos de Interesse Industrial; Principais Substratos Industriais, Rotas metabólicas de Interesse Industrial e Ambiental; Biotransformações: Pigmentos; Aminoácidos; Antibióticos. Bibliografia Básica: Microbiologia de Brock. 14. Porto Alegre: Artmed, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788582712986. Tortora, Gerard J. **Microbiologia.** 12. Porto Alegre Artmed 2017 1 Recurso Online Isbn 9788582713549. Rocha Filho, José Alves. **Guia para Aulas Práticas de Biotecnologia de Enzimas e Fermentação.** 1. Ed. São Paulo: Blucher, 2017. 1 Recurso Online. Isbn 9788521211693. Microbiologia Industrial, V. 2: Alimentos. Rio de Janeiro: Gen Ltc, 2018. 1 Recurso Online. Isbn 9788595152151. Biotecnologia Industrial, V. 1: Fundamentos. 2. São Paulo: Blucher, 2020. 1 Recurso Online. (Biotecnologia Industrial). Isbn 9788521218975. Bibliografia Complementar: Bu'lock, John; Kristiansen, Bjorn. **Bioteconologia Basica.** Zaragoza: Editorial Acribia, 1991. 557 P. Isbn 84-200-0704-8. Lehninger, Albert L.; Nelson, David L.; Cox, Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 7. Ed. Porto Alegre, Rs: Artmed, 2019. Xxxiv, 1278 P. Isbn 9788582715338. Purificação de Produtos Biotecnológicos Operações e Processos com Aplicação Industrial. 2. São Paulo Blucher 2020 1 Recurso Online Isbn 9788521219477. Evangelista, José. **Tecnologia de Alimentos.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Atheneu, 2015. 652 P. Isbn 857379075X.

- MINERALOGIA: Formação do Universo e da Terra; Estrutura da Terra e dinâmica terrestre; Fundamentos de mineralogia e gênese dos minerais; Cristalografia,



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

cristaloquímica e mineralogia descritiva; Classificação dos minerais e suas propriedades físico-químicas; Minerais formadores de rocha e classificação das rochas; Ciclo das rochas; Processos exógenos: intemperismo, erosão e pedogênese; Fundamentos de pedologia; Minerais de Minério e seu uso na indústria e agricultura; Impactos ambientais antrópicos. **Bibliografia Básica:** Teixeira, Wilson Et Al. (Org.). **Decifrando a Terra**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Companhia Ed. Nacional, 2012. 623 P. Isbn 9788504014396. Leinz, Viktor; Campos, João Ernesto de Souza. **Guia para Determinação de Minerais**. 8. Ed. São Paulo, Sp: Nacional, 1979. 149 P. (Iniciação Científica (Ed. Nacional) 30). Dana, James Dwight. **Manual de Mineralogia**: Volume 2. Rio de Janeiro, RJ: ao Livro Técnico, 1969. (2). Deer, W. A.; Howie, R. A; Zussman, J. **Minerais Constituintes das Rochas**: Uma Introdução. 2. Ed. Lisboa, Pt: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000. 727 P. : II (Manuais Universitários). Isbn 972-31-084-1. Klein, Cornelis. **Minerals Rocks**: Exercises In Crystallography, Mineralogy And Hand Specimen Petrology. New York, Ny: Wiley, 1989. 402 P. Isbn 0-471-62207-9. **Bibliografia Complementar:** Hasui, Yociteru Et Al. (Org.). **Geologia do Brasil**. São Paulo, Sp: Beca, 2012. 900 P. Isbn 9788562768101. Suguio, Kenitiro. **Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais**. São Paulo, Sp: Oficina de Textos, 2012. 408 P. Isbn 9788579750007. Silva, Cassio Roberto Da. **Geologia Médica no Brasil**: Efeitos dos Materiais e Fatores Geológicos na Saúde Humana e Meio Ambiente. Rio de Janeiro, RJ: Cprm - Serviço Geológico do Brasil, 2006. 211 P. : II. (Algumas Col.) Isbn 85-7449-915-9. Antunes, Rogério Loureiro. **Nanofósseis Calcários do Quaternário da Margem Continental Brasileira**. Rio de Janeiro, RJ: Petrobras, 2007. 76 P. (Série Ciência Técnica Petróleo ; 21). Isbn 9788599891032.

- ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E GESTÃO DA ESCOLA: A produção teórica sobre currículo e gestão escolar no Brasil. Políticas e práticas de currículo e gestão. O currículo como organização geral da escola. Os níveis formais e reais da organização curricular. As orientações curriculares do Ensino Fundamental e Médio. A gestão democrática e o Projeto Político Pedagógico. Identidade, diversidade e diferença no currículo e na gestão da escola. **Bibliografia Básica:** Castro, Ana Paula Pádua Pires De. **a Gestão dos Recursos Financeiros e Patrimoniais da Escola**. 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788544300633. Mocelin, Marcia Regina. **Gestão e Docência**: Perspectivas Epistemológicas. 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788559728767. Lück, Heloísa. **a Escola Participativa**. 1. Ed. São Paulo: Vozes, 2012. 1 Recurso Online. Isbn 9788532631213. **Bibliografia Complementar:** Oliveira, Maria Eliza Nogueira (Org.). **Gestão Escolar e Políticas Públicas Educacionais**: um Embate entre o Prescrito e o Real. Curitiba, Pr: Appris, 2013. 222 P. (Coleção Educação). Isbn 9788581922010. Menegolla, Maximiliano; Sant'anna, Ilza Martins. **por que Planejar? Como Planejar?**: Currículo, Área, Aula. 5. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997. 159 P. (Coleção Escola em Debate; 2). Isbn 8532607764. Sacristán, J. Gimeno. **o Currículo**: Uma Reflexão sobre a Prática. 3. Porto Alegre: Penso, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788584291922.

- POLÍTICAS EDUCACIONAIS: Gênese e concepção das políticas no Brasil. Direitos sociais: direitos humanos e fundamentais. Estado, sociedade e políticas para a educação básica. Organização dos sistemas de ensino. Financiamento da educação em seus diferentes níveis e modalidades. Determinantes do desempenho educacional brasileiro. Políticas educacionais contemporâneas no âmbito municipal, estadual, nacional. **Bibliografia Básica:** Cury, Carlos Roberto Jamil. **a Educação Básica no Brasil**. In: Educação & Sociedade, V. 23, N. 80, P. 169-201, Especial Set. 2002. Duarte, Clarice Seixas. **a Educação Como um Direito Fundamental de**



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Natureza Social. In: Educação & Sociedade, V. 28, N. 100, P. 691-713, Especial Out. 2007. Freitas, Helena Costa Lopes De. a (Nova) Política de Formação de Professores: a Prioridade Postergada. Educação & Sociedade, V. 28, N. 100, 2007. Bibliografia Complementar: Azevedo, Janete M. Lins De. **a Educação Como Política Pública.** 3. Ed. Campinas, Sp: Autores Associados, 2008. 78 P. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo ; 56). Isbn 8585701463. Educar em Revista. Curitiba, Pr: Ed. Ufpr, 1993-. Semestral. Continuação de Educar. Issn 0104-4060. Rodríguez, Margarita Victoria; Nucci, Leandro Picolli; Brito, Silvia Helena Andrade De. o Parfor e sua Operacionalização em Mato Grosso do Sul (2009-2011). In: Roteiro, Joaçaba-sc, V. 40, P. 51-78, 2015. [Http://Editora.unoesc.edu.br/Index.php/Roteiro/Article/View/6453](http://Editora.unoesc.edu.br/Index.php/Roteiro/Article/View/6453).

- PRÁTICA DE ENSINO EM CIÊNCIAS I: Concepção de Ciência, Ambiente, Tecnologia e Sociedade e suas relações. A sala de aula como espaço de produção do conhecimento sobre a natureza e sobre a ciência. Papel do ensino de Ciências no ensino fundamental e inter-relações com os demais componentes curriculares. A problematização como estratégia de investigação e ensino das Ciências Naturais, voltadas para as séries iniciais do ensino fundamental. A utilização de diversas fontes de informação em Ciências. Representações, concepções alternativas e mudança conceitual. Práxis em Ciências Naturais nas séries iniciais. Recursos e materiais didáticos para o ensino de Ciências Naturais. Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Prática de Docência I. Bibliografia Básica: Carvalho, Anna Maria Pessoa De; Gil-perez, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1995. 120 P. (Coleção Questões da Nossa Época ; 26). Isbn 8524905167. Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1994. 207 P. (Magistério 2º Grau ; Formação do Professor). Isbn 8524902778. Mazzotti-alves J. A.; Gewandsznajder, F. o Método nas Ciências Naturais e Sociais. Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1999. Bibliografia Complementar: Capra, Fritjof. **a Teia da Vida: Uma Nova Compreensão Científica dos Sistemas Vivos.** São Paulo, Sp: Cultrix, 2016. 256 P. Isbn 9788531605567. Paradoxos Organizacionais: Uma Visão Transformacional. São Paulo: Cengage Learning, 2004. 1 Recurso Online. Isbn 9788522128563. Apolinário, Fabio. **Dicionário de Metodologia Científica** um Guia para a Produção do Conhecimento Científico. 2. São Paulo Atlas 2011 1 Recurso Online Isbn 9788522466153.

- PRÁTICA DE ENSINO EM CIÊNCIAS II: Concepção de Ciência, Ambiente, Tecnologia e Sociedade e suas relações. A sala de aula como espaço de produção do conhecimento sobre a natureza e sobre a ciência. Papel do ensino de Ciências no ensino fundamental e inter-relações com os demais componentes curriculares. A problematização como estratégia de investigação e ensino das Ciências Naturais, voltadas para as séries iniciais do ensino fundamental. A utilização de diversas fontes de informação em Ciências. Representações, concepções alternativas e mudança conceitual. Práxis em Ciências Naturais nas séries iniciais. Recursos e materiais didáticos para o ensino de Ciências Naturais. Ensino de Ciências no Ensino Fundamental. Prática de Docência II. Bibliografia Básica: Carvalho, Anna Maria Pessoa De; Gil-perez, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1995. 120 P. (Coleção Questões da Nossa Época ; 26). Isbn 8524905167. Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1994. 207 P. (Magistério 2º Grau ; Formação do Professor). Isbn 8524902778. Mazzotti-alves J. A.; Gewandsznajder, F. o Método nas Ciências



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Naturais e Sociais. Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1999. Capra, Fritjof. **a Teia da Vida: Uma Nova Compreensão Científica dos Sistemas Vivos**. [13. Ed.]. São Paulo, Sp: Cultrix, 2012. 256 P. Isbn 978-85-316-0556-7. Bibliografia Complementar: Astolfi, Jean-pierre. **a Didática das Ciências**. 1. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 2023. 1 Recurso Online. Isbn 9788530811334. Fróes, Davi José Vasconcelos. **Relação Existente entre o Processo Ensino-aprendizagem das Ciências Naturais e a Cultura Científica para a Formação do Professor**. 1. Ed. Jundiaí, Sp: Paco e Littera, 2022. 1 Recurso Online. Isbn 9786558409427. Feyerabend, Paul K. **Ciência, um Monstro** Lições Trentinas. São Paulo Autêntica 2016 1 Recurso Online Isbn 9788551300640. Borges, Thelma Duarte Brandolt. **Educação pela Pesquisa no Ensino de Ciências: Construindo Possibilidades para Argumentação Dialógica**. 1. Ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2023. 1 Recurso Online. Isbn 9786556233628.

- PRÁTICA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA I: Sala de aula como espaço de produção do conhecimento sobre a Natureza e a Ciência. Concepções de ensino e aprendizagem: tradicional, tecnicista, interacionista, sociointeracionista e histórico-crítica. Tendências e estratégias didáticas: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA); contextualização; competências e habilidades; ensino por abordagem temática; ensino por investigação; resolução de problemas, projetos e metodologias ativas. Diretrizes nacionais e regionais para o ensino de Química nos níveis de ensino fundamental e médio. Prática docente e o diálogo interdisciplinar em Ciências e Química na Educação Básica. Estratégias didáticas em Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental. Desenvolvimento de material didático. Bibliografia Básica: Daher, Helio Queiroz; Santos, França, Kalícia de Brito; Cabral, Manuelina Martins da Silva Arantes (Orgs.). Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Campo Grande: Sed, 2019. Mato Grosso do Sul (Estado). Secretaria de Estado de Educação. Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Ensino Médio e Novo Ensino Médio. Organização de Helio Queiroz Daher; Davi de Oliveira Santos; Marcia Proescholdt Wilhelms. Campo Grande - Ms : Sed, 2021. 375P. (Série Currículo de Referência; 2). Disponível Em: <https://www.sed.ms.gov.br/Wp-content/uploads/2022/01/curriculo-novo-ensino-medio-v1.1.pdf>. Acesso Em: 28 Out. 2022. Rodrigues, Luiz Guilherme Rezende. **Educação Científica com Enfoque em Ctsa**. 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. 1 Recurso Online. Isbn 9786555173727. Trivelato, Sílvia Frateschi. **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788522126309. Metodologia do Ensino de Ciências. Porto Alegre Ser - Sagah 2016 1 Recurso Online Isbn 9788569726296. Bibliografia Complementar: Carvalho, Anna Maria Pessoa De; Gil-perez, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1995. 120 P. (Coleção Questões da Nossa Época ; 26). Isbn 8524905167. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos / Comitê Nacional De Educação em Direitos Humanos. – Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, Unesco, 2007. Carvalho, Anna Maria Pessoa De. **Ensino de Ciências Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo Cengage Learning 2012 1 Recurso Online Isbn 9788522114078. Coll, César *Et Al.* (Null). **Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788584290222. Carvalho, Anna Maria Pessoa De. **Ensino de Ciências por Investigação**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788522115495.

- PRÁTICA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA II: Experimentação e Ensino de Química. Abordagens metodológicas, materiais didáticos, experimentação com materiais convencionais e alternativos, uso de recursos tecnológicos, práticas inovadoras e



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

atividades experimentais inclusivas. Avaliação da segurança em atividades experimentais. Construção e adaptação de aparelhagens para uso didático. Práticas educativas e estratégias metodológicas em Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental. Planejamento de atividades experimentais em Química nos níveis de ensino fundamental e médio. Desenvolvimento de materiais didáticos. **Bibliografia Básica:** Beltran, Nelson Orlando; Ciscato, Carlos Alberto. **Química**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1995. 243 P. (Magistério 2. Grau Formação Geral). Isbn 8524902884. Marçal, José Antônio. **Educação Escolar das Relações Étnico-raciais:** História e Cultura Afro-brasileira e Indígena no Brasil. Curitiba: Intersaberes, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788544302095. Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ijuí: Unijuí, 2020. 1 Recurso Online. Isbn 9786586074314. Metodologia do Ensino de Ciências. Porto Alegre Ser - Sagah 2016 1 Recurso Online Isbn 9788569726296. Bessler, Karl E. **Química em Tubos de Ensaio:** Uma Abordagem para Principiantes. 3. São Paulo: Blucher, 2018. 1 Recurso Online. Isbn 9788521213116. **Bibliografia Complementar:** Daher, Helio Queiroz; Santos, França, Kalícia de Brito; Cabral, Manuelina Martins da Silva Arantes (Orgs.). Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Campo Grande: Sed, 2019. Mato Grosso do Sul (Estado). Secretaria de Estado de Educação. Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Ensino Médio e Novo Ensino Médio. Organização de Helio Queiroz Daher; Davi de Oliveira Santos; Marcia Proescholdt Wilhelms. Campo Grande - Ms : Sed, 2021. 375P. (Série Currículo de Referência; 2). Disponível Em: <https://Www.sed.ms.gov.br/Wp-content/uploads/2022/01/curriculo-novo-ensino-medio-v1.1.pdf>. Acesso Em: 28 Out. 2022. Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1994. 207 P. (Magistério 2º Grau ; Formação do Professor). Isbn 8524902778. Educação em Direitos Humanos. 1. Ed. São Paulo: Pearson, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788543020273. Miller, G. Tyler. **Ciência Ambiental**. 3. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9786555583922.

- PRÁTICA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA III: Concepções curriculares do ensino de Química nos níveis de ensino fundamental e médio. Recursos didáticos e práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Química. Projeto Pedagógico da Escola e o ensino de Química. Níveis de planejamento educacional. A avaliação no Ensino. Etapas do planejamento do ensino: objetivos, seleção e organização dos conteúdos, metodologias de ensino e avaliação da aprendizagem. Planejamento de aulas Química na Educação Básica. Direitos Humanos, Relações Étnico-Raciais e Educação Ambiental nas práticas pedagógicas. **Bibliografia Básica:** Trivelato, Sílvia Frateschi. **Ensino de Ciências**. São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online Isbn 9788522126309. Marçal, José Antônio. **Educação Escolar das Relações Étnico-raciais:** História e Cultura Afro-brasileira e Indígena no Brasil. Curitiba: Intersaberes, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788544302095. Castro, Amelia Domingues De. **Ensinar a Ensinar** Didática para a Escola Fundamental e Média. São Paulo Cengage Learning 2012 1 Recurso Online Isbn 9788522114009. Metodologia do Ensino de Ciências. Porto Alegre Ser - Sagah 2016 1 Recurso Online Isbn 9788569726296. **Bibliografia Complementar:** Daher, Helio Queiroz; Santos, França, Kalícia de Brito; Cabral, Manuelina Martins da Silva Arantes (Orgs.). Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Campo Grande: Sed, 2019. Mato Grosso do Sul (Estado). Secretaria de Estado de Educação. Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Ensino Médio e Novo Ensino Médio. Organização de Helio Queiroz Daher; Davi de Oliveira Santos; Marcia Proescholdt Wilhelms. Campo Grande - Ms : Sed, 2021. 375P. (Série Currículo de Referência; 2). Disponível Em: <https://Www.sed.ms.gov.br/Wp-content/uploads/2022/01/curriculo-novo-ensino-medio-v1.1.pdf>. Acesso Em: 28 Out.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

2022. Carvalho, Anna Maria Pessoa De; Gil-perez, Daniel. **Formação de Professores de Ciências:** Tendências e Inovações. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1995. 120 P. (Coleção Questões da Nossa Época ; 26). Isbn 8524905167. Carvalho, Anna Maria Pessoa De. **Ensino de Ciências** Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo Cengage Learning 2012 1 Recurso Online Isbn 9788522114078. Lopes, Alice Casimiro. **Currículo de Ciências em Debate.** 1. Ed. Campinas: Papyrus, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788544901991.

- PRÁTICA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA IV: Livro didático e paradidático no ensino de Química nos níveis de ensino fundamental e médio. Concepções de ensino e aprendizagem da Química presentes nos livros didáticos do ensino fundamental e médio. Análise de livros didáticos do ensino fundamental e médio. Uso de tecnologias educacionais e metodologias ativas no ensino de Química. Referencial Curricular nacional e regional para o ensino de Química nos níveis de ensino fundamental e médio. Prática docente e estratégias de ensino de Química. Produção de material didático. Bibliografia Básica: Mato Grosso do Sul (Estado). Secretaria de Estado de Educação. Currículo de Referência de Mato Grosso do Sul: Ensino Médio e Novo Ensino Médio. Organização de Helio Queiroz Daher; Davi de Oliveira Santos; Marcia Proescholdt Wilhelms. Campo Grande - Ms : Sed, 2021. 375P. (Série Currículo de Referência; 2). Disponível Em: <https://www.sed.ms.gov.br/Wp-content/uploads/2022/01/curriculo-novo-ensino-medio-v1.1.pdf>. Acesso Em: 28 Out. 2022. Chassot, Áttilio Inácio. **a Educação no Ensino da Química.** Ijuí, Rs: Ed. Unijuí, 1990. 117 P. (Coleção Ensino de 2. Grau; 6) Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil. Ijuí: Unijuí, 2020. 1 Recurso Online. Isbn 9786586074314. Munhoz, Antonio Siemsen. **Aprendizagem Ativa Via Tecnologias.** 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788522700677. Bibliografia Complementar: Peruzzo, Tito Miragaia; Canto, Eduardo Leite Do. **Química na Abordagem do Cotidiano:** Volume Único. 4. Ed. São Paulo, Sp: Moderna, 2012. 678 P. Isbn 9788516075699. Castro, Eliane Nilvana F. De. (Eliane Nilvana Ferreira De) .. [Et Al.]; Mól, Gerson de Souza; Santos, Wildson Luiz Pereira Dos, (Coord.). **Química na Sociedade:** Projeto de Ensino de Química em um Contexto Social (Peqs), Volume 1, Módulo 1. Brasília: Ed. Unb, C1998. 108 P. Isbn 85-230-0506-4 Castro, Eliane Nilvana F. De. (Eliane Nilvana Ferreira De) .. [Et Al.]; Mól, Gerson de Souza; Santos, Wildson Luiz Pereira Dos, (Coord.). **Química na Sociedade:** Projeto de Ensino de Química em um Contexto Social (Peqs), Volume 1, Módulo 2. Brasília: Ed. Unb, C1998. 109 P. Isbn 85-230-0521-8 Fernandes, Maria Luiza Machado. **o Ensino de Química e o Cotidiano.** 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. 1 Recurso Online. Isbn 9788582125564.

- PRÁTICAS INTEGRADORAS PARA FORMAÇÃO DOCENTE: Ações integradoras entre as Licenciaturas. Problemática da Formação de Professores e Desafios da Educação Básica por meio de diferentes áreas de conhecimentos. Diálogos interdisciplinares sobre educação básica e temas transversais. Bibliografia Básica: Morin, Edgar. **Ciência com Consciência.** 9. Ed. Rev. e Modificada pelo Autor. Rio de Janeiro, Rj: Bertrand Brasil, 2005. 344 P. Isbn 85-286-0579-5. Fazenda, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade:** História, Teoria e Pesquisa. 16. Ed. Campinas, Sp: Papyrus, 2009. 143 P. (Magistério : Formação e Trabalho Pedagógico). Isbn 8530803078. Santos, Milton. **por Uma Geografia Nova:** da Crítica da Geografia a Uma Geografia Crítica. [6. Ed.]. São Paulo, Sp: Edusp, 2008-2012. 285 P. (Coleção Milton Santos, 2). Isbn 9788531407154. Santos, Boaventura de Sousa. um Discurso sobre as Ciências. São Paulo: Cortez, 2010. Bibliografia Complementar: Goodson, Ivor. **Currículo:** Teoria e História. 3. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 1999. 140 P. (Ciências Sociais da Educação). Isbn



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

8532614280. Kuhn, Thomas S. **a Estrutura das Revoluções Científicas**. 11. Ed. São Paulo, Sp: Perspectiva, 2011. 260 P. (Coleção Debates ,). Isbn 9788527301114. Jantsch, Ari Paulo; Bianchetti, Lucídio. **Interdisciplinaridade: para Além da Filosofia do Sujeito**. 8. Ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 204 P. Isbn 978-85-326-1536-7.

- PRINCÍPIOS DE PROCESSOS QUÍMICOS: Balanço de material; Balanço de energia; Balanço de material e energia combinados. Bibliografia Básica: Morris, Arthur E.; Geiger, Gordon Harold; Fine, H. Alan. **Handbook On Material And Energy Balance Calculations In Materials Processing**. 3. Ed. Hoboken, Nj: Wiley-tms, 2011. 616 P. Isbn 9781118065655. Shreve, Randolph Norris; Brink, Joseph A. **Indústrias de Processos Químicos**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Koogan, 2014. 717 P. Isbn 9788527714198. Brasil, Nilo Índio Do. **Introdução à Engenharia Química**. 3. Ed. Rev. e Atual. Rio de Janeiro, Rj: Interciência, 2017. Xx, 427 P. Isbn 9788571933088. Bibliografia Complementar: Houghen, Olaf A.; Watson, Kenneth M.; Ragatz, R. A. **Princípios dos Processos Químicos: I Parte : Balanços Materiais e Energéticos**. Porto, Pt: Lopes da Silva, 1984. 591 P. Coulson, J. M.; Richardson, J. F.; Backhurst, J. R; Harker, J. H. **Tecnologia Química, 1. Volume: Fluxo de Fluídos, Transferência de Calor e Transferência de Massa**. Lisboa, Pt: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 896 P. Isbn 972-31-1068-7. Çengel, Yunus A.; Ghajar, Afshin J. **Transferência de Calor e Massa: Uma Abordagem Prática**. 4. Porto Alegre, Rs: Amgh Ed., 2012. Il. Isbn 9788580551273.

- PROCESSOS INDUSTRIAIS FERMENTATIVOS: Fermentação alcoólica; Fermentação acética; Fermentação Láctea; Fermentação cítrica; Tópicos especiais em fermentação e práticas de tecnologias de fermentação. Bibliografia Básica: Venturini Filho, Waldemar Gastoni. **Bebidas Alcoólicas, V. 1**. 2. São Paulo Blucher 2016 1 Recurso Online Isbn 9788521209577. Venturini Filho, Waldemar Gastoni (Coord.). **Bebidas Não Alcoólicas, Volume 2: Ciência e Tecnologia**. São Paulo, Sp: Blücher, 2014. 385 P. (Série Bebidas, 2). Isbn 9788521204930. Nero, Luis Augusto; Cruz, Adriano Gomes Da; Bersot, Luciano dos Santos (Ed.). **Produção, Processamento e Fiscalização de Leite e Derivados**. São Paulo, Sp: Atheneu, 2017. 407 P. Isbn 9788538807391. White, Chris; Zainasheff, Jamil. **Yeast: The Practical Guide To Beer Fermentation**. Boulder, Colorado: Brewers Publications, C2010. Xix, 304 P. Isbn 9780937381960. Bibliografia Complementar: Levenspiel, Octave. **Engenharia das Reações Químicas**. 3. Ed. São Paulo, Sp: Blücher, 2007. Xvii, 563 P. Isbn 852120275X. Yokoya, Fumio. **Fabricação da Aguardente de Cana**. Campinas, Sp: Fundação Tropical de Pesquisas e Tecnologia "Andre Tosello", 1995. 92 P. (Fermentações Industriais;2) Evangelista, José. **Tecnologia de Alimentos**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Atheneu, 2015. 652 P. Isbn 857379075X. Levenspiel, Octave. **Termodinâmica Amistosa para Engenheiros**. São Paulo: Blucher, 2002. 1 Recurso Online. Isbn 9788521215486.

- PRODUTOS NATURAIS: Rotas biossintéticas do metababolismo secundário; Ecologia química; Produtos naturais bioativos. Bibliografia Básica: Dewick, Paul M. **Medicinal Natural Products: a Biosynthetic Approach**. 3Rd Ed. Hoboken, Nj: J. Wiley, 2009. X, 539 P. Isbn 9780470741672. Torssell, Kurt. **Natural Product Chemistry: a Mechanistic, Biosynthetic And Ecological Approach**. 2. Ed. Strockholm: Apotekarsocieteten, Swedish Pharmaceutical Society, 1997. 480 P. Isbn 91-8627-463-5 Geissman, T. A; Crout, D. H. G., Colab. **Organic Chemistry Of Secondary Plant Metabolism**. San Francisco: Freeman, Cooper, 1969. 592 P. Mann, J. **Secondary Metabolism**. 2Nd. Ed. Oxford, Uk: Clarendon Press, 1995. 374 P. (Oxford Chemistry Series; 33). Isbn 0-19-855529-6. Bibliografia



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Complementar: Kumar, Baldev; Chopra, Harish Kumar. **Biogenesis Of Natural Products**. Harrow: Alpha Science Internacional, C2005. 296 P. Isbn 1-84265-282-6
Mann, J. **Natural Products: Their Chemistry And Biological Significance**. London, Gb: Longman Scientific & Technical, 1993. 455 P. Isbn 0-582-06009-5. Corrêa, Arlene G.; Vieira, Paulo Cezar. **Produtos Naturais no Controle de Insetos**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Edufscar, 2007. 150 P. (Textos da Escola de Verão em Química ; V. 3). Isbn 978-85-7600-095-2.

- **PROFISSÃO DOCENTE: IDENTIDADE, CARREIRA E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL:** A construção da identidade profissional: relações de gênero, classe e as representações socioculturais da profissão. Profissionalização, choque de realidade e socialização profissional. O magistério como carreira: acesso, progresso e organização sindical. Absenteísmo e mal-estar docente. Bibliografia Básica: Brzezinski, Iria (Org.). **Profissão Professor: Identidade e Profissionalização Docente**. Brasília, Df: Plano, 2002. 195 P. Isbn 8585946350. Tardif, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 8. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2007. 325 P. Isbn 8532626684. Tardif, Maurice; Lessard, Claude. **o Trabalho Docente: Elementos para Uma Teoria da Docência Como Profissão de Interações Humanas**. 3. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2007. 317 P. Isbn 9788532631657. Bibliografia Complementar: Libâneo, José Carlos. **Adeus Professor, Adeus Professora?** Novas Exigências Educacionais e Profissão Docente. São Paulo, Sp: Cortez, 1998. 104 P. (Questões de Nossa Época, 67). Isbn 85-249-0678-2. Imbernón, Francisco. **Formação Docente e Profissional: Formar-se para a Mudança e a Incerteza**. 6. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2006. 119 P. (Questões da Nossa Época, V. 77). Isbn 85-249-0764-9. Costa, Marisa Vorraber. **Trabalho Docente e Profissionalismo: Uma Análise sobre Gênero, Classe e Profissionalismo no Trabalho de Professoras e Professores de Classes Populares**. Porto Alegre, Rs: Sulina, 1995. 275 P. Isbn 8520501095.

- **PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO:** Bases epistemológicas das teorias behaviorista, humanista, cognitivista, psicanalítica e histórico-cultural. A relação Psicologia e Educação e seu papel na formação docente. A psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem e a organização do trabalho pedagógico. A subjetividade e as relações no âmbito da escolarização. As contribuições das teorias psicológicas para o processo de ensino e aprendizagem. Bibliografia Básica: Ariés, Philippe. **História Social da Criança e da Família**. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2018. Xxii, 196 P. Isbn 9788521613473. Fontana, R.; Cruz, N. **Psicologia e Trabalho Pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997. Bock, Ana Mercês Bahia; Furtado, Odair; Trassi, Maria de Lourdes. **Psicologias: Uma Introdução ao Estudo de Psicologia**. 13. Ed. Reform. e Ampl. São Paulo, Sp: Saraiva, 2008. 368 P. Isbn 9788502029002. Bibliografia Complementar: Vigotsky, L. S.; Cole, Michael Et Al. (Org.). **a Formação Social da Mente: o Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**. 7. Ed. São Paulo, Sp: Martins Fontes, 2017. Xxxviii, 182 P. (Psicologia e Pedagogia). Isbn 9788533622647. Patto, Maria Helena Souza (Org.). **Introdução a Psicologia Escolar**. 3. Ed. São Paulo, Sp: Casa do Psicólogo, 2006. 468 P. Piaget, Jean. **o Nascimento da Inteligência na Criança**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1982-2008. 389 P. (Biblioteca de Ciências da Educação). Isbn 8521612583. Goulart, Iris Barbosa. **Psicologia da Educação: Fundamentos Teóricos e Aplicações a Prática Pedagógica**. 4. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 1994. 163 P. Isbn 85-326-0065-4. Ferreira, May Guimarães. **Psicologia Educacional: Análise Crítica**. São Paulo, Sp: Cortez: Autores Associados, 1987. 88 P. (Coleção Educação Contemporânea). Isbn 8524900741.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

- QUÍMICA AMBIENTAL: Gerenciamento de resíduos de laboratório; Gerenciamento de resíduos industriais; Aquecimento global; Ciclos de carbono, oxigênio, enxofre e nitrogênio; Química da atmosfera; Química dos solos; Química das águas; Poluentes orgânicos persistentes – POP's; Hidrocarbonetos poliaromáticos – PAH's; Desertificação e remediação de solos e sub-solos contaminados; Prevenção controle e tratamento do meio ambiente. Bibliografia Básica: Manahan, Stanley E.

Fundamentals Of Environmental Chemistry. 2. Ed. Boca Raton, Fl: Crc Press, 2001. 1003 P. Isbn 1-56670-491-x. Baird, Colin. **Química Ambiental**. 2. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2002. 622 P. Isbn 8536300023. Spiro, Thomas G.; Stigliani, William M. **Química Ambiental**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2009. 334 P. Isbn 978-85-7605-196-1. Bibliografia Complementar: Pawlowski, L; International Conference, Toulouse, France, 1983; Verdier, A. J; Lacy, W. J. **Chemistry For Protection Of The Environment**. Amsterdam: Elsevier, 1984. 625 P. (Studies In Environmental Science; 23). Davis, Allen P., Ed. **Hazardous And Industrial Wastes**: Proceedings Of The Twenty-fifth Mid-atlantic Industrial Waste Conference : [July 7-9, 1993. University Of Maryland, College Park, Md]. Lancaster: Technomic Publ. Co, C1993. 590 P. Isbn 1-56676-067-4. Química Nova. São Paulo, Sp: Sociedade Brasileira de Química, 1978-. Bimestral. Issn 0100-4042.

- QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I: Técnicas de análise qualitativa envolvendo procedimentos experimentais de equilíbrio químico homogêneo e separação e identificação de cátions e ânions. Bibliografia Básica: Harris, Daniel C.

Análise Química Quantitativa. 8. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. 898 P. Isbn 9788521620426. Skoog, Douglas A. **Fundamentos de Química Analítica**. Barcelona, Spa: Editorial Reverte, 1974. Ewing, Galen Wood. **Métodos Instrumentais de Análise Química, Volume II**. São Paulo, Sp: Blücher, 1990. P. Skoog, Douglas A.; Holler, F. James; Nieman, Timothy A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2008. 836 P. Isbn 978-85-7307-976-0. Rosa, Gilber. **Química Analítica** Práticas de Laboratório. Porto Alegre Bookman 2013 1 Recurso Online (Tekne). Isbn 9788565837705. Bibliografia Complementar: Hage, David S.; Carr, James D. Química Analítica e Análise Quantitativa. São Paulo, Sp: Pearson, 2012. Isbn/Issn: 9788576059813. Vogel, Arthur Israel. **Química Analítica Qualitativa**. 5. Ed. São Paulo, Sp: Ed. Mestre Jou, [1981?]. 665 P. Isbn 8587068016. Leite, Flávio. **Validação em Análise Química**: Conceitos, Repê, Reprô, Estatística, Calibrações. 4. Ed. Ampl. e Atual Campinas, Sp: Átomo, 2002. 278 P. : II Isbn 85-86491-18-7.

- QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL II: Determinações analíticas quantitativas empregando os métodos gravimétricos e volumétricos. Práticas educativas e estratégias metodológicas em Educação em Direitos Humanos. Bibliografia Básica:

Harris, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 8. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. 898 P. Isbn 9788521620426. Skoog, Douglas A. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2013. 999 P. Isbn 8522104360. Baccan, Nivaldo **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. Ed. Rev. Ampl. e Reestruturada. São Paulo, Sp: Blücher, 2015. Xiv, 308 P. Isbn 8521202962. Bibliografia Complementar: Vogel, Arthur Israel. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, C2002-2013. 462 P. Isbn 8521613113. Mueller, Haymo; Souza, Darcy De. **Química Analítica Qualitativa Clássica**. 2. Ed. Blumenau, Sc: Edifurb, 2016. 408 P. (Série Didática). Isbn 9788571143227. Rosa, Gilber. **Química Analítica** Práticas de Laboratório. Porto Alegre Bookman 2013 1 Recurso Online (Tekne). Isbn 9788565837705. Rayo, José Tuvilla. **Educação em Direitos Humanos** Rumo a Uma Perspectiva Global. 2. Porto Alegre Artmed 2013 1 Recurso Online Isbn 9788536317779.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

- QUÍMICA ANALÍTICA I: Equilíbrio químico em sistemas homogêneos. Equilíbrio químico em sistemas heterogêneos. Equilíbrio químico nas reações que envolvem íons complexos. Bibliografia Básica: Harris, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2005. 876 P. Isbn 8521614233. Skoog, Douglas A. *Et Al.* **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. 999 P. Isbn 8522104360. Baccan, Nivaldo. **Introdução a Semimicroanálise Qualitativa**. 6. Ed. Campinas, SP: da Unicamp, 1995. 295 P. (Manuais (Ed. da Unicamp)). Isbn 85-268-0165-1. Vogel, Arthur Israel. **Química Analítica Qualitativa**. 5. Ed. São Paulo, SP: Ed. Mestre Jou, [1981?]. 665 P. Isbn 8587068016. Bibliografia Complementar: Vogel, Arthur Israel. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2002-2013. 462 P. Isbn 8521613113. Whitten, Kenneth W; Gailey, Kenneth D; Davis, Raymond E. **General Chemistry With Qualitative Analysis**. 3. Ed. Philadelphia: Saunders, 1988. 996 P. (Saunders Golden Sunburst Series In Environmental Studies). Isbn 0-03-012864-1. Alekseev, Vladimir Nikolaevich. **Qualitative Chemical Semimicroanalysis**. Moscou, RU: Mir Publishers, 1980. 583 P.

- QUÍMICA ANALÍTICA II: Amostragem e preparo da amostra para análise. Tratamento dos dados experimentais (Avaliação e interpretação dos resultados). Métodos clássicos de análises (Gravimetria e Titulometria). Métodos titulométricos de análise: neutralização, precipitação, complexação, oxido-redução. Bibliografia Básica: Harris, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 8. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 898 P. Isbn 9788521620426. Skoog, Douglas A. *Et Al.* **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. 999 P. Isbn 8522104360. Hage, David S.; Carr, James D. **Química Analítica e Análise Quantitativa**. São Paulo, SP: Pearson, 2012. Isbn/Issn: 9788576059813. Bibliografia Complementar: Vogel, Arthur Israel. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2002-2013. 462 P. Isbn 8521613113. Baccan, Nivaldo. *Et Al.* **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3. Ed. Rev. Ampl. e Reestruturada. São Paulo, SP: Blücher, 2015. Xiv, 308 P. Isbn 8521202962. Ohlweiler, Otto Alcides. **Química Analítica Quantitativa**: Volume 2. 4. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1988. Xiii, 226 P. Isbn 8521600852.

- QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL EXPERIMENTAL: Aplicações de métodos espectrométricos, eletroquímicos, eletroanalíticos, térmicos e de separação em análises químicas. Bibliografia Básica: Harris, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 8. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 898 P. Isbn 9788521620426. Ewing, Galen Wood. **Metodos Instrumentales de Analisis Quimicos**. México, MX: McGraw Hill de Mexico, 1978. 592 P. Isbn 9686046100. Skoog, Douglas A.; Holler, F. James; Nieman, Timothy A. **Princípios de Análise Instrumental**. 5. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. 836 P. Isbn 978-85-7307-976-0. Holler, F. James; Skoog, Douglas A.; Crouch, Stanley R. **Princípios de Análise Instrumental**. 6. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 1055 P. Isbn 9788573079760. Rosa, Gilber. **Química Analítica**: Práticas de Laboratório. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1 Recurso Online. (Tekne). Isbn 9788565837705. Bibliografia Complementar: Vogel, Arthur Israel. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, C2002-2013. 462 P. Isbn 8521613113. Hage, David S.; Carr, James D. **Química Analítica e Análise Quantitativa**. São Paulo, SP: Pearson, 2012. Isbn/Issn: 9788576059813. Leite, Flávio. **Validação em Análise Química**: Conceitos, Repê, Reprô, Estatística, Calibrações. 4. Ed. Ampl. e Atual. Campinas, SP: Átomo, 2002. 278 P. : II Isbn 85-86491-18-7.

- QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL I: Introdução à análise instrumental;



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Validação de métodos analíticos; Fundamentos básicos e princípios de eletroquímica e eletroanalítica; Condutometria, Potenciometria, Coulometria, Amperometria, Eletrogravimetria, Polarografia e Voltametria: fundamentos, aplicações, avaliação e interpretação de resultados; Análise por injeção em fluxo e em sistemas hidrodinâmicos: aspectos gerais e aplicações; Introdução aos métodos cromatográficos (CG e HPLC); Estudos envolvendo a determinação de agentes poluidores em água, solo e ar; e impactos ambientais. Práticas educativas e estratégias metodológicas em Educação em Direitos Humanos. Bibliografia Básica: Harris, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 8. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 898 P. ISBN 9788521620426. Skoog, Douglas A. *Et Al*. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. 999 P. ISBN 8522104360. Collins, Carol H.; Braga, Gilberto Leite; Bonato, Pierina Sueli (Coord.). **Introdução a Métodos Cromatográficos**. 5. Ed. Campinas, SP: Ed. da Unicamp, 1993. 279 P. (Série Manuais). ISBN 8526801643. Ewing, Galen Wood. **Métodos Instrumentais de Análise Química, Volume II**. São Paulo, SP: Blücher, 1990. P. Holler, F. James; Skoog, Douglas A.; Crouch, Stanley R. **Princípios de Análise Instrumental**. 6. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 1055 P. ISBN 9788573079760. Bibliografia Complementar: Vogel, Arthur Israel. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2002-2013. 462 P. ISBN 8521613113. Hage, David S.; Carr, James D. Química Analítica e Análise Quantitativa. São Paulo, SP: Pearson, 2012. ISBN/ISSN: 9788576059813. Leite, Flávio. **Validação em Análise Química**: Conceitos, Repê, Reprô, Estatística, Calibrações. 4. Ed. Ampl. e Atual. Campinas, SP: Átomo, 2002. 278 P. : II ISBN 85-86491-18-7 Rayo, José Tuvilla. **Educação em Direitos Humanos** Rumo a Uma Perspectiva Global. 2. Porto Alegre Artmed 2013 1 Recurso Online ISBN 9788536317779.

- QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL II: Introdução aos métodos ópticos de análise. Espectrofotometria de absorção molecular na região do ultravioleta e visível, espectrometria de absorção e emissão atômica, fluorescência atômica. Conceitos e aplicações fundamentais em análise térmica. Bibliografia Básica: Harris, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2005. 876 P. ISBN 8521614233. Skoog, Douglas A. *Et Al*. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. 999 P. ISBN 8522104360. Ewing, Galen Wood. **Métodos Instrumentais de Análise Química, Volume II**. São Paulo, SP: Blücher, 1990. P. Holler, F. James; Skoog, Douglas A.; Crouch, Stanley R. **Princípios de Análise Instrumental**. 6. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 1055 P. ISBN 9788573079760. Bibliografia Complementar: Vogel, Arthur Israel. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2002-2013. 462 P. ISBN 8521613113. Hage, David S.; Carr, James D. Química Analítica e Análise Quantitativa. São Paulo, SP: Pearson, 2012. ISBN/ISSN: 9788576059813. Leite, Flávio. **Validação em Análise Química**: Conceitos, Repê, Reprô, Estatística, Calibrações. 4. Ed. Ampl. e Atual. Campinas, SP: Átomo, 2002. 278 P. : II ISBN 85-86491-18-7.

- QUÍMICA DE BIOMOLÉCULAS E METABOLISMO: Química de biomoléculas: Carboidratos, Aminoácidos, Proteínas e Enzimas, Lipídeos e Ácidos Nucleicos, Estruturas, Reatividades e Propriedades. Noções de bioenergética: metabolismo de carboidratos, metabolismo de lipídeos, metabolismo de aminoácidos e proteínas. Bibliografia Básica: Lehninger, Albert L.; Nelson, David L.; Cox, Michael M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 7. Ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2019. Xxiv, 1278 P. ISBN 9788582715338. McMurry, John. **Química Orgânica** Combo. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online ISBN 9788522123445.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Bruice, Paula Yurkanis. **Química Orgânica**. 4. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2005. 1 Recurso Online. Isbn 9788576050681. Berg, Jeremy Mark. **Bioquímica**. 7. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 Recurso Online Isbn 978-85-277-2388-6. Bibliografia Complementar: Pratt, Charlotte W.; Cornely, Kathleen. **Bioquímica Essencial**. Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Koogan, 2006. 716 P. Isbn 8527711281. Champe, Pamela C.; Harvey, Richard A.; Ferrier, Denise R. **Bioquímica Ilustrada**. 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Artmed, 2009. 533 P. Isbn 9788536317137. Snyder, Carl H. **The Extraordinary Chemistry Of Ordinary Things**. 3Rd Ed. New York, Ny: Wiley, 1997. 656 P. Isbn 0-471-17905-1. Sanches, José A. Garcia. **Bases da Bioquímica e Tópicos de Biofísica**: um Marco Inicial. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9788527738323. Solomons, T. W. Graham. **Química Orgânica, V. 2**. 12. Rio de Janeiro Ltc 2018 1 Recurso Online Isbn 9788521635512.

- QUÍMICA DOS POLÍMEROS: Introdução; Processos e técnicas de preparação de polímeros; Copolimerização; Reações químicas de polímeros; Soluções de polímeros; Caracterização de polímeros; Polímeros de interesse industrial. Bibliografia Básica: Alfrey, Turner; Gurnee, Edward F., Colab. **Polímeros Organicos**. São Paulo, Sp: Blücher, 1971. 134 P. (Textos Básicos de Ciências dos Materiais). Stevens, Malcolm P. **Polymer Chemistry: An Introduction**. 2Nd. Ed. New York, Ny: Oxford University Press, 1990. 633 P. Isbn 0-19-505759-7. Braun, Dietrich. **Polymer Synthesis: Theory And Practice : Fundamentals, Methods, Experiments**. 4. Ed. New York, Ny: Springer, C2005. 385 P. : II Isbn 3-540-20770-8. Bibliografia Complementar: Allcock, H. R.; Lampe, Frederick W; Mark, James E. **Contemporary Polymer Chemistry**. 3. Ed. Upper Saddle River, N.j.: Pearson, 2003. 814 P. : II Isbn 0-13-065056-0. Mano, Eloisa Biasotto. **Polímeros Como Materiais de Engenharia**. São Paulo, Sp: Blücher, 2010. 197 P. Isbn 978-85-212-0060-4. Scholz, Carmen; Gross, Richard A. **Polymers From Renewable Resources Biopolyesters And Biocatalysis**. Washington, Dc: American Chemical Society, 2000. 356 P. : II (Acs Monograph 764). Isbn 0-8412-3646-1.

- QUÍMICA GERAL: Estrutura atômica - Mecânica Quântica. Propriedades periódicas. Ligações Químicas: Teorias (TRPEV, TLV, TOM). Forças Intermoleculares. Reatividade química: Noções de termodinâmica e equilíbrio químico. Reações Químicas em Solução Aquosa. Cálculos estequiométricos. Relações entre química, tecnologia, meio ambiente, saúde e cidadania. Bibliografia Básica: Kotz, John C.; Treichel, Paul. **Química & Reações Químicas**: Volume 2. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, C2002. 345 P. Isbn 85-216-1228-8. Atkins, Peter. **Princípios de Química** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 7. Porto Alegre Artmed 2018 1 Recurso Online Isbn 9788582604625. Brown, Theodore L. **Química**: a Ciência Central. 13. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788543005652. Chang, Raymond. **Química**. 11. Porto Alegre Amgh 2013 1 Recurso Online Isbn 9788580552560. Química Geral e Reações Químicas, V.1. 3. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788522118281. Bibliografia Complementar: Russell, John Blair; Brotto, Maria Elizabeth (Coord.). **Química Geral**: Volume 1. 2. Ed. São Paulo, Sp: Makron Books, 2014. XI, 621 P. Isbn 9788534601924. Russell, John Blair; Brotto, Maria Elizabeth (Coord.). **Química Geral**: Volume 2. 2. Ed. São Paulo, Sp: Pearson: Makron Books, 2013. Xxxviii, 623-1268, [153] P. Isbn 9788534601511. Mahan, Bruce H.; Myers, Rollie J. **Química**: um Curso Universitário. São Paulo, Sp: Blucher, 1993. 582 P. Rangel, Morgana Batista Alves. **Química Ambiental** Conceitos, Processos e Estudo dos Impactos ao Meio Ambiente. São Paulo Erica 2014 1 Recurso Online Isbn 9788536520162.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

- QUÍMICA INORGÂNICA DA VIDA: Elementos químicos e vida; Especificação dos elementos; Cinética das reações; catálise e controle; Energia nos sistemas biológicos; Aplicações médicas de compostos inorgânicos. Bibliografia Básica: Huheey, James E. **Inorganic Chemistry: Principles Of Structure And Reactivity**. 3. Ed. New York, Ny: Harper & Row do Brasil, 1983. 936 P. Shriver, D. F; Atkins, P. W. **Química Inorgânica**. 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2008. 847 P. Isbn 9788577801992. Lee, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. São Paulo, Sp: Blücher, 2004-2013. 527 P. Isbn 8521201761. Bibliografia Complementar: Basolo, Fred; Johnson, Ronald C. **Coordination Chemistry**. Menlo Park, Ca: Benjamin/Cummings, 1964. 180 P. Cotton, F. Albert; Wilkinson, Geoffrey, Colab. **Química Inorgânica**. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1978. 601 P. Miessler, Gary L.; Fischer, Paul J.; Tarr, Donald A. **Química Inorgânica**. 5. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xiv, 649 P. Isbn 9788543000299.

- QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I: Síntese e reatividade dos compostos do Grupo Principal e Hidrogênio. Bibliografia Básica: Tanaka, John; Suib, Steven L. **Experimental Methods In Inorganic Chemistry**. Upper Saddle River, N.j.: Prentice Hall, 1999. 393 P. Isbn 0138419094. Farias, Robson Fernandes De. **Práticas de Química Inorgânica**. 3. Ed. Rev. Campinas, Sp: Átomo, 2010. 109 P. Isbn 9788576701606. Cotton, F. Albert; Wilkinson, Geoffrey, Colab. **Química Inorgânica**. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1978. 601 P. Lee, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. São Paulo, Sp: Blücher, 2004-2013. 527 P. Isbn 8521201761. Bibliografia Complementar: Rodgers, Glen E. **Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido**. 3. Ed. São Paulo, Sp: Cengage Learning, ©2017. Xxviii, 618 P. Isbn 9788522125609. Housecroft, Catherine E. **Química Inorgânica: Volume 1**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. Xxx, 624 P. Isbn 9788521623274. Housecroft, Catherine E.; Sharpe, A. G. **Química Inorgânica: Volume 2**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. Xxiv, 471 P. Isbn 9788521623281.

- QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL II: Síntese de complexos aquosos; Síntese de complexos utilizando solventes não aquosos; Caracterização espectroscópica de complexos; Caracterização elétrica de complexos; Cinética de complexos. Bibliografia Básica: Farias, Robson Fernandes de (Org.). **Química de Coordenação: Fundamentos e Atualidades**. 2. Ed. Rev. e Ampl. Campinas, Sp: Editora Átomo, 2009. 420 P. Isbn 9788576701255. Cotton, F. Albert; Wilkinson, Geoffrey, Colab. **Química Inorgânica**. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1978. 601 P. Shriver, D. F; Atkins, P. W. **Química Inorgânica**. 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2008. 847 P. Isbn 9788577801992. Bibliografia Complementar: Tanaka, John; Suib, Steven L. **Experimental Methods In Inorganic Chemistry**. Upper Saddle River, N.j.: Prentice Hall, 1999. 393 P. Isbn 0138419094. Dodd, R. E; Robinson, P. L. **Química Inorgânica Experimental: Una Guía de Trabajo de Laboratorio**. Barcelona, Spa: Reverté, 1965. 403 P. Housecroft, Catherine E. **Química Inorgânica: Volume 1**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. Xxx, 624 P. Isbn 9788521623274. Housecroft, Catherine E.; Sharpe, A. G. **Química Inorgânica: Volume 2**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. Xxiv, 471 P. Isbn 9788521623281.

- QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL III: Síntese de estado sólido; Síntese de vidros; Síntese de polímeros; Síntese de nanomateriais; Caracterização de materiais. Bibliografia Básica: Shackelford, James F. **Ciência dos Materiais**. 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011. Xiii, 556 P. Isbn 9788576051602. Van Vlack, Lawrence H. **Princípios de Ciências dos Materiais**. São Paulo, Sp: Blücher, 2014. 427 P. Isbn 9788521201212. Shriver, D. F; Atkins, P. W. **Química Inorgânica**. 4. Ed. Porto



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Alegre, Rs: Bookman, 2008. 847 P. Isbn 9788577801992. Rodgers, Glen E. **Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido**. 3. Ed. São Paulo, Sp: Cengage Learning, ©2017. Xxviii, 618 P. Isbn 9788522125609. Angelici, Robert J. **Synthesis And Technique In Inorganic Chemistry**. 2Nd. Ed. Mill Valley: University Science Books, 1986. 237 P. Bibliografia Complementar: Tanaka, John; Suib, Steven L. **Experimental Methods In Inorganic Chemistry**. Upper Saddle River, N.j.: Prentice Hall, 1999. 393 P. Isbn 0138419094. Szafran, Zvi; Pike, Ronald M; Singh, Mono M. **Microscale Inorganic Chemistry: a Comprehensive Laboratory Experience**. New York, Ny: Wiley, 1991. 363 P. Isbn 0-471-61996-5. Kuriacose, J. C; Rajaram, J., Colab. **The Physical Chemistry Of Inorganic Qualitative Analysis: a Laboratory Manual**. New Delhi: Tata Mcgraw-hill, 1979. 259 P.

- QUÍMICA INORGÂNICA I: Propriedades gerais dos elementos químicos e suas variações periódicas; Reações de compostos inorgânicos; Teorias de ligação: covalente, iônica, metálica e interações intermoleculares; Simetria e estruturas moleculares: Teoria VSEPR e elementos de simetria; Ocorrência, obtenção, estrutura, propriedades e aplicações de elementos não metálicos e seus compostos; Ocorrência, obtenção, estrutura, propriedades e aplicações de elementos metálicos representativos e seus compostos. Relações entre química, tecnologia, meio ambiente e direitos humanos. Bibliografia Básica: Cotton, F. Albert; Wilkinson, Geoffrey. **Advanced Inorganic Chemistry: a Comprehensive Text**. 5. Ed. New York, Ny: Wiley, 1988. 1455 P. Isbn 0-471-84997-9. Cotton, F. Albert; Wilkinson, Geoffrey, Colab. **Química Inorgânica**. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1978. 601 P. Shriver, D. F; Atkins, P. W. **Química Inorgânica**. 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2008. 847 P. Isbn 9788577801992. Lee, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. São Paulo, Sp: Blücher, 2004-2013. 527 P. Isbn 8521201761. Bibliografia Complementar: Huheey, James E. **Inorganic Chemistry: Principles Of Structure And Reactivity**. 3. Ed. New York, Ny: Harper & Row do Brasil, 1983. 936 P. Miessler, Gary L.; Fischer, Paul J.; Tarr, Donald A. **Química Inorgânica**. 5. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xiv, 649 P. Isbn 9788543000299. Housecroft, Catherine E.; Sharpe, A. G. **Química Inorgânica: Volume 2**. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. Xxiv, 471 P. Isbn 9788521623281. Bittar, Carla Bianca. **Educação e Direitos Humanos no Brasil**. São Paulo Saraiva 2014 1 Recurso Online Isbn 9788502213005.

- QUÍMICA INORGÂNICA II: Modelos de ligações químicas aplicadas a complexos; Estereoquímica; Espectroscopia eletrônica; Estabilidade de complexos; cinética e mecanismos de reações de substituição; Carbonilos e organometálicos; Introdução a bioinorgânica. Bibliografia Básica: Nomenclatura Básica de Química Inorgânica Adaptação Simplificada, Atualizada e Comentada das Regras para Iupac para a Língua Portuguesa (Brasil). São Paulo Blucher 2014 1 Recurso Online Isbn 9788521208280. Farias, Robson Fernandes de (Org.). **Química de Coordenação: Fundamentos e Atualidades**. 2. Ed. Rev. e Ampl. Campinas, Sp: Editora Átomo, 2009. 420 P. Isbn 9788576701255. Shriver, D. F; Atkins, P. W. **Química Inorgânica**. 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2008. 847 P. Isbn 9788577801992. Lee, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. São Paulo, Sp: Blücher, 2004-2013. 527 P. Isbn 8521201761. Miessler, Gary L. **Química Inorgânica**. 5. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788543000299. Bibliografia Complementar: Huheey, James E. **Inorganic Chemistry: Principles Of Structure And Reactivity**. 3. Ed. New York, Ny: Harper & Row do Brasil, 1983. 936 P. Toma, Henrique Eise. **Química de Coordenação, Organometálica e Catálise**. São Paulo Blucher 2013 1 Recurso Online (Química Conceitual 4"). Isbn 9788521207870.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Cotton, F. Albert; Wilkinson, Geoffrey, Colab. **Química Inorgânica**. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1978. 601 P. Housecroft, Catherine E. **Química Inorgânica, V.2**. 4. Rio de Janeiro Ltc 2013 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-2733-3. Housecroft, Catherine E. **Química Inorgânica, V.1**. 4. Rio de Janeiro Ltc 2013 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-2664-0.

- QUÍMICA INORGÂNICA III: Introdução ao estado sólido; Metais e ligas; Cerâmicas e vidros; Zeólitas e materiais lamelares; Nanomateriais; Química Inorgânica, princípios da química verde e cidadania. Bibliografia Básica: Shackelford, James F. **Ciência dos Materiais**. 6. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011. Xiii, 556 P. Isbn 9788576051602. Shriver, D. F; Atkins, P. W. **Química Inorgânica**. 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2008. 847 P. Isbn 9788577801992. Miessler, Gary L.; Fischer, Paul J.; Tarr, Donald A. **Química Inorgânica**. 5. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xiv, 649 P. Isbn 9788543000299. Rodgers, Glen E. **Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido**. 3. Ed. São Paulo, Sp: Cengage Learning, ©2017. Xxviii, 618 P. Isbn 9788522125609. Alves, Wendel Andrade (Ed.). **Química Supramolecular e Nanotecnologia**. São Paulo, Sp: Atheneu, 2014. 556 P. (Série Química: Ciência e Tecnologia; 10). Isbn 9788538805151. Bibliografia Complementar: Santos Junior, Jorge Luiz Dos. **Ciência do Futuro e Futuro da Ciência**: Redes e Políticas de Nanociência e Nanotecnologia no Brasil. Rio de Janeiro, Rj: Ed. da Uerj, 2013. 258 P. Isbn 9788575112878. Callister, William D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 8. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 817 P. Isbn 9788521621249. Petrucci, Ralph H; Harwood, William S. **General Chemistry: Principles And Modern Application**. 6. Ed. Englewood Cliffs, Nj: Prentice Hall, 1993. 1000 P. Isbn 0-02-394931-7. Swaddle, T. W. **Inorganic Chemistry: An Industrial And Environmental Perspective**. San Diego: Academic Press, 1997. 482 P. Isbn 0-12-678550-3 Lee, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. São Paulo, Sp: Blücher, 2004-2013. 527 P. Isbn 8521201761.

- QUÍMICA INORGÂNICA SINTÉTICA: Processos de síntese de compostos inorgânicos diversos, abrangendo desde sais metálicos simples até compostos de interesse mais específicos, tais como: compostos de coordenação, padrões para medidas físico-químicas, polímeros inorgânicos, catalisadores, compostos organometálicos, macrocíclicos, compostos de boro e de silício, novos materiais, etc, usando, sempre que possível matéria-prima nacional; Introdução às diversas técnicas sintéticas mais avançadas, tais como: atmosfera inerte, vácuo, altas temperaturas, solventes não aquosos, eletroquímica, ultrassom, microondas, dentre outras. Bibliografia Básica: Szafran, Zvi; Pike, Ronald M; Singh, Mono M. **Microscale Inorganic Chemistry: a Comprehensive Laboratory Experience**. New York, Ny: Wiley, 1991. 363 P. Isbn 0-471-61996-5. Shriver, D. F; Atkins, P. W. **Química Inorgânica**. 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2008. 847 P. Isbn 9788577801992. Dodd, R. E; Robinson, P. L. **Química Inorgânica Experimental: Una Guia de Trabajo de Laboratorio**. Barcelona, Spa: Reverté, 1965. 403 P. Lee, J. D. **Química Inorgânica Não Tão Concisa**. São Paulo, Sp: Blücher, 2004-2013. 527 P. Isbn 8521201761. Angelici, Robert J. **Synthesis And Technique In Inorganic Chemistry**. 2Nd. Ed. Mill Valley: University Science Books, 1986. 237 P. Bibliografia Complementar: Tanaka, John; Suib, Steven L. **Experimental Methods In Inorganic Chemistry**. Upper Saddle River, N.j.: Prentice Hall, 1999. 393 P. Isbn 0138419094. Petrucci, Ralph H; Harwood, William S. **General Chemistry: Principles And Modern Application**. 6. Ed. Englewood Cliffs, Nj: Prentice Hall, 1993. 1000 P. Isbn 0-02-394931-7. Swaddle, T. W. **Inorganic Chemistry: An Industrial And Environmental Perspective**. San Diego: Academic Press, 1997. 482 P. Isbn



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

0-12-678550-3 Kuriacose, J. C; Rajaram, J., Colab. **The Physical Chemistry Of Inorganic Qualitative Analysis:** a Laboratory Manual. New Delhi: Tata Mcgraw-hill, 1979. 259 P.

- QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I: Operações básicas de laboratório; Pesquisa Bibliográfica; Reações simples de compostos orgânicos. Química Orgânica e princípios da educação ambiental. Bibliografia Básica: Zubrick, James W. **Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica:** Guia de Técnicas para o Aluno. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Ltc, 2005. 262 P. Isbn 9788521614403. Pavia, Donald L. **Química Orgânica Experimental:** Técnicas de Escala Pequena. 2. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 877 P. Isbn 978857780515. Soares, Bluma Guenther; Souza, Nelson Ângelo De; Pires, Dário Xavier. **Química Orgânica:** Teoria e Técnicas de Preparação, Purificação e Identificação de Compostos Orgânicos. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1988. 322 P. Vogel, Arthur Israel. **Química Orgânica:** Volume 1 : Análise Orgânica Qualitativa. 3. Ed. Rio de Janeiro, RJ: ao Livro Técnico, 1988. Xxiv, 433 P. Bibliografia Complementar: Brasil, Ministério da Educação e do Desporto, Lei Nº. 9.795 de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e Dá Outras Providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, N. 79, 28 Abr. 1999. Mayo, Dana W. **Microscale Organic Laboratory:** With Multistep And Multiscale Syntheses. 3. Ed. New York, NY: Wiley, 1994. 764 P. Isbn 0-471-57505-4. Sharp, J. T; Gosney, I; Rowley, A. G. **Practical Organic Chemistry:** a Student Handbook Of Techniques. London, Gb: Chapman & Hall, 1991. 199 P. Isbn 0-412-28230-5. Mano, Eloisa Biasotto; Seabra, Affonso P. **Práticas de Química Orgânica.** 3. Ed. São Paulo, SP: Blücher, 2012. 245 P. Isbn 9788521202202.

- QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II: Experimentos envolvendo: reações de substituição eletrofílica aromática, reações de substituição nucleofílica em carbono saturado e reações de eliminação, reações de substituição nucleofílica em carbono insaturado, reações de adição. Bibliografia Básica: Zubrick, James W. **Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica:** Guia de Técnicas para o Aluno. 6. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Ltc, 2005. 262 P. Isbn 9788521614403. Pavia, Donald L. **Química Orgânica Experimental:** Técnicas de Escala Pequena. 2. Ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 877 P. Isbn 978857780515. Soares, Bluma Guenther; Souza, Nelson Ângelo De; Pires, Dário Xavier. **Química Orgânica:** Teoria e Técnicas de Preparação, Purificação e Identificação de Compostos Orgânicos. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 1988. 322 P. Vogel, Arthur Israel. **Química Orgânica:** Volume 1 : Análise Orgânica Qualitativa. 3. Ed. Rio de Janeiro, RJ: ao Livro Técnico, 1988. Xxiv, 433 P. Bibliografia Complementar: Mayo, Dana W. **Microscale Organic Laboratory:** With Multistep And Multiscale Syntheses. 3. Ed. New York, NY: Wiley, 1994. 764 P. Isbn 0-471-57505-4. Sharp, J. T; Gosney, I; Rowley, A. G. **Practical Organic Chemistry:** a Student Handbook Of Techniques. London, Gb: Chapman & Hall, 1991. 199 P. Isbn 0-412-28230-5. Mano, Eloisa Biasotto; Seabra, Affonso P. **Práticas de Química Orgânica.** 3. Ed. São Paulo, SP: Blücher, 2012. 245 P. Isbn 9788521202202.

- QUÍMICA ORGÂNICA I: Origens da química orgânica. Representações moleculares. Estruturas e nomenclatura dos compostos orgânicos. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Ressonância e aromaticidade. Acidez e basicidade dos compostos orgânicos. Alcanos e cicloalcanos: análise conformacional de alcanos e cicloalcanos. Sistemas policíclicos. Estereoquímica: conformação e configuração. A consciência política e história da diversidade. Fortalecimento da identidade e de direitos. Ações educativas no combate ao racismo e discriminação.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Bibliografia Básica: Morrison, Robert Thornton; Boyd, Robert Neilson. **Química Orgânica**. 11. Ed. Lisboa, Pt: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990. 1639 P. Bruice, Paula Yurkanis. **Química Orgânica:** Volume 1. 4. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011. Xxx, 590, [66] P. Isbn 8576050048. Solomons, T. W. Graham. **Química Orgânica**. 10^a. Rio de Janeiro Ltc 2012 1 Recurso Online (2). Isbn 978-85-216-2261-1. McMurry, John. **Química Orgânica** Combo. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online Isbn 9788522123445. McMurry, John. **Química Orgânica, V. 1**. 3. São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online Isbn 9788522125296. **Bibliografia Complementar:** Vollhardt, K. Peter C.; Schore, Neil Eric. **Química Orgânica:** Estrutura e Função. 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2004. 1112 P. : II Isbn 9788536304138. Constantino, Mauricio Gomes. **Química Orgânica:** Volume 1 : Curso Básico Universitário. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. Xxii, 486 P. Isbn 9788521615910. Constantino, Mauricio Gomes. **Química Orgânica:** Volume 2 : Curso Básico Universitário. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. Xx, 576 P. Isbn 9788521615927. Furlani, Jimena. **Educação Sexual na Sala de Aula** Relações de Gênero, Orientação Sexual e Igualdade Étnico-racial Numa Proposta de Respeito Às Diferenças. São Paulo Autêntica 2011 1 Recurso Online Isbn 9788582178195. Klein, David. **Química Orgânica, V.1** Uma Aprendizagem Baseada em Solução de Problemas. 3. Rio de Janeiro Ltc 2016 1 Recurso Online Isbn 9788521632757.

- QUÍMICA ORGÂNICA II: Uma visão geral sobre as reações orgânicas. Reações de adição à ligação múltipla carbono-carbono. Reações de substituição em compostos aromáticos. Reações de substituição em carbonos saturados. Reações de eliminação. Reações de álcoois, éteres e epóxidos e seus análogos de enxofre. **Bibliografia Básica:** Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig B.; Snyder, Scott. **Química Orgânica:** Volume 1. 12. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2018. 575 P. Isbn 9788521635475. McMurry, John. **Química Orgânica:** Volume 1-2 : Combo. 7. Ed. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2011. 1141 P. Isbn 9788522110087. Bruice, Paula Yurkanis. **Química Orgânica:** Volume 1. 4. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011. Xxx, 590, [66] P. Isbn 8576050048. Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. **Química Orgânica:** Volume 2. 10. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2016. Xxi, 613 P. Isbn 9788521620341. **Bibliografia Complementar:** Morrison, Robert Thornton; Boyd, Robert Neilson. **Química Orgânica**. 8. Ed. Lisboa, Pt: Fundação Calouste Gulbenkian, 1986. 1639 P. Vollhardt, K. Peter C.; Schore, Neil Eric. **Química Orgânica:** Estrutura e Função. 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2004. 1112 P. : II Isbn 9788536304138. Constantino, Mauricio Gomes. **Química Orgânica:** Volume 1 : Curso Básico Universitário. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. Xxii, 486 P. Isbn 9788521615910. Constantino, Mauricio Gomes. **Química Orgânica:** Volume 2 : Curso Básico Universitário. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. Xx, 576 P. Isbn 9788521615927. Klein, David. **Química Orgânica, V.1** Uma Aprendizagem Baseada em Solução de Problemas. 3. Rio de Janeiro Ltc 2016 1 Recurso Online Isbn 9788521632757.

- QUÍMICA ORGÂNICA III: Reações de adição à carbonila. Reações de substituição em compostos carbonílicos. Reações de aminas. Reações de enols e enolatos. Introdução aos compostos organometálicos. Introdução às reações pericíclicas. Consciência ambiental e as reações orgânicas no contexto da química verde. **Bibliografia Básica:** McMurry, John. **Química Orgânica, Vol. 1**. 6. Ed. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2005-2010. 492 P. Isbn 85-221-0415-8. McMurry, John. **Química Orgânica, Vol. 2**. 6. Ed. São Paulo, Sp: Cengage Learning: 2005-2009. P. 494-925 Isbn 978-85-221-0469-7. Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. **Química Orgânica:** Volume 1. 10. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2016. Xxi, 616 P. Isbn 9788521620334. Bruice, Paula Yurkanis. **Química Orgânica:** Volume 1. 4.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011. Xxx, 590, [66] P. Isbn 8576050048. Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. **Química Orgânica: Volume 2.** 10. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2016. Xxi, 613 P. Isbn 9788521620341. Bibliografia Complementar: Brasil, Ministério da Educação e do Desporto, Lei Nº. 9.795 de 27 de Abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e Dá Outras Providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, N. 79, 28 Abr. 1999. Morrison, Robert Thornton; Boyd, Robert Neilson. **Química Orgânica.** 13. Ed. Lisboa, Pt: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 P. Isbn 9723105136. Vollhardt, K. Peter C.; Schore, Neil Eric. **Química Orgânica: Estrutura e Função.** 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2004. 1112 P. : II Isbn 9788536304138. Constantino, Mauricio Gomes. **Química Orgânica: Volume 1 : Curso Básico Universitário.** Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. Xxii, 486 P. Isbn 9788521615910. Constantino, Mauricio Gomes. **Química Orgânica: Volume 2 : Curso Básico Universitário.** Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. Xx, 576 P. Isbn 9788521615927.

- QUÍMICA QUÂNTICA E MECÂNICA ESTATÍSTICA: Teoria de Bohr; Hipótese de De Broglie; Princípio da incerteza; Equação de Schrodinger; Estrutura atômica; Estrutura eletrônica molecular; Espectroscopia; Introdução à Mecânica estatística; Ensemble canônico; Funções de partição; Distribuição de Boltzmann; Termodinâmica estatística; Mecânica estatística de fluidos. Bibliografia Básica: Atkins, P. W.; de Paula, Julio. **Físico-química: Volume 1.** 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, C2013. 386 P. Isbn 9788521621041. Huang, Kerson. **Statistical Mechanics.** 2. Ed. New York, Ny: Wiley, 1987-2013. 493 P. Isbn 0-471-85913-3. Callen, Herbert B. **Thermodynamics And An Introduction To Thermostatistics.** 2. Ed. New York, Ny: Wiley, 1985. Xvi, 493 P. Isbn 9788126508129. Bibliografia Complementar: Jackson, E. Atlee. **Equilibrium Statistical Mechanics.** Mineola, Ny: Dover Publications, 2013. 241 P. Isbn 978-0-486-41185-9. Reif, Frederick. **Fundamentals Of Statistical And Thermal Physics.** Auckland: Mcgraw-hill, 1985. 651 P. Salinas, Silvio R. A. **Introdução à Física Estatística.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Edusp, 2013. 464 P. (Acadêmica ; 9). Isbn 9788531403866. Sakurai, J. J. **Modern Quantum Mechanics.** Reading, Mass: Addison-wesley, 1994. 500 P. Isbn 0-201-53929-2. Dias, Jose J. C. Teixeira. **Química Quântica: Fundamentos e Metodos.** Lisboa, Pt: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980. 448 P.

- QUÍMICA VERDE: Definição e Contexto Histórico da Química Verde; Fontes de Recursos Didáticos sobre a Química Verde; Os Doze Princípios da Química Verde; Métricas da Química Verde; Eficiência Atômica; Economia de Átomos; Eficiência de massa da Reação; fator E; Reagentes e Solventes Alternativos para a Química Limpa; Aplicação da Biomassa em Síntese Orgânica; Catálise e Biocatálise; Fontes de Energia Não- Clássicas na Síntese Orgânica. Exemplos da Química Verde em Ação. Bibliografia Básica: Macedo, Jorge Antonio Barros De. **Introdução a Química Ambiental: Química & Meio Ambiente & Sociedade.** Juiz de Fora, Mg: J. Macêdo, 2002. 487 P. Isbn 8590156842. Spiro, Thomas G.; Stigliani, William M. **Química Ambiental.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2009. 334 P. Isbn 978-85-7605-196-1. Bruice, Paula Yurkanis. **Química Orgânica: Volume 1.** 4. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011. Xxx, 590, [66] P. Isbn 8576050048. Baird, Colin. **Química Ambiental.** 4. Porto Alegre Bookman 2011 1 Recurso Online Isbn 9788577808519. Solomons, T. W. Graham. **Química Orgânica.** 10ª. Rio de Janeiro Ltc 2012 1 Recurso Online (2). Isbn 978-85-216-2261-1. Bibliografia Complementar: Vanloon, Gary W.; Duffy, Stephen J. **Environmental Chemistry: a Global Perspective.** New York, Ny: Oxford University Press, C2000. 492 P. Isbn 0-19-856440-6. Clayden, Jonathan. **Organic Chemistry.** New York, Ny: Oxford University Press, 2007. 1512



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

P. Isbn 978-0-19-850346-0. Constantino, Mauricio Gomes. **Química Orgânica: Volume 1** : Curso Básico Universitário. Rio de Janeiro, RJ: Ltc, 2012. Xxii, 486 P. Isbn 9788521615910. McMurry, John. **Química Orgânica, V. 1**. 3. São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online Isbn 9788522125296. Vollhardt, Peter. **Química Orgânica**. 6. Porto Alegre Bookman 2013 1 Recurso Online Isbn 9788565837323.

- SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE: Procedimentos básicos de segurança em laboratórios de química. Princípios básicos de gerenciamento de risco. Noções de toxicologia. Organização e gerenciamento de almoxarifado químico. Manuseio e estocagem de substâncias / substâncias incompatíveis. Gerenciamento de resíduos de laboratório. Aquecimento global e Desertificação. Ciclos de carbono, oxigênio, enxofre e nitrogênio. Química da atmosfera. Química dos solos. Química das águas. Poluentes orgânicos persistentes - POP's. Agrotóxicos. Bibliografia Básica: Luzzi, Daniel. **Educação e Meio Ambiente Uma Relação Intrínseca**. São Paulo Manole 2012 1 Recurso Online Isbn 9788520444573. Fiorotto, Nilton Roberto. **Técnicas Experimentais em Química: Normas e Procedimentos**. São Paulo: Erica, 2019. 1 Recurso Online. (Eixos). Isbn 9788536532530. Nowacki, Carolina de Cristo Bracht. **Química Ambiental: Conceitos, Processos e Estudo dos Impactos ao Meio Ambiente**. São Paulo: Erica, 2019. 1 Recurso Online. (Eixos). Isbn 9788536531168. Bibliografia Complementar: Tolgyessy, J., Ed. **Chemistry And Biology Of Water, Air And Soil: Environmental Aspects**. Amsterdam: Elsevier, 1993. 858 P. (Studies In Environmental Science; 53) Isbn 0-444-98798-3 Sittig, Marshall. **Handbook Of Toxic And Hazardous Chemicals And Carcinogens**. 2Nd Ed Park Ridge: Noyes, 1985. 950 P. Perrin, D. D.; Armarego, W. L. F. **Purification Of Laboratory Chemicals**. 3. Ed. Oxford, UK: Butterworth-heinemann, 1994. 391 P. Isbn 0-7506-2332-2. Rocha, Julio Cesar. **Introdução à Química Ambiental**. 2. Porto Alegre: Bookman, 2011. 1 Recurso Online. Isbn 9788560031337.

- SEMINÁRIOS II - DEBATES INTERDISCIPLINARES: Seminários e debates sobre temas interdisciplinares em Ciências da Natureza e Educação. Leitura e discussão de artigos científicos. Pesquisa científica e produção de textual. Apresentação de seminários sobre temáticas interdisciplinares. Bibliografia Básica: Fazenda, Ivani Catarina Arantes (Org.). **o que É Interdisciplinaridade?**. 2. Ed. São Paulo, SP: Cortez, 2015. 206 P. Isbn 9788524920561. Galves, Charlotte; Orlandi, Eni Puccinelli; Otoni, Paulo (Org.). **o Texto: Escrita e Leitura**. Campinas, SP: Pontes, 1988. 155 P. (Linguagem/Ensino). Isbn 8571130086. Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria (Null). **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. São Paulo: Atlas, 2017. 1 Recurso Online. Isbn 9788597010770. Didática e Interdisciplinaridade. 1. Ed. Campinas, SP: Papirus, 2015. 1 Recurso Online. (Práxis). Isbn 9788544901434. Bibliografia Complementar: Oliveira, José Paulo Moreira De. **Como Escrever Textos Técnicos**. 2. São Paulo Cengage Learning 2012 1 Recurso Online Isbn 9788522112531. Carvalho, Anna Maria Pessoa De. **Ensino de Ciências Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo Cengage Learning 2012 1 Recurso Online Isbn 9788522114078. Philippi Junior, Arlindo. **Ensino, Pesquisa e Inovação Desenvolvendo a Interdisciplinaridade**. São Paulo Manole 2017 1 Recurso Online Isbn 9788520455371.

- SEMINÁRIOS I - TEMAS ATUAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: Ensino, Pesquisa e Extensão no Ensino Superior. Seminários sobre temas atuais do Ensino de Ciências. Busca, seleção e organização de referências de temas da Educação em Ciências da Natureza. Ética e fraudes em pesquisa. Leitura e discussão de artigos científicos. Bibliografia Básica: Santos, Flávia Maria Teixeira Dos; Greca, Ileana María. **a Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias**. Ijuí, RS: Ed.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Unijuí, 2007. 437 P (Educação em Ciências) Isbn 85-7429-647-0 Marconi, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. Rio de Janeiro Atlas 2017 1 Recurso Online Isbn 9788597010770. Carvalho, Anna Maria Pessoa De. **Ensino de Ciências** Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo Cengage Learning 2012 1 Recurso Online Isbn 9788522114078. Bibliografia Complementar: Boaventura, Edivaldo M. **Como Ordenar as Idéias**. 8. Ed. São Paulo, Sp: Ática, 2001-2005. 59 P. (Princípios ; 128). Isbn 85-08-02898-9. Barros, Aidil de Jesus Paes De; Lehfel, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia**: um Guia para a Iniciação Científica. São Paulo, Sp: Mcgraw-hill, 1986. 132 P. Isbn 0-07-450021-x. Arruda, Carla Cardozo Pinto De; Santos, Ricardo Ribeiro dos (Org.). **Interciências**: Produção de Materiais Didáticos Reais e Virtuais para o Ensino de Ciências. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2014. 127 P. Isbn 9788576134671. Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**: Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisa, Elaboração, Análise e Interpretação de Dados. 7. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2016. Xiii, 277 P. Isbn 9788522451524.

- SEQUÊNCIAS E SÉRIES: Sequências de números reais. Séries de Números reais. Séries de Potências. Séries de Fourier. Bibliografia Básica: Boulos, Paulo. **Introdução ao Cálculo**: Cálculo Integral. 2. Ed. São Paulo: Blucher, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788521217541. Stewart, James. **Cálculo, V. 2**. 8. São Paulo Cengage Learning 2017 1 Recurso Online Isbn 9788522126866. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, V. 4**. 6. Rio de Janeiro Ltc 2018 1 Recurso Online Isbn 9788521635932. Bibliografia Complementar: Anton, Howard. **Cálculo, V.2**. 10. Porto Alegre Bookman 2014 1 Recurso Online Isbn 9788582602461. Thomas, George Brinton. **Cálculo**. 12. Ed. São Paulo: Pearson, 2012. 1 Recurso Online. Isbn 9788581430874. Kreyszig, Erwin. **Matemática Superior para Engenharia, V. 1**. 10. Rio de Janeiro Ltc 2019 1 Recurso Online Isbn 9788521636328.

- SÍNTESE ORGÂNICA: Filosofia da síntese; Planejamento sintético; Reações assimétricas; Sínteses orgânicas clássicas. Bibliografia Básica: Carey, Francis A; Sundberg, Richard J. **Advanced Organic Chemistry**. 3Rd Ed. New York, Ny: Plenum Press, 1993. Isbn 0-306-43447-4. Warren, Stuart G. **Organic Synthesis**: The Disconnection Approach. Chichester: Wiley, 1993. 391 P. Isbn 0-471-10161-3. McMurry, John. **Química Orgânica**: Volume 1. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2011. 614 P. Isbn 9788522110155. McMurry, John. **Química Orgânica, Volume 2**. São Paulo, Sp: Cengage Learning: 2011. P. 616-1141 Isbn 9788522110162. Bibliografia Complementar: Mondino, Mirta Gladis (Ed.). **Compostos Heterocíclicos**: Estudo e Aplicações Sintéticas. São Paulo, Sp: Atheneu, 2014. 205 P. (Série Química: Ciência e Tecnologia; 16). Isbn 9788538805175. Warren, Stuart G. **Designing Organic Syntheses**: a Programmed Introduction To The Synthon Approach. Chichester: Wiley, 1992. 285 P. Isbn 0-471-99612-2. Corey, E. J; Cheng, Xue-min. **The Logic Of Chemical Synthesis**. New York, Ny: Wiley, 1989. 436 P. Isbn 0-471-50979-5. Ireland, Robert E. **Síntese Orgânica**. São Paulo, Sp: Blücher, 1971. 141 P. (Textos Básicos de Química Orgânica).

- TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO PARA ANÁLISE CROMATOGRÁFICA: Extração Líquido-Líquido; Extração em Fase Sólida (Com Membranas e com Cartuchos); Extração com Fluido Super Crítico; Extração com Ultrassom; Extração com Soxhlet; Micro extração em Fase Sólida. Bibliografia Básica: Aquino Neto, Francisco Radler De; Nunes, Denise da Silva e Souza. **Cromatografia**: Princípios Básicos e Técnicas Afins. Rio de Janeiro, Rj: Interciência, 2003. Xvii, 187 P. Isbn 8571930864.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Lanças, Fernando M. **Extração em Fase Sólida (Spe)**. São Carlos, Sp: Rima, 2004. 93 P. (Métodos Cromatográficos de Análise) Isbn 85-7656-003-8 Química Nova. São Paulo, Sp: Sociedade Brasileira de Química, 1978-. Bimestral. Issn 0100-4042. Harris, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 9. Rio de Janeiro: Ltc, 2017. 1 Recurso Online. Isbn 9788521634522. Bibliografia Complementar: Harris, Daniel C. **Análise Química Quantitativa**. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, C2005. 876 P. Isbn 8521614233. Skoog, Douglas a *Et Al*. **Fundamentos de Química Analítica**. São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2013. 999 P. Isbn 8522104360. Cass, Quezia B; Cassiano, Neila (Org.). **Cromatografia Líquida: Novas Tendências e Aplicações**. Rio de Janeiro: Gen Ltc, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788595156159. **Fundamentos de Química Analítica**. 2. São Paulo Cengage Learning 2015 1 Recurso Online Isbn 9788522121373.

- TÓPICOS ESPECIAIS EM FILOSOFIA DA CIÊNCIA I: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TÓPICOS ESPECIAIS EM FILOSOFIA DA CIÊNCIA II: Estudo aprofundado de um problema ou obra que trata de assuntos representativos da Filosofia da Ciência. Bibliografia Básica: Agazzi, Evandro. **a Ciencia e os Valores**. São Paulo, Sp: Loyola, 1977. 142 P. Oliva, Alberto. **Filosofia da Ciência**. Rio de Janeiro, Rj: Zahar, 2012. 75 P. (Coleção Passo-a-passo). Isbn 978-85-7110-745-8. Omnès, Roland. **Filosofia da Ciência Contemporânea**. São Paulo, Sp: Ed. Unesp, 1996. 319 P. Isbn 978-85-7139-120-3. Popper, Karl R. Sir; Miller, David (Org.). **Textos Escolhidos**. Rio de Janeiro, Rj: Contraponto, Ed. Puc-rio, 2010. 438 P. Isbn 978-85-7866-029-1. Bibliografia Complementar: Feyerabend, Paul K. **contra o Método**. São Paulo, Sp: Ed. Unesp, 2007. 374 P. Isbn 978-85-7139-738-5. Kuhn, Thomas S. **a Estrutura das Revoluções Científicas**. 12. Ed. São Paulo, Sp: Perspectiva, 2013. 323 P. (Coleção Debates, 115). Isbn 9788527301114. Hegenberg, Leônidas. **Explicacoes Cientificas: Introducao a Filosofia da Ciencias**. 2. Ed. São Paulo, Sp: E.p.u., 1974. 310 P. Nagel, Ernest; Levi, Isaac; Morgenbesser, Sidney. **Filosofia da Ciência**. São Paulo, Sp: Cultrix, 1972. 258 P. Popper, Karl R. Sir. **a Lógica da Pesquisa Científica**. 4. Ed. São Paulo, Sp: Cultrix, 1989. 567 P.

- TÓPICOS ESPECIAIS EM FILOSOFIA DA CIÊNCIA III: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TÓPICOS ESPECIAIS PARA O ENSINO DE QUÍMICA I: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TÓPICOS ESPECIAIS PARA O ENSINO DE QUÍMICA II: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TÓPICOS ESPECIAIS PARA O ENSINO DE QUÍMICA III: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TRATAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS DE LABORATÓRIO: Tipos de rejeitos orgânicos e inorgânicos. Geração e características nocivas ao ser humano e ao meio ambiente. Parâmetros de caracterização. As diversas formas de processamento: incineração, reciclagem, aterro, oxidação e outros. Resíduos finais de processamento. Legislação específica.. Bibliografia Básica: Pavoni, Joseph L; Heer Jr, John E; Hagerty, D. Joseph. **Handbook Of Solid Waste Disposal: Materials**



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

And Energy Recovery. New York, Ny: Van Nostrand Reinhold, 1975. 549 P. (Van Nostrand Reinhold Environmental Engineering Series). Bretherick, L. **Hazards In The Chemical Laboratory**. 4. Ed. London, Gb: The Royal Society Of Chemistry, 1986. 604 P. Isbn 0-85186-489-9. Mastantuono, D., Spadafora-ferreira, M., Abreu, B., Santos, N., Barazzone, G., Andrade, S.. Management Of Mercury Waste In An Institution Of São Paulo State Health Secretary, The Case Of Butantan Institute. Orbital - The Electronic Journal Of Chemistry, North America, 7, Jun. 2015. Available At: ≪Http://Www.orbital.ufms.br/Index.php/Chemistry/Article/View/696;≫. Date Accessed: 20 Jul. 2017. Bibliografia Complementar: Figueiredo, J.w. Gerenciamento de Resíduos Químicos. Disponível em Http://Lqa.iqm.unicamp.br/Pdf/Livrocap11.Pdf. Acesso em Março/2009. Freire, R.s. Novas Tendências para o Tratamento de Resíduos Industriais. Química Nova, 23(4), 504, 2000. Andrade, S., Mastantuono, D., Abreu, B., Ichikawa, V., Santos, N., Spadafora-ferreira, M., Barazzone, G.. Segregação de Resíduos Químicos por Compatibilidade e Reatividade no Instituto Butantan. Orbital - The Electronic Journal Of Chemistry, North America, 7, Apr. 2015. Available At: ≪Http://Www.orbital.ufms.br/Index.php/Chemistry/Article/View/688;≫. Date Accessed: 20 Jul. 2017. Carlstron, J., Verreschi, D., Batista, I., Tsubouchi, B., Abreu, B., Mastantuono, D., Ito, D., Ramos, P., Szczygiel, N., Chudzinski-tavassi, A., Cruz, J., Barazzone, G., Andrade, S.. Segregação e Acondicionamento de Produtos Químicos: Implantação de um Sistema Seguro na Área de Química de Proteínas do Laboratório de Bioquímica e Biofísica – Instituto Butantan. Orbital - The Electronic Journal Of Chemistry, North America, 8, Jul. 2016. Available At: ≪Http://Www.orbital.ufms.br/Index.php/Chemistry/Article/View/874;≫. Date Accessed: 20 Jul. 2017.

- UNIDADES TEMÁTICAS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA: A prática como componente curricular na formação de professores de Química nos níveis de ensino fundamental e médio. Pressupostos teóricos e metodológicos que subsidiam o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação do ensino organizado em unidades temáticas. A organização do ensino de conceitos científicos a partir atividades investigativas, estudos de caso e problemas sociocientíficos. Aprendizagem em Ciências relacionando ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Planejamento de unidades temáticas no ensino das Ciências Natureza e produção de materiais de didáticos. Bibliografia Básica: Machado, Andréa Horta. **Aula de Química: Discurso e Conhecimento**. 2. Ed. Ijuí, Rs: Ed. Unijuí, 2004. 200 P. (Coleção Educação em Química) Isbn 85-7429-106-4 Moraes, Roque; Ramos, Maurivan Guntzel. **Construindo o Conhecimento: Uma Abordagem para o Ensino de Ciências**. Porto Alegre, Rs: Sagra, 1988. 130 P. Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1994. 207 P. (Magistério 2º Grau ; Formação do Professor). Isbn 8524902778. Bibliografia Complementar: Mortimer, Eduardo Fleury. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências**. Belo Horizonte, Mg: Ed. Ufmg, 2006. 383 P. (Aprender (Ed. Ufmg) ; 24). Isbn 85-7041-181-2. Educação Ambiental Abordagens Múltiplas. 2. Porto Alegre Penso 2012 1 Recurso Online Isbn 9788563899873. Calgaro, Cleide. **Ética, Direito Socioambiental e Democracia**. 1. Ed. Porto Alegre: Educus, 2018. 1 Recurso Online. Isbn 9788570619082.

7.7. POLÍTICA DE IMPLANTAÇÃO DA NOVA MATRIZ CURRICULAR

O Colegiado de Curso realizou estudo de impacto da nova estrutura curricular, analisando grupos de situações possíveis, e determina que a nova matriz curricular do Curso será implantada a partir do 1º semestre do ano letivo de 2024, para todos os estudantes do Curso.

Ressalta-se ainda que o Colegiado de Curso fará, previamente à



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

matrícula 2024/1, plano de estudo individualizado com previsão de atividades a serem cumpridas por parte de cada estudante, podendo, para este fim, utilizar disciplinas optativas ou Atividades Orientadas de Ensino, em caso de **déficit** de carga horária.

8. POLÍTICAS

8.1. CAPACITAÇÃO DO CORPO DOCENTE

A UFMS oferece cursos de curta duração em "História e Culturas Indígenas" e "Gênero e Formação de Professores", além de organizar-se para propiciar a capacitação do corpo docente priorizando as seguintes áreas:

- a. Práticas Pedagógicas no Ensino Superior
- b. Formação Inicial de Docentes para o Ensino Superior
- c. Formação de Gestores para Cursos de Graduação

8.2. INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Acerca da inclusão de pessoas com deficiência, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul define em seu Plano de Desenvolvimento Institucional ações de acessibilidade como aquelas que possibilitem a melhoria das condições educacionais de estudantes que apresentam algum tipo de impedimento físico, sensorial, mental/intelectual, deficiências múltiplas, transtornos mentais, bem como aqueles que apresentam altas habilidades/superdotação e que necessitem de atendimento educacional especializado, recursos pedagógicos, tecnologias assistivas, mobiliários e ambientes externos e internos adaptados, garantindo a mobilidade com o máximo de autonomia.

A ampliação das oportunidades educacionais para os acadêmicos que apresentam necessidades especiais, em decorrência de alguma condição física, sensorial, mental, intelectual que o coloque em situação de incapacidade diante das diversas situações acadêmicas e de outra natureza, podem ser garantidas por meio da acessibilidade. Portanto, no intuito de colaborar para tornar a UFMS acessível, têm sido feitas mudanças nas propostas curriculares que se expressam nos Projetos Pedagógicos de Cursos sendo revisados para colaborar com a perspectiva da educação inclusiva, de modo a atentar e atender à diversidade das características educacionais dos estudantes para iniciar um processo que lhes garanta mais que o acesso, mas também a permanência e o máximo de autonomia para concluírem o curso de ensino superior.

A Secretaria de Acessibilidade e Ações Afirmativas (Seaaf), responsável pelo desenvolvimento de ações que promovam a acessibilidade e as políticas afirmativas na UFMS, também visa o atendimento do público-alvo da Educação Especial, o que inclui pessoas com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação. De forma geral, como tais sujeitos requerem necessidades educacionais especiais que precisam ser consideradas para que sua trajetória acadêmica seja positiva, entre as atividades da Seaaf estão: avaliação das necessidades educacionais especiais dos acadêmicos; orientação a docentes, colegas e/ou familiares quanto às necessidades educacionais especiais do discente com deficiência, autismo ou altas habilidades; acesso à comunicação e informação, mediante disponibilização de materiais acessíveis, de equipamentos de tecnologia assistiva, de serviços de guia-intérprete, de tradutores e intérpretes de Libras; coordenação de planos, programas e projetos de acessibilidade do Governo Federal no âmbito da Universidade e garantia da acessibilidade nas instalações da Universidade.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

No caso do autismo ou de outros estudantes público-alvo da Educação Especial, a Seaaf os identifica por meio do Sistema de Controle Acadêmico. A partir da identificação, a Seaaf entra em contato com os discentes para diálogo e confirmação de dados, bem como para elaborar/planejar o atendimento que ele necessita no que diz respeito ao suporte para que sua vida acadêmica na Universidade possa ocorrer da melhor forma possível.

O atendimento ao acadêmico público alvo da Seaaf varia de acordo com as necessidades específicas de cada estudante. É realizada uma avaliação das condições do acadêmico, seus pontos fortes e habilidades a serem desenvolvidas; sua trajetória escolar e estratégias desenvolvidas diante de suas necessidades educacionais especiais; situação atual: demandas identificadas pelo acadêmico e por seus professores. Também é apresentada ao acadêmico a proposta de acompanhamento psicoeducacional, tanto de suporte psicológico, como pedagógico, trabalhando técnicas de estudo com o discente para acompanhamento da disciplina nas quais está matriculado. O atendimento é dinâmico, pois se analisa o resultado das ações a fim de se manter o que favorece o desempenho acadêmico e/ou planejar novas ações. A metodologia do ensino nas aulas regulares dos cursos da UFMS também segue estas diretrizes, pois cabe à equipe da Seaaf, quando solicitada, formular orientações referentes às necessidades educacionais especiais dos referidos estudantes. Adicionalmente, a Prograd disponibiliza à Proaes a listagem de disciplinas e docentes contempladas com o Projeto de Monitoria, uma vez que os monitores podem oferecer um suporte a mais para auxiliar o estudante caso apresente dificuldades com os conteúdos abordados no curso.

A Seaaf realiza a tradução e interpretação de conversações, narrativas, palestras e atividades didático-pedagógicas dentro do par linguístico Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa, nos espaços da instituição e eventos por ela organizados, para atender as pessoas com Surdez priorizando as situações de comunicação presencial, tais como aulas, reuniões, atendimento ao público, e assessora nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Toda a comunidade acadêmica da UFMS pode fazer a solicitação à Seaaf por meio de preenchimento de formulário na página da Proaes. O mesmo ocorre com o público alvo da Educação Especial, por meio do preenchimento de formulário de "Atendimento Educacional Especializado", ambos na página da Proaes. Entretanto, o atendimento também é prestado caso a solicitação ocorra pessoalmente, por email, ou mediante Ofício Interno com material a ser traduzido em anexo.

Além disso, a política de inclusão da pessoa com deficiência envolve: a eliminação de barreiras físicas/arquitetônicas e atitudinais; adaptação de mobiliário; disponibilização e orientação para uso de tecnologias assistivas; e acessibilidade nos serviços, sistemas e páginas eletrônicas da UFMS. Evidentemente, este é um trabalho extenso e que ainda se encontra em andamento na instituição.

Por fim, é válido expor que a garantia de acessibilidade corresponde às diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos, pois tem como princípios: a dignidade humana; a igualdade de direitos; o reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; a democracia na educação e a sustentabilidade socioambiental (conforme Resolução nº 1/2012-CNE/CP).

Cabe-se também esclarecer que a Seaaf colabora com a acessibilidade física/arquitetônica na UFMS por meio de destinação de recursos (quando disponíveis) e encaminhamentos à equipe de Arquitetura. A equipe da Diretoria de Planejamento e Gestão de Infraestrutura (Dinfra/Proadi) é responsável pela adequação dos prédios da UFMS. Para apoio institucional contamos com a Comissão Permanente de Acessibilidade, que analisa e encaminha as ações destinadas para esse público. Essa Comissão conta com representantes das pró-reitorias e é presidida por um representante da Seaaf/DIIEST/Proaes.

No âmbito da Unidade, outras necessidades de natureza econômica ou



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

social são monitoradas em trabalho conjunto com a Proaes.

No plano pedagógico, a Administração setorial, via Administração central, prevê a capacitação de Técnicos-Administrativos e Professores para o atendimento a pessoas com deficiência

8.3. INCLUSÃO DE COTISTAS

Os cotistas terão um acompanhamento específico por parte da Coordenação de Curso ao longo do primeiro ano. Este acompanhamento inclui o monitoramento de seu desempenho acadêmico (como dos demais alunos) buscando identificar cedo possíveis **déficits** de aprendizagem que os estejam impedindo de prosseguir seus estudos de forma adequada.

O Curso oferece aos seus estudantes todo o material necessário ao desenvolvimento de atividades didático – pedagógicas (equipamentos, materiais, livros, etc.). Contudo, outras necessidades de natureza econômica ou social serão monitoradas em trabalho conjunto com a Proaes.

8.4. ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS: RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS, DIREITOS HUMANOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A política de construção curricular contempla nos seus diferentes níveis (matriz curricular, ementas, metodologias e estratégias de ensino) a incorporação dessas temáticas. Temas relativos aos Direitos Humanos, à Ética, ao respeito ao ser humano, aos animais, ao Meio Ambiente e à relação étnico-racial, com foco na história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, são tratados não apenas em disciplinas distribuídas ao longo do Curso, mas fazem parte de estratégias de ensino, da conduta profissional e pessoal dos docentes do Curso. A ideia central é a integração e contextualização, em todas as disciplinas, principalmente a partir de situações potencialmente problematizadoras.

9. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

9.1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO

Em relação ao sistema de avaliação, praticar-se-á o previsto pela Resolução nº 430, Cograd, de 16 de dezembro de 2021, que dispõe ser 6,0 (seis) a média mínima para a aprovação. O Plano de Ensino deverá prever um sistema de avaliação composto por, no mínimo, duas avaliações obrigatórias e uma avaliação optativa.

Para cada avaliação realizada, o professor deverá, em até dez dias úteis:

- Registrar no Siscad as notas das avaliações em até dez dias úteis após a sua realização/conclusão; e
- Disponibilizar aos estudantes as respectivas avaliações corrigidas até o dia de registro das notas, apresentando a solução padrão e respectivos critérios de correção.

Para cada disciplina cursada, o professor deverá associar ao estudante uma Média de Aproveitamento, com valores numéricos com uma casa decimal, variando de 0,0 (zero vírgula zero) a 10,0 (dez vírgula zero).

A aprovação nas disciplinas dependerá da frequência nas aulas e/ou participação nas aulas e/ou atividades pedagógicas assíncronas, bem como Média de Aproveitamento (MA) expressa em nota, resultantes das avaliações, de acordo com o Plano de Ensino da disciplina. Será considerado aprovado na disciplina, o



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

estudante que obtiver, frequência igual ou superior a 75%, e Média de Aproveitamento, igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero).

A fórmula para cálculo da Média de Aproveitamento consiste na média aritmética, simples ou ponderada, das notas obtidas pelo estudante nas avaliações previstas no Sistema de Avaliação proposto para a respectiva disciplina.

A quantidade e a natureza das avaliações serão as mesmas para todos os estudantes matriculados na turma.

No caso de disciplinas ofertadas total ou parcialmente a distância, o sistema de avaliação do processo formativo contemplará as atividades avaliativas, a participação em atividades propostas no AVA UFMS e avaliações presenciais, respeitando-se as normativas pertinentes. As atividades avaliativas poderão ser realizadas a distância por meio do uso de TICs e só poderão ser presenciais e/ou síncronas se realizadas em horários e dias letivos presenciais definidos na lista de oferta, devendo ser planejadas para atendimento de todos os turnos dos cursos que possuem estudantes matriculados na respectiva turma/disciplina. A Agead disponibilizará guias didáticos com orientações acerca das possibilidades para a realização de atividades avaliativas por meio das TICs.

9.2. SISTEMA DE AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

Fundamentada na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), e visa promover a avaliação das instituições, de cursos e de desempenho dos estudantes (Enade), a UFMS designou uma equipe que compõe a Comissão Própria de Avaliação Institucional da UFMS (CPA/UFMS), que possui representantes docentes, técnico-administrativos, discentes e um da sociedade civil organizada.

Cada Unidade da Administração Setorial (UAS) da UFMS tem uma comissão responsável pela avaliação correspondente à Unidade, denominada Comissão Setorial de Avaliação (CSA). A CPA e a CSA são regulamentadas institucionalmente pela Resolução nº 104, Coun, de 16 de julho de 2021. O mandato de seus membros é de três anos, permitida uma recondução por igual período.

As CSAs têm a mesma competência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) aplicadas no âmbito da Unidade, são a extensão da CPA nas unidades da UFMS. São responsáveis pela elaboração dos relatórios apontando as fragilidades e potencialidades, para o conhecimento dos gestores, Colegiados dos Cursos e demais instâncias para que indiquem de forma coletiva as ações que deverão ser implementadas, garantindo assim um processo formativo e contínuo da avaliação.

Os questionários para a avaliação encontram-se disponíveis no Sistema de Avaliação Institucional (SAI), por meio do link (<https://siai.ufms.br/avaliacao-institucional>) e cabe à Coordenação do Curso, ao Colegiado do Curso e à CSA a divulgação do mesmo junto aos estudantes. Por meio desse questionário os estudantes da UFMS podem avaliar as disciplinas do semestre anterior e os respectivos docentes que ministraram as disciplinas, infraestrutura física, organização e gestão da instituição, políticas de atendimento ao discente, potencialidades e fragilidades do Curso, etc. Os dados desses questionários são coletados e utilizados pela CSA para elaboração do Relatório de Autoavaliação Setorial da Unidade e pela CPA para a elaboração do Relatório de Autoavaliação Institucional da UFMS (RAAI).

A UFMS também possui o Portal Dados Abertos que tem como objetivo proporcionar a abertura de dados na UFMS, buscando o cumprimento dos princípios da publicidade, transparência e eficiência, como também, a difusão de informações produzidas na Universidade, subsidiando a tomada de decisão por parte de gestores públicos e o controle social conforme o Plano de Dados Abertos da UFMS.

A fim de favorecer a gestão do curso e a melhoria contínua, a Coordenação de Curso realiza um Plano de Ação Anual, aprovado pelo Colegiado



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

de Curso. Esse Plano de Ação apresenta ações, cronograma e responsáveis, demonstrando como ocorre a atuação da coordenação, sua participação em colegiados e comissões, o planejamento e a gestão acadêmica, bem como a administração da potencialidade do corpo docente do seu curso. Desse modo, o plano considera os resultados da avaliação externa - Enade, Conceito Preliminar de Curso (CPC) e Conceito de Curso (CC) decorrente de visitas in loco - e autoavaliação interna realizada pela CPA.

Além disso, cada Coordenação de Curso deverá realizar reuniões semestrais com o corpo docente e discente, visando refletir sobre os dados expostos nos relatórios de autoavaliação institucional e definir estratégias para melhoria do Curso. No que se refere especificamente à avaliação da aprendizagem, preservar-se-á o princípio da liberdade pedagógica do professor, compatibilizando esta liberdade com a legislação vigente no âmbito da UFMS.

9.3. PARTICIPAÇÃO DO CORPO DISCENTE NA AVALIAÇÃO DO CURSO

Os Cursos de Química incentivam os acadêmicos a desenvolver e exercitar o censo crítico sobre as diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão propostas. As opiniões e sugestões baseadas na avaliação global do curso ou de disciplinas em particular podem ser realizadas através das diversas tecnologias e ferramentas institucionais disponibilizadas tanto no site dos Cursos de Química como da UFMS, ou pessoalmente a junto a Coordenação de Curso.

Os discentes participam da avaliação institucional, semestralmente, preenchendo o questionário de avaliação, disponibilizado em uma plataforma própria (SIAI), sendo um formulário sucinto no primeiro semestre, a partir do qual avaliam o desempenho do docente e seu próprio desempenho nas disciplinas cursadas no semestre e o atendimento oferecido por parte da coordenação de curso e um formulário mais completo, no segundo semestre, que agrega, aos aspectos anteriores, a infraestrutura geral da Instituição e o desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão. O trabalho de sensibilização do discente, no processo avaliativo, é conjunto com a Diretoria de Avaliação Institucional (Diavi), Comissão Própria de Avaliação (CPA), Comissão Setorial de Avaliação (CSA), cabendo à CSA promover a sensibilização da sua respectiva Unidade.

Como incentivo à participação do discente no processo de avaliação, a resposta ao Questionário do Estudante da Comissão Própria de Avaliação da UFMS pode ser computada como parte da carga horária destinada às atividades complementares. Acredita-se que este pode ser importante estímulo à participação do corpo discente no processo avaliativo. Outro elemento de participação obrigatória é o ENADE, no ano em que o ciclo avaliativo engloba o curso e é um componente curricular obrigatório, sem o qual o discente não pode concluir a graduação.

O Colegiado do Curso incentiva ações de conscientização sobre a importância da participação discente nos processos de avaliação do Curso, com:

- Visitas da Coordenação do Curso nas salas de aula para esclarecer e convidar os acadêmicos a participar dos processos avaliativos;
- Reuniões de esclarecimento de dúvidas no formato presencial e por videoconferência;
- Ações nas mídias sociais e e-mails para dinamizar a comunicação e estimular os discentes a participar ativamente dos processos de avaliação;
- Reuniões semestrais para acompanhamento e exposição dos resultados das avaliações com os discentes são realizadas e receber demandas e sugestões.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

9.4. PROJETO INSTITUCIONAL DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

A Diavi é a Unidade responsável por coordenar e articular todas as ações de avaliação institucional desenvolvidas na UFMS. Entre outras competências, ela é responsável por conduzir os processos de avaliação internos no âmbito da Reitoria, da Administração Central e Setorial, e apoiar a Diretoria de Inovação Pedagógica e Regulação (DIPER), e Secretaria de Regulação e Avaliação (SERAV), unidades vinculadas a Prograd, e a Pró-reitora de Pesquisa e Pós Graduação (Propp) nos processos de Relatório de Autoavaliação Institucional (Raai), Enade, Credenciamento, Reconhecimento, Renovação de Reconhecimento e Avaliação dos cursos.

A CPA/UFMS disponibilizou uma página no site da UFMS (<https://cpa.ufms.br/>) para acesso aos documentos e relatórios como Autoavaliação Institucional e Relatórios de avaliação setoriais. A CPA/UFMS promove a avaliação constituída dos seguintes itens:

- avaliação discente;
- avaliação por docentes;
- avaliação pelos coordenadores;
- avaliação de diretores;
- avaliação por técnicos administrativos;
- questionamentos descritivos enviados aos setores administrativos da instituição e entrevistas.

10. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

10.1. ATIVIDADES ORIENTADAS DE ENSINO (QUANDO HOUVER)

As Atividades Orientadas de Ensino (AOE) objetivam o desenvolvimento de um projeto relacionado à área de Educação Química, sob orientação de um professor do Curso, na forma de Componente Curricular Não Disciplinar (CCND) e regulamentadas pela Resolução nº 594/2022-COGRAD/UFMS. As AOE têm caráter optativo, podem ser realizadas de forma individual ou em grupo, a critério do estudante e/ou do professor orientador, e podem ser desenvolvidas na forma de estudos dirigidos, atividades de estudo e pesquisa, colaboração e/ou participação em Projetos de Pesquisa e Inovação, Extensão, Ensino, Empreendedorismo, preferencialmente, articulando-se com necessidades locais e regionais em função das novas demandas apresentadas pelo mundo do trabalho. Em caso de atividade em grupo é necessário que o professor orientador atribua objetivos e atividades distintas a cada estudante.

A Coordenação de Curso considerará o cumprimento da AOE e registrará a CH no Siscad mediante a entrega do documento final da atividade no formato de relatório final, registro reflexivo, portfólio, produtos educacionais, relatório técnico, artigo ou portfólio. O documento final deve ser entregue pelo estudante e ter a anuência do professor orientador, com a especificação da carga horária a ser contabilizada.

O estudante poderá realizar mais de uma AOE durante o Curso, desde que somatória da CH das atividades não ultrapassem a CH máxima definida no Projeto Pedagógico de Curso e desde que tal CH não tenha sido aproveitada em outro componente.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

10.2. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares – AC, Componente Curricular Não Disciplinar – CCND, são reguladas pela Resolução nº 830-Cograd, de 1º de março de 2023, que aprova o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação da UFMS, nele existe a previsão de diversas atividades que podem ser realizadas pelos estudantes considerando sua formação geral, específica e as inovações na área do Curso.

A gestão e o aproveitamento das Atividades Complementares ocorrem por meio do Sistema Siscad. Neste sistema o estudante submete a documentação das Atividades Complementares para verificação da Coordenação de Curso que analisa e valida, no sistema, cada comprovante enviado.

Podem ser consideradas como Atividades Complementares, atividades realizadas na mesma área de conhecimento do Curso ou em áreas afins, em especial aquelas que desenvolvam no estudante as habilidades e competências para formação técnica, cidadã, sustentável e internacional. As atividades deverão ser realizadas pelo estudante ao longo do Curso, sendo que a sua conclusão não deverá exceder o prazo máximo de integralização curricular do estudante no Curso.

A carga horária total das Atividades Complementares deverá ser cumprida com pelo menos dois tipos de atividades diferentes, independentemente da carga horária cumprida em cada tipo. Além disso, para comprovar a execução e a sua participação efetiva nas atividades, o estudante deverá apresentar Certificado, Declaração ou outro documento com informações específicas das atividades realizadas.

10.3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Constituição Federal de 1988, no artigo 207, reconhece a universidade pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, alimentando o ideário da articulação indissociável entre as dimensões técnica, científico-pedagógica e sócio-política como projeto de formação universitária, incidindo de forma direta na formação de professores.

Segundo o PDI integrado ao PPI da UFMS: O compromisso social da UFMS é a construção de uma sociedade mais justa, produtiva e permeada por valores virtuosos, na qual o impulso empreendedor deve dialogar com respeito ao coletivo e às heranças culturais e naturais. Um pressuposto indispensável para este desenvolvimento é a difusão e a democratização do conhecimento em uma relação dialógica entre a UFMS e os diversos setores da sociedade.

Neste sentido, a extensão universitária é o principal eixo institucional capaz de articular e de contribuir significativamente para o desenvolvimento do estudante e da sociedade. Isto posto e considerando a Meta do Plano Nacional de Educação, o Curso de graduação em Química - Licenciatura prevê o cumprimento de 332 (trezentos e trinta e duas) horas em Atividades de Extensão de forma transversal em componentes curriculares do Curso e/ou em componente curricular não disciplinar específica de extensão, de acordo com regulamento específico da UFMS, de forma a estimular a função produtora de saberes que visam intervir na realidade como forma de contribuir para o desenvolvimento da sociedade brasileira.

As atividades poderão ser desenvolvidas em projetos e programas de extensão institucionais ao longo do Curso, com ênfase em desenvolvimento, na difusão e na democratização do conhecimento em uma relação dialógica entre a UFMS e os diversos setores da sociedade. Neste sentido, a extensão universitária é o principal eixo institucional capaz de articular e de contribuir significativamente para o desenvolvimento do estudante e da sociedade.

As normas para a Curricularização das Atividades de Extensão nos Cursos de Graduação, nas modalidades presencial e a distância, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, foram estabelecidas na Resolução nº



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

304/2021-COGRAD/UFMS e na Instrução Normativa Conjunta nº 04/2023-PROGRAD/PROECE/UFMS. Segundo citada Resolução, os objetivos da curricularização da extensão na graduação da UFMS são:

I - promover a interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade, por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato com as questões contemporâneas no contexto social, incluindo o desenvolvimento econômico, sustentável, social e cultural;

II - assegurar a formação cidadã integral dos estudantes, marcada e constituída pela vivência do conhecimento na prática extensionista, que, de modo interprofissional e interdisciplinar, aperfeiçoe habilidades e competências para o exercício profissional;

III - oportunizar mudanças na Universidade e nos demais setores da sociedade, a partir da construção e aplicação de conhecimentos, bem como por outras atividades acadêmicas e sociais;

IV - fortalecer a articulação entre ensino, extensão e pesquisa, em ações de cunho interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico; e

V - valorizar e potencializar as ações de extensão na Universidade, reforçando o compromisso ético e social da instituição, em todas as áreas do conhecimento.

As atividades de extensão compõe dez por cento do total da carga horária dos cursos de graduação, que corresponde, no Curso de Química - Licenciatura/UFMS, a 332 horas em Atividades de Extensão de forma transversal em Componentes Curriculares Disciplinares (CCD) obrigatórias e/ou optativas e/ou em Componentes Curriculares Não Disciplinares (CCND) obrigatórias e/ou optativas.

São consideradas atividades extensionistas, a participação em programas, projetos, cursos, oficinas e eventos, integrantes das ações de extensão regulamentadas pela UFMS, de acordo com a caracterização nos Projetos Pedagógicos dos Cursos.

Para fins de curricularização da extensão em Componentes Curriculares, serão consideradas as seguintes atividades de extensão, vinculadas à Ações de Extensão institucionalmente aprovadas em editais específicos, conforme disposto na Resolução nº 223/2023-COEX/UFMS:

I - preparação e/ou apresentação individual ou coletiva de seminários, palestras ou workshops de divulgação científica em escolas da educação básica, feiras científicas, eventos locais, regionais, nacionais ou internacionais, que envolva a comunidade externa;

II - participação, individual ou coletiva, em ações de impacto social e cidadania;

III - participação em ação que atenda à comunidade externa ou estudantes e servidores de outros cursos ou outra Unidade da Administração;

IV - atuação em projetos e programas institucionais reconhecidos, relativos à área de conhecimento do curso e à outras áreas de conhecimento, incluindo atividades inovadoras e empreendedoras, artísticas e esportivas que visem o atendimento da comunidade

V - atuação em programas de natureza governamental, com impacto na sociedade, que atendam às políticas municipais, estaduais, distrital e/ou nacional; e

VI - demais atividades que promovam a difusão e aplicação do conhecimento acadêmico em prol da comunidade.

O acadêmico deverá cumprir as horas de atividades de extensão dentro do tempo máximo permitido para integralização curricular no Projeto Pedagógico do Curso - PPC.

As Atividades de Extensão (AE) poderão ser desenvolvidas em programas, projetos e ações de extensão cadastradas e aprovadas pela PROECE; em outras instituições com apresentação de certificado analisado pelo



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Colegiado de Curso; e em atividades de extensão articuladas na carga horária de Componentes Curriculares Disciplinares registradas no Plano de Ensino no Siscad.

Os casos omissos e não regulamentados na Resolução nº 304/2021-COGRAD/UFMS e na Instrução Normativa Conjunta nº 04/2023-PROGRAD/PROECE/UFMS serão resolvidos pelas Pró-Reitorias de Graduação e de Extensão, Cultura e Esporte.

10.4. ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS (ESPECÍFICO PARA CURSOS DA EAD)

Não se aplica ao curso.

10.5. ESTÁGIO OBRIGATÓRIO (QUANDO HOVER) E NÃO OBRIGATÓRIO

O Estágio é um ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa preparação do acadêmico para a atividade profissional, integrando os conhecimentos técnico, prático e científico dos acadêmicos, permitindo a execução dos ensinamentos teóricos e a socialização dos resultados obtidos, mediante intercâmbio acadêmico profissional. A Resolução no 706, Cograd, de 8 de dezembro de 2022, que aprova o Regulamento do Estágio dos Cursos de Graduação da UFMS. O referido regulamento estabelece que o Estágio poderá ser obrigatório (cumprido obrigatoriamente pelo acadêmico) ou não obrigatório (realizado, por opção do acadêmico, para enriquecer sua formação). A coordenação dos estágios obrigatório e não obrigatório no âmbito do Curso é de responsabilidade da Comissão de Estágio (COE).

O Estágio Obrigatório é desenvolvido por meio da inserção orientada e supervisionada do acadêmico no campo de atuação do professor de Química. Isso ocorre via registro das atividades acadêmicas e acompanhamento por docentes orientadores (as) da área de Ensino do INQUI, possibilitando ao acadêmico a oportunidade de integrar e aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do Curso, por meio da articulação do currículo do Curso e dos aspectos práticos da Educação Básica.

O Curso de Química-Licenciatura prevê a realização de 408 horas de Estágio Obrigatório, distribuídas em quatro disciplinas, conforme explicitado a seguir: o Estágio Obrigatório I (68h), Estágio Obrigatório II (68h), Estágio Obrigatório III (136h), Estágio Obrigatório IV (136h) desenvolvidas a partir do 7º semestre do Curso. As disciplinas de Estágio Obrigatório são desenvolvidas no Ensino Médio, em etapas de Formação Geral Básica - Química ou itinerário formativo: aprofundamento em área do conhecimento e núcleo integrador, permitindo ao acadêmico vivenciar a abordagem de diferentes conteúdos no ensino de Química.

A realização do estágio permite ao acadêmico a promoção da vivência da realidade escolar de forma integral, possibilitando sua participação em conselhos de classe e reuniões de professores. Além disso, a relação do acadêmico com a escola proporciona o conhecimento da rotina escolar, ações estas que colaboram decisivamente para a sua formação. A relação teoria-prática é desenvolvida junto aos acadêmicos a partir de encontros regulares com o(s) professor(es) supervisor(es) no campo de estágio, bem como reuniões de orientação com os docentes da área de Ensino do INQUI, nas quais são discutidas as principais dificuldades encontradas pelos acadêmicos na rotina escolar e potenciais estratégias de articulação entre o currículo do Curso e o cotidiano das escolas, focado nas atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação.

O Estágio Obrigatório é preferencialmente desenvolvido em Instituições de Ensino públicas (estaduais), sendo composto por 3 etapas sequenciais em sala de aula: Observação, Coparticipação e Regência. O cronograma de desenvolvimento é apresentado e discutido com os acadêmicos no início de cada disciplina de estágio.

Todas as atividades executadas na escola, assim como a produção de



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

materiais didáticos como unidades de ensino e kits experimentais, são frutos da aproximação teoria e prática, a qual possibilita a inserção de novas metodologias de ensino e sua avaliação, no decorrer da regência, principalmente. Durante o Estágio Obrigatório, os acadêmicos são estimulados a participarem de ações promovidas pela escola, fora do contexto de sala de aula, para assim experienciarem o trabalho docente nos momentos de reunião pedagógica, feira cultural ou evento de culminância de projetos.

Nas atividades de planejamento, de coparticipação e de regência, os estudantes colocarão em prática o conhecimento disciplinar da Química e o conhecimento pedagógico, explorados no decorrer do curso de formação de professores, experienciando a profissão e identificando os desafios e possibilidades de diferentes metodologias de ensino. Ao refletir sobre suas experiências em sala de aula, o estudante será incentivado a assumir-se como professor-pesquisador, investigando sua prática docente, compreendendo os processos de construção de conhecimento escolares e identificando problemáticas e soluções para o ensino de Química com potencial de favorecer a aprendizagem dos estudantes da Educação Básica. A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul mantém convênios para estágios com a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) e a Secretaria de Estado de Educação (SED), a partir de termos de compromissos celebrados entre as instituições concedentes e a UFMS. A realização do estágio está condicionada ao estabelecimento do termo de compromisso e a apólice de seguro é de responsabilidade da Instituição de Ensino.

Após realização das etapas componentes do Estágio, os acadêmicos devem preparar o relatório final, bem como apresentar toda documentação comprobatória da permanência do acadêmico na escola campo de estágio.

O Estágio Não Obrigatório é aquele de natureza opcional, com a finalidade de complementar os conhecimentos teóricos do acadêmico. Segundo a Resolução no 706/2022- Cograd: "É aquele realizado, por opção do estudante, para enriquecer a formação, sem vínculo com qualquer componente curricular do Curso." De acordo com esta resolução o estágio não obrigatório pode ser considerado Atividade Complementar, caso o acadêmico opte por essa modalidade, no que prevê o Regulamento das Atividades Complementares. Neste sentido, pode ser definido como qualquer estágio em Instituições de Ensino, Pesquisa e outras de interesse do estudante, que não se configura como curricular, podendo ou não haver oferecimento de bolsa de estudos, no qual o estudante irá assinar um Termo de Compromisso, baseado na existência de Acordo de Cooperação entre a Instituição de Ensino e a Instituição que oferta o estágio. O objetivo do estágio será vivenciar experiências profissionais nas várias áreas de conhecimento de Química.

10.6. NATUREZA DO ESTÁGIO

A natureza da orientação do Estágio ocorre sob supervisão direta do Curso. O Estágio é regido pelo estabelecido no Regulamento de Estágio da UFMS (Resolução nº 706/2022-Cograd) e pelo previsto neste PPC, com as definições das relações de orientação e supervisão do estagiário, e, contemplando ainda, estratégias para gestão da integração entre ensino e mundo do trabalho, em consonância com as competências almejadas para o egresso.

10.7. PARTICIPAÇÃO DO CORPO DISCENTE NAS ATIVIDADES ACADÊMICAS

O Curso de Química tem realizado ao longo de suas décadas de existência, diversas atividades acadêmicas articuladas diretamente ao ensino de graduação, com o objetivo de formação do profissional qualificado além do cidadão consciente, ético, que respeita o ser humano e a natureza. Assim, vários projetos de ensino, de extensão, além dos encontros ligados às atividades de pesquisa têm sido realizados para atingir essa meta, sempre com a vinda de autoridades nas diversas



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

áreas da ciência e até da política, para palestras, debates, encontros.

Os acadêmicos da UFMS são incentivados à participação em diferentes atividades, tais como:

- Atividades de monitoria de ensino e graduação.
- Projetos de Ensino e Graduação (PEG).
- Programas/projetos/atividades de iniciação à docência, de iniciação científica, de extensão e de desenvolvimento tecnológico e inovação.
- Atividades decorrentes do recebimento de Bolsa Trabalho.
- Atividades decorrentes do recebimento de Bolsa Permanência.
- Atividades articuladas com a comunidade.

A Monitoria de Ensino de Graduação Voluntária está regulamentada pela Resolução COEG nº 330, de 07/12/2011, cujos principais objetivos são:

- Incentivar a participação do acadêmico nas atividades de ensino e graduação.
- Despertar no acadêmico o interesse pela docência.
- Contribuir com qualidade do ensino de graduação.

Os discentes tem a oportunidade de participar das instâncias deliberativas diretamente relacionadas ao Curso, como a Comissão de Estágio Supervisionado (COE), Colegiado do Curso e do Conselho do Instituto de Química de acordo com o Regimento Interno da UFMS. Também tem a oportunidade de participar de órgãos estudantis, como o Centro Acadêmico do Instituto de Química e do Diretório Central Estudantil (DCE) da UFMS.

10.8. PRÁTICA DE ENSINO (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DE MEDICINA)

Não se aplica ao curso.

10.9. PRÁTICA DE ENSINO NA ÁREA DE SAÚDE (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DA ÁREA DE SAÚDE, EXCETO MEDICINA)

Não se aplica ao curso.

10.10. PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA)

As disciplinas de Práticas de Ensino têm como finalidade promover e ampliar a articulação entre os saberes disciplinares e pedagógicos. Assim, estes componentes curriculares darão ênfase aos procedimentos de observação, reflexão e escrita voltados à compreensão e atuação em situações contextualizadas da realidade educacional.

As 510 horas de Práticas de Ensino se iniciam no segundo período e são divididas igualmente da seguinte forma: Introdução à Prática de Educação em Química, Prática em Educação Química I, II, III e IV, sendo essas obrigatórias, e as opcionais: Prática de Ensino em Ciência I e II e Práticas Integradoras para Formação Docente.

10.11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (QUANDO HOVER)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma componente curricular não disciplinar (CCND) obrigatória do Curso, que contabiliza 34 horas, e está regulamentada na Resolução nº 595/2022-Cograd/UFMS. Os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso são:

I - promover o aprofundamento temático e estimular a pesquisa sobre temas de importância acadêmica e finalidade social;

II - proporcionar aos estudantes a experiência da realização da pesquisa científica, devidamente orientados sobre os melhores métodos e fontes;



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

III - oportunizar aos estudantes a comunicação de sua pesquisa por meio de apresentação oral e/ou publicações científicas; e

IV - aprimorar a capacidade de reflexão, interpretação e crítica na área de Ensino de Química.

O Trabalho de Conclusão de Curso é desenvolvido por meio de um projeto relacionado à área do Curso, que pode ser realizado de forma individual ou em grupo sob orientação de um professor que atua na área de Ensino de Química. O TCC desenvolvido deverá totalizar carga horária estabelecida neste Projeto Pedagógico de Curso e sua conclusão não deve exceder o prazo máximo de integralização curricular do estudante.

Para auxiliar o desenvolvimento do TCC, os acadêmicos poderão consultar o manual de apoio à produção dos trabalhos de conclusão de curso da Química - Licenciatura e acessar o Repositório Institucional da Biblioteca Central da UFMS para consultar monografias, dissertações, teses, artigos, livros, capítulos de livros e trabalhos publicados em eventos.

O TCC pode ser iniciado a partir do cumprimento de, no mínimo, 60% (sessenta por cento) da carga horária total do Curso. O registro do início do TCC deve ser realizado pelo estudante por meio do Sistema de Controle Acadêmico - Siscad. O orientador deve aprovar o início do TCC, após análise da solicitação pelo estudante. A Coordenação de Curso deve dar ciência ao início do TCC, após aprovação do orientador.

O TCC deverá resultar em um documento em formato de monografia, relatório técnico, artigo ou outro definido com professor orientador. O estudante, ou grupo de estudantes, com artigo aceito e/ou publicado em revistas e/ou anais, com comprovação e anuência do seu orientador, poderá utilizá-lo como TCC. Devem ser atribuídos objetivos e atividades distintas a cada estudante no desenvolvimento do TCC, quando este for em grupo.

A forma de avaliação do TCC deverá ser realizada por Banca Avaliadora, por meio de defesa e arguição oral, versando sobre o tema escolhido para o Trabalho. O Colegiado de Curso poderá autorizar, mediante requerimento do estudante, que seja submetido à Banca Avaliadora, como Trabalho de Conclusão de Curso em formato de monografia, relatório técnico, artigo ou outro produto qualificado. O Colegiado de Curso poderá autorizar ainda a avaliação do TCC por meio de parecer escrito da Banca Avaliadora, sendo dispensado da defesa.

A Banca Avaliadora deve ser constituída pelo Colegiado de Curso, mediante propositura do orientador, e composta por ele, como presidente e, no mínimo, mais dois outros membros. No caso de forma de avaliação por meio de defesa, a sessão deve ser pública. Os prazos mínimos de defesa do TCC, agendamento da Banca Avaliadora e encaminhamento do produto qualificado aos membros da Banca Avaliadora estão previstos na Resolução nº 595/2022-Cograd/UFMS.

O Trabalho de Conclusão de Curso será considerado finalizado com a situação não cumprida quando da:

I - indicação de que a orientação da atividade não será continuada, pelo orientador ou estudante;

II - reprovação pela Banca Avaliadora; e/ou III - não entrega do Trabalho de Conclusão de Curso nos prazos estabelecidos.

Os casos omissos serão resolvidos pela Pró-Reitoria de Graduação.

11. DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS (OBRIGATÓRIO PARA CURSOS EAD)



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

No caso de disciplinas ofertadas total ou parcialmente a distância, a produção de material didático será realizada pelo professor da disciplina em conjunto com a Equipe Multidisciplinar de Produção da Agência de Educação Digital e a Distância (Agead), e validado pela Equipe Multidisciplinar de Validação da Agead. A avaliação do material didático será referente apenas à carga horária a distância vinculada à oferta da disciplina e a recomendação do material é condição necessária para a oferta de carga horária a distância (total ou parcial). Cabe ressaltar que o material didático deverá ser produzido e validado antes da publicação da aprovação da oferta da disciplina.

O material didático deverá ser composto por tecnologias e recursos educacionais abertos (de preferência com licenças livres) em diferentes suportes de mídia, favorecendo a formação e o desenvolvimento pleno dos estudantes e assegurando a acessibilidade metodológica e instrumental. Tais materiais didáticos são categorizados em:

- Livros e **e-books**;
- Tutoriais;
- Guias didáticos;
- Videoaulas;
- **Podcasts**;
- Revistas e artigos científicos;
- Jogos, simuladores, programas de computador, **apps** para celular e laboratórios virtuais;
- Apresentações interativas, imagens e infográficos; e
- Objetos de aprendizagem interativos.

Todo material didático desenvolvido para a carga horária a distância deverá ser capaz de atender o Plano de Ensino, considerando os objetivos de aprendizagem, abrangência, aprofundamento e coerência teórica, acessibilidade metodológica e instrumental e adequação da bibliografia às exigências da formação, além de apresentar linguagem inclusiva e acessível, com recursos comprovadamente inovadores, características essas que serão avaliadas pelo Colegiado de Curso, conforme as normativas institucionais.

12. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

No ano de 1989, foi concluída a construção de um prédio para o DQI, com área de 2.500 m². Em 2000 foi concluída a construção de um bloco de 120 m² contendo as instalações para abrigar as disciplinas da Área de Tecnologia e, em 2003, foi concluída a construção do Laboratório de Pesquisa 5, numa área de 226 m². Em novembro do mesmo ano um prédio com aproximadamente 1400 m² contendo salas de aula para graduação e pós-graduação e anfiteatro. Em 2004 foi inaugurado o laboratório de combustíveis Labcom, com área aproximada de 200 m² contendo equipamentos e outras facilidades destinadas a prestação de serviços



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

de controle de qualidade e a pesquisas relacionadas à área e logo após, foi concluída a construção do Laboratório de Pesquisa 6.

As instalações do INQUI atualmente contemplam: salas de aula para a graduação (6), salas de aula para a pós-graduação (3), anfiteatro, laboratórios de ensino (4), laboratório para Prática de Ensino de Química, laboratório de informática, laboratório de tecnologia industrial, laboratórios de pesquisa (7), salas de equipamentos para ensino (2) e para pesquisa (4), sala para técnicos e auxiliares de laboratório, oficina de vidrarias, almoxarifado de produtos químicos com 50 m², salas para professores (10), sala da secretaria acadêmica, sala de estudos para alunos da graduação, sala de estudos para alunos de pós-graduação, sala do PET, sala do PIBID, sala do RP, sala do centro acadêmico e da atlética e sala para atividades dos programas de extensão na área de ensino de Química. Em novembro de 2016, foi inaugurado o bloco XII, prédio de dois pavimentos e com área total de 1.200 m², que ampliou a infraestrutura do INQUI com novas salas de aulas para o ensino de graduação e pós-graduação, laboratórios de pesquisa, copa para acadêmicos, elevador e banheiros adaptados, entre outros.

13. PLANO DE INCORPORAÇÃO DOS AVANÇOS TECNOLÓGICOS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

O Curso de Química Licenciatura prevê a incorporação de avanços tecnológicos ao ensino de graduação por meio de atividades de pesquisa e extensão a serem desenvolvidas por docentes e discentes do Curso.

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) adotadas no processo de ensino aprendizagem permitem:

- a execução do Projeto Pedagógico do Curso;
- garantem a acessibilidade digital e comunicacional;
- promovem a interatividade entre docentes, discentes e monitores;
- asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar; e
- possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

O plano de incorporação dos avanços tecnológicos pauta as seguintes estratégias:

- Capacitação do corpo docente para gradativamente otimizar a utilização das TIC's no processo de ensino-aprendizagem, considerando a utilização de plataformas para disponibilização de materiais pedagógicos, postagem de trabalhos, devolutivas, grupos de discussão e demais atividades relacionadas às disciplinas;
- Capacitação do corpo docente em metodologias de ensino ativas e desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem;
- Realização de Semanas Acadêmicas com palestras, rodas de discussão e minicursos temáticos, que promovem a integração da Universidade com escolas, secretarias de educação, profissionais da área de educação, pesquisadores, egressos etc.;
- Inserção constante de informações acadêmicas e pedagógicas na página do Curso vinculada ao site do INQUI, utilizada para divulgação de Leis, Resoluções, PPC, Normas, Lista de Oferta e demais documentos e informativos, bem como para a divulgação de Projetos, Programas e Ações de Ensino, Extensão e Pesquisa;



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

- Comunicação entre professores e acadêmicos por ferramentas digitais;
- Comunicação do Curso com a comunidade universitária e sociedade através de plataformas digitais (p.ex. *Facebook, Instagram, YouTube* etc.) para promover maior integração e ampliar a divulgação de informações e notícias sobre o Curso e o INQUI.

As TICs disponibilizadas pela UFMS estão sendo utilizadas para a elaboração de salas de aula virtuais, compartilhamento de arquivos, disponibilização de questionários, transmissão de *streaming* de vídeo, construção de mapas conceituais, entre outras possibilidades. A UFMS disponibiliza a rede *wireless* gratuita em todo o *campus* e o acesso ao *Eduroam* é realizado com o Passaporte UFMS.

No INQUI e na Biblioteca Central (BC) são encontrados computadores conectados à *internet* para o livre acesso aos acadêmicos. A BC disponibiliza o acesso *online* aos Periódicos Capes, a *E-books*, à plataforma de livros digitais MINHA BIBLIOTECA e às normas técnicas nacionais (Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT) e internacionais (*American Society for Testing and Materials* - ASTM).

No âmbito administrativo, a UFMS utiliza o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), que promove agilidade nos trâmites processuais. No âmbito acadêmico, a UFMS utiliza o Sistema Acadêmico (Siscad), que auxilia docentes e discentes no gerenciamento e na consulta de informações relacionadas às disciplinas dos cursos de graduação. Com o Siscad, é feito o gerenciamento de informações administrativas da graduação, como estrutura de cursos e prazos de lançamentos de frequência e notas.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta metodológica que embasa a presente estrutura é a da ênfase sobre os conceitos fundamentais e as relações entre eles, buscando integrá-los com as questões filosóficas e éticas contemporâneas. A proposta contempla a vinculação dos conhecimentos químicos com a sua abordagem para o ensino médio. Buscou-se proporcionar uma ampla formação humanística aos futuros profissionais consoantes os recentes avanços na área de Química e, particularmente, no Ensino de Química. As alterações previstas na Estrutura Curricular do Curso de Química Licenciatura da UFMS, implementada a partir de 2023/1, apresenta o compromisso com qualidade da formação de inicial de professores de Química dos níveis de ensino Fundamental e Médio.

O Projeto Pedagógico apresentado neste documento é o resultado de esforços para incorporar demandas da formação inicial de professores do Instituto de Química e o atendimento à regulamentação específica da UFMS e às exigências legais do Ministério da Educação e do Conselho Federal de Química.

Para a efetivação deste Projeto deve haver empenho constante de discentes, docentes, técnicos-administrativos, representantes legais da UFMS pela implementação da atual proposta.

Considera-se que este Projeto Pedagógico é flexível e que deve ser permanentemente avaliado e aprimorado visando a qualidade da formação do Químico Licenciado e o atendimento às necessidades que se apresentarem no futuro.

15. REFERÊNCIAS



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

- ANDRADE, J. B.; VIEIRA, P. C.; ZUCCO, C.; PINTO, A. C. Recursos humanos para novos cenários. *Quim. Nova*, 2009, 32, Nº 3, 567 – 570.
- ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO DO BRASIL. 2013. Disponível em: . Acesso em: maio de 2016.
- BAKHTIN, M. Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2006. 203 p.
- BRASIL. Lei nº10.861, de 14 de abril de 2004. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, Diário Oficial da União, de 25 de junho de 2015.
- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES). Orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação. Parecer CNE/CES 776/1997, de 3 de dezembro de 1997.
- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES). Orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação. Parecer CNE/CES 583/2001, de 4 de abril de 2001. Brasília, Diário Oficial da União, de 29 de outubro de 2001. (2001a).
- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES). Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química. Parecer CNE/CES 1303/2001, de 6 de novembro de 2001. Relator Francisco César de Sá Barreto. Brasília, Diário Oficial da União, de 7 de dezembro de 2001, Seção 1, p. 25. (2001b).
- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Conselho Pleno (CNE/CP). Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE/CP 1/2002, de 18 de fevereiro de 2002. Brasília, Diário Oficial da União, de 9 de abril de 2002, Seção 1, p. 8.
- _____. Ministério da Educação. Presidência da República Casa Civil (CNE/CP). Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Resolução CNE/CP 1/2002, de 18 de fevereiro de 2002. Brasília, Diário Oficial da União, 15 de abril de 2004.
- _____. Tribunal de Contas da União. Relatório de Auditoria (Fiscalização nº 177/2013). Interessados: Órgão/Entidades: Ministério da Educação (MEC), Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). 19/03/2014. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC- 0618-08/14-P. Disponível em Acesso em: 30 agosto de 2016.
- HERMANN, N. Pluralidade e ética em Educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. www.ibge.gov.br. Acesso em 01 setembro de 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE - cidades @.



ANEXO - PPC DO CURSO DE QUÍMICA - INQUI
(Resolução nº 1.176-Cograd/UFMS, de 20 de março de 2025.)

Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>. Acesso em: 30 agosto. 2016.

- OBSERVATÓRIO DO PNE. Metas do PNE. Disponível em: <http://www.observatoriopne.org.br/metas-pne/15-formacao-professores>. Acesso em 30 agosto de 2016.

- RIOS, T. A. Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade. 4ed. São Paulo: Cortez, 2003.

- SANTOS, D.; PRIMI, R. Desenvolvimento socioemocional e aprendizado escolar: uma proposta de mensuração para apoiar políticas públicas. Relatório sobre resultados preliminares do projeto de medição de competências socioemocionais no Rio de Janeiro, São Paulo: OCDE, SEEDUC, Instituto Ayrton Senna, 2014.

- VAZQUEZ, A. S. Ética. - 2ª ed. - Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2006.

- VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.