PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO (PPCTM)

CURSO TÉCNICO DE QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

CAMPUS ARAQUARI

ARAQUARI/SC
OUTUBRO/2019

SÔNIA REGINA DE SOUZA FERNANDES
REITORA

JOSEFA SUREK DE SOUZA
PRÓ-REITORA DE ENSINO

JONAS CUNHA ESPÍNDOLA
DIRETOR GERAL DO *CAMPUS*

CRISTIANE VANESSA TAGLIARI CORRÊA
DIRETORA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL DO *CAMPUS*

JULIO LOPES DA SILVA JUNIOR
COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

ANA CLÁUDIA FERREIRA
ANELISE DESTEFANI
ÉLDER MANTOVANI LOPES
GREICE ANE BARBIERI
GUILHERME SOUSA MOTA
IVAN FURMANN
JULIO LOPES DA SILVA JUNIOR
RENATA DA SILVA HEYING
SUELLEN CADORIN FERNANDES
VÂNIA MENEGHINI DA ROCHA
NÚCLEO DOCENTE BÁSICO

Sumário

1. Detalhamento do curso 6
1.1. Denominação do Curso 6
1.2. Titulação do curso 6
1.3. Forma 6
1.4. Modalidade 6
1.5. Eixo Tecnológico 6
1.6. Ato de Criação do curso 6
1.7. Quantidade de Vagas 6
1.8. Turno de oferta: 6
1.9. Regime Letivo 6
1.10. Regime de Matrícula 6
1.11. Carga horária total do curso 6
1.12. Carga horária de estágio curricular supervisionado obrigatório 6
1.13. Tempo de duração do Curso 6
1.14. Periodicidade de oferta 6
1.15. Local de Funcionamento 6
1.16. Legislação 6
2. Contexto educacional 8
2.1. Histórico da Instituição 8
2.1.1 Histórico do Instituto Federal Catarinense *Campus* Araquari 9
2.2. Justificativa de oferta do curso 9
2.2.1 Relevância da Oferta 9
2.2.2 Pesquisa de Demanda 11
2.3. Princípios Filosóficos e Pedagógicos do curso 13
2.4. Objetivos do curso 15
2.4.1 Objetivo Geral 15
2.4.2 Objetivos Específicos 15
2.5. Requisitos e formas de acesso 15
3. Políticas institucionais no âmbito do curso 16
3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão 16
3.1.1 Políticas de Ensino 16
3.1.2 Políticas de Extensão 18
3.1.3. Políticas de Pesquisa 18
3.2. Política de Atendimento ao Estudante 19
3.2.1 Política de Atendimento ao Estudante no IFC *Campus* Araquari 19
4. Organização didático-pedagógico 20
4.1. Perfil do Egresso 20

4.2. Organização curricular 22
4.2.1. Integração e Intersecção Curricular 22
4.2.2. Organicidade curricular 23
4.2.3. Curricularização da pesquisa e extensão 25
4.2.4. Áreas do saber e componentes curriculares 26
4.2.5. Atividades diversificadas 33
4.2.6. Prática Profissional 34
4.2.7. Estágio Curricular Supervisionado (obrigatório e não obrigatório) 36
4.2.8. Línguas adicionais 36
4.3 Atividades Não Presenciais 37
4.4. Representação gráfica da integração 37
4.5. Matriz Curricular 38
4.5.1. Componentes curriculares optativos 41
4.5.2. Atividades de livre escolha 42
4.6. Ementário 43
4.6.1 Componentes curriculares optativos 72
4.7. Relação teoria e prática 73
5. Acessibilidade 74
6. Avaliação 75
6.1. Avaliação integrada 76
6.2. Recuperação paralela 76
6.3. Sistema de avaliação do curso 77
7. Expedição de Diploma e Certificados 77
8. Corpo docente e técnico administrativo em educação 78
8.1. Corpo docente 78
8.2. Coordenação de curso 81
8.3. NDB 81
8.4. Colegiado 83
8.5. Corpo Técnico Administrativo em Educação 85
8.6. Políticas de Capacitação para Docentes e Técnicos Administrativos em Educação 86
9. Instalações físicas 87
9.1. Auditório 88
9.2. Biblioteca 88
9.3. Áreas de ensino específicas 88
9.3.1 Laboratório de Geomática e Topografia 88
9.3.2 Laboratório de Produção Vegetal (Microbiologia agrícola e Fitossanidade) 88
9.3.3 Laboratório de Engenharia Agrícola 89
9.3.4 Laboratório de Ecotoxicologia, Farmacologia e Fisiologia Veterinária 89
9.3.5 Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal e Vegetal 89

9.3.6 Laboratório de Biologia e Microscopia 89
9.3.7 Laboratório de Anatomia Veterinária 90
9.3.8 Laboratório de Microbiologia e Diagnóstico Veterinário (Biologia Molecular, Microbiologia Veterinária e Parasitologia Veterinária) 90
9.3.9 Laboratório de Biologia Molecular 90
9.3.10 Laboratório de Microbiologia Veterinária 90
9.3.11 Laboratório de Parasitologia Veterinária 91
9.3.12 Laboratório de Programação 91
9.3.13 Laboratórios de Informática 91
9.3.14 Laboratórios de Química 91
9.3.15 Laboratório de Química Geral 91
9.3.16 Laboratório de Química Orgânica 91
9.3.17 Laboratório de Química Analítica 91
9.3.18 Almoxarifado 92
9.3.19 Laboratório de Física 92
9.3.20 Laboratório do Olhar 92
9.3.21 Unidades de Ensino e Aprendizagem (UEAs) 92
9.4 Áreas de esporte e convivência 92
9.5. Área de Atendimento ao Estudante (Serviços de atendimento ao estudante e Secretaria Escolar Acadêmica) 93
10. Referências 94
11. Anexos 96
11.1. Anexo I: Portaria de designação da Coordenação de Curso 96
11.2. Anexo II: Portaria de designação do Núcleo Docente Básico (NDB) do Curso 97
11.3. Anexo III: Portaria de designação do Colegiado do Curso 98
Apêndice A - Descrição das Atividades Diversificadas Previstas 99

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

1. Detalhamento do curso

1.1. Denominação do Curso	**Curso Técnico de Química Integrado ao Ensino Médio**
1.2. Titulação do curso	Técnico em Química
1.3. Forma	Integrado ao Ensino Médio
1.4. Modalidade	Presencial
1.5. Eixo Tecnológico	Produção Industrial
1.6. Ato de Criação do curso	Curso Criado e Projeto Pedagógico Aprovado pela Resolução CONSUPER n° 013, de 2014.
1.7. Quantidade de Vagas	35 vagas
1.8. Turno de oferta:	Integral
1.9. Regime Letivo	Anual
1.10. Regime de Matrícula	por série
1.11. Carga horária total do curso	3400 horas
1.12. Carga horária de estágio curricular supervisionado obrigatório	O curso não contempla estágio obrigatório.
1.13. Tempo de duração do Curso	3 anos
1.14. Periodicidade de oferta	Anual
1.15. Local de Funcionamento	*Campus* Araquari - BR 280, km 27, Bairro Colégio Agrícola, CEP 89245-000, Araquari - SC
1.16. Legislação	Lei nº 9.394 de 20/12/1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação; Resolução CNE/CEB Nº 6/2012 que define Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Profissionais Técnicos de Nível Médio; Resolução CNE/CEB Nº 3/2018 que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Parecer CNE/CEB Nº11/2012 sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

	Decreto 5.154/04 regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências; Parecer CNE/CEB Nº 39/2004 aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio; Parecer CNE/CEB Nº 40/2004 trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB); Lei nº 11.741, de 16/07/2008 altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica; Resolução CNE/CEB Nº 04/2012 dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio; Resolução CNE/CEB Nº 4/2010 define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Resolução CNE/CEB Nº 4/2005 inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004; Lei nº 11.788/2008 que trata sobre estágios; Lei nº 11.892/2008 que trata da criação dos Institutos Federais; Resolução CNE/CEB Nº 2/2005 modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação; Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); Resolução n.º 16 CONSUPER/2019 IFC que trata das Diretrizes para a educação profissional técnica integrada ao Ensino Médio

	Resolução nº 084 CONSUPER de 30/10/2014, dispõe sobre organização didática dos cursos técnicos de nível médio do IFC, Trata da criação, trâmite e critérios de análise e aprovação de PPC; Portaria Normativa nº 4 CONSEPE/2019 IFC que regulamenta a oferta de componentes curriculares a distância; Lei nº 10.098/2000 que trata das questões sobre acessibilidade; Decreto nº 5.296/2004 que estabelece normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida; Parecer CNE/CP Nº 1/2004 institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica); Lei Nº 11.645, de 10 MARÇO DE 2008 altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

2. Contexto educacional

2.1. Histórico da Instituição

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008 de 29 de dezembro de 2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica, que visa responder de forma eficaz às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e por suporte aos arranjos produtivos locais.

O Instituto Federal Catarinense (IFC) teve origem na integração das escolas agrotécnicas de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio, além dos colégios agrícolas de Araquari e Camboriú, que eram vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina por ocasião da mesma lei de criação dos IFs.

Após a criação do IFC, a expansão ocorreu quase que imediatamente, estimulada pelo Programa de Expansão Federal. Assim novos *campi* do IFC surgiram em Videira, Luzerna, Fraiburgo, Ibirama, Blumenau e São Francisco do Sul. Na terceira etapa de expansão foram criados os *campi* Abelardo Luz, Brusque, São Bento do Sul e as unidades urbanas de Sombrio e Rio do Sul. No 1º semestre de 2014, o antigo *Campus* Sombrio (sede) passa a ser chamado Santa Rosa do Sul, devido

ao *campus* estar no município de mesmo nome, ao passo que a Unidade Urbana transformou-se em *Campus* Avançado Sombrio.

O IFC possui 15 *campi* distribuídos no estado (Araquari, Abelardo Luz, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio e Videira), sendo que em Rio do Sul há uma Unidade Sede e uma Unidade Urbana e o *Campus* Abelardo Luz está em processo de implantação. A Reitoria do IFC está instalada no município de Blumenau.

2.1.1 Histórico do Instituto Federal Catarinense *Campus* Araquari

O IFC *Campus* Araquari originou-se do Colégio Agrícola Senador Carlos Gomes de Oliveira - CASCGO. A instituição foi criada no final da década de 50, inicialmente denominada Escola de Iniciação Agrícola "Senador Gomes de Oliveira", e sua fundação, em Araquari, deu-se em 26 de fevereiro de 1954, por acordo celebrado entre a União e o Estado, conforme publicação no Diário Oficial nº 63, de 18 de março de 1954. No entanto, o início das atividades escolares deu-se em maio de 1959, quando passou a se chamar Escola de Iniciação Agrícola "Senador Gomes de Oliveira", ofertando o curso de Iniciação Agrícola.

Naquele período, embora fosse destinada ao ensino agrícola, não possuía área de terra preparada e condições para cultivo, necessários ao desenvolvimento das aulas práticas e ensinamentos técnicos. Desse modo, através do esforço conjunto de diretores, professores, funcionários e também dos alunos, que as unidades didáticas foram sendo estruturadas e as atividades começaram a ser desenvolvidas.

Até o ano de 1961, a escola havia formado três turmas de Iniciação Agrícola, em seguida, passou a ser denominada Ginásio Agrícola "Senador Gomes de Oliveira" e a ministrar o curso de Mestria Agrícola, formando seis turmas até o ano de 1967. Em 1968, o Ginásio Agrícola foi transferido para a tutela da Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC, através do Decreto n° 62.173, de 25 de janeiro de 1968, publicado no Diário Oficial da União/DOU em 26 de janeiro de 1968, integrando-se ao Sistema Federal de Ensino na condição de Colégio Agrícola "Senador Carlos Gomes de Oliveira" - CASCGO, ministrando o curso Técnico Agrícola.

No ano de 1975, conhecimentos de pecuária foram integrados aquele curso, transformando-o no Técnico em Agropecuária, semelhante ao que conhecemos atualmente. O CASCGO, durante quase cinquenta anos, ministrou apenas o "Curso Técnico em Agropecuária".

Em 2009, o Colégio Agrícola transformou-se em um *campus* do Instituto Federal Catarinense, atendendo à chamada pública da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica/SETEC/MEC para que as escolas agrícolas se tornassem Institutos Federais, e assim, tivessem a possibilidade de oferecer cursos superiores.

Atualmente, o IFC *Campus* Araquari oferta os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Agropecuária, Informática, Química. Na modalidade Subsequente ao Ensino Médio é ofertado o curso Técnico em Agrimensura. No ensino superior, os cursos disponíveis são de Bacharelado em Agronomia, Medicina Veterinária e Sistemas de Informação, Licenciatura em Ciências Agrícolas e Química e Tecnologia em Redes de Computadores. Além disso, no âmbito da Pós-Graduação *lato sensu*, o *campus* oferta especializações em Aquicultura e Educação Matemática, e *stricto sensu*, o mestrado em Produção e Sanidade Animal e outro em Tecnologia e Ambiente.

2.2. Justificativa de oferta do curso

2.2.1 Relevância da Oferta

A Lei 9.394/96 foi criada com o objetivo de formar pessoas para serem capazes de enfrentar a vida. A educação é o meio próprio para o indivíduo se interrogar, refletir a respeito de si mesmo, onde deve haver debate e também uma constante busca. Neste contexto, é fundamental ter-se a

preocupação de oferecer à população uma educação profissional que contemple as mudanças do mundo do trabalho, que leve em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos na produção e distribuição desses para toda a comunidade escolar.

O Decreto-Lei nº 5.154, de 23 de julho de 2004, diz que a educação profissional deve ser articulada reunindo esforços da área da educação, do trabalho e emprego e da ciência e tecnologia. E com esse propósito, lançou às instituições de ensino profissionalizante o desafio de implantarem os cursos técnicos de nível médio na forma integrada. Nessa forma, será propiciada ao educando uma formação integral, garantindo-lhe o direito ao conhecimento universal (geral), mas focando também uma área específica de conhecimento profissional, formando, portanto, o cidadão e o profissional necessário ao mundo do trabalho. Portanto, essa formação deverá possibilitar ao aprendiz sua cidadania plena, seja por meio do exercício profissional ou pela formação continuada.

A oferta da forma Integrada ao Ensino Médio do curso Técnico em Química no *Campus* Araquari do IFC encontra respaldo no amplo mercado disponível para os egressos deste curso, não apenas nas diversas indústrias da região, mas também em outras localidades, tendo em vista a crescente demanda por profissionais desta área no país.

Cabe destacar que a região nordeste do estado de Santa Catarina, que abrange as cidades de Araquari, Barra do Sul, Balneário Barra Velha, São Francisco do Sul e Joinville, possui uma população aproximada de 695 mil habitantes, com um PIB da ordem de R$ 33,4 bilhões, correspondendo a aproximadamente 13% do PIB estadual (dados do IBGE de 2018). A maior cidade da região nordeste é Joinville, com mais de 583 mil habitantes, a qual faz divisa com o município de Araquari, com aproximadamente 36,7 mil habitantes (IBGE, 2019). O município de Araquari encontra-se em processo de expansão industrial devido a sua localização geográfica estratégica, próxima a seis portos (São Francisco do Sul, Navegantes, Itajaí, Itapoá, Paranaguá e Imbituba), quatro aeroportos (Joinville, Navegantes, Florianópolis e Curitiba) e com a perspectiva da implantação de um aeroporto intermodal na região. O município também é cortado por duas importantes rodovias federais (BR-101 e a BR-280), rotas de fácil acesso para escoamento da produção.

Essas características são reforçadas por incentivos fiscais da Prefeitura, benefícios de programas do Governo do Estado e, principalmente, pela proximidade à cidade de Joinville, com potencial de oferta de mão de obra especializada. A empresa norte-americana General Motors inaugurou, em fevereiro de 2013, a fábrica de cabeçotes e motores em Joinville, na BR-101, próximo a Araquari. A alemã BMW implantou sua primeira fábrica na América Latina em Araquari, com investimento de cerca de R$ 1 bilhão e a coreana Hyosung investiu cerca de R$ 176 milhões em uma fábrica de fios de elastano. Além disso, muitas outras empresas estão instaladas ou em processo de instalação na região, ocasionando mudanças na economia do município, valorização imobiliária, aumento da receita da Prefeitura, crescimento do PIB e, principalmente, da população.

Um estudo da consultoria McKinsey mostrou que o Norte/Nordeste de Santa Catarina será a região urbana com mais de meio milhão de habitantes que mais vai crescer até 2025 (MACKINSEY, 2019). A economia deve avançar a uma média anual de 5,8%. Entre 2004 e 2016, o PIB do município de Araquari impulsionou do 81º lugar para o 16º em 2016 (IBGE, 2019), isso em função dos investimentos concretizados do setor privado, o que impõem o desafio de atender à demanda de uma economia regional por técnicos qualificados. A cidade de Joinville, de onde muitos estudantes do IFC Araquari têm origem, constitui o terceiro maior pólo industrial da região Sul do Brasil, formado basicamente por indústrias do setor metal-mecânico, químico, plástico e têxtil. Trata-se da cidade mais importante industrialmente em Santa Catarina e não possui curso gratuito para a formação de técnicos em química. Neste sentido, é fundamental observar que os setores industriais de destaque na microrregião de Joinville são empresas de base química. Portanto, os processos produtivos empregados nestas requerem, necessariamente, um grande contingente de profissionais com conhecimento técnico na área da química.

Além disso, o saneamento básico é outra área que se destaca, por sua importância na sociedade e campo de investimentos. Atualmente, apenas a cidade de Joinville está inserida no ranking das 100 melhores cidades do Brasil em termos de oferta de água tratada e coleta e tratamento de esgoto e, de

acordo com a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), Santa Catarina apresenta um cenário de investimento de 1,2 bilhões para a universalização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas próximas décadas (ARIS, 2017), o que demanda mão de obra específica para esse setor, também com conhecimento técnico na área da Química.

O conjunto de dados apresentados, bem como outros que podem facilmente ser encontrados em diversos meios (*e.g.*, anúncios de emprego em meios de comunicação da região) justificam a crescente necessidade de mão de obra especializada na área da Química. A implantação do curso Técnico em Química em uma instituição pública, gratuita e de qualidade como o IFC contribui para a educação profissional nesta área e o consequente desenvolvimento da região.

2.2.2 Pesquisa de Demanda

De acordo com dados da Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina, existem mais de 27,5 mil indústrias no Estado de Santa Catarina (FIESC, 2015). Tais atividades são diversificadas, de acordo com a região do Estado. Por exemplo, existe uma concentração de grandes indústrias de Alimentos com expressão internacional no Oeste; Papel e Celulose no Planalto; Tintas, Solventes, Cerâmica e Descartáveis no Sul; e Metal-Mecânica, Conexões Plásticas, Química e Têxtil no Norte; esta última também no Vale do Itajaí. No Litoral, encontram-se prestadoras de serviços e indústrias voltadas à exportação em face dos portos de Itajaí e São Francisco do Sul. O número de indústrias, por segmento, está distribuído como mostra a tabela a seguir.

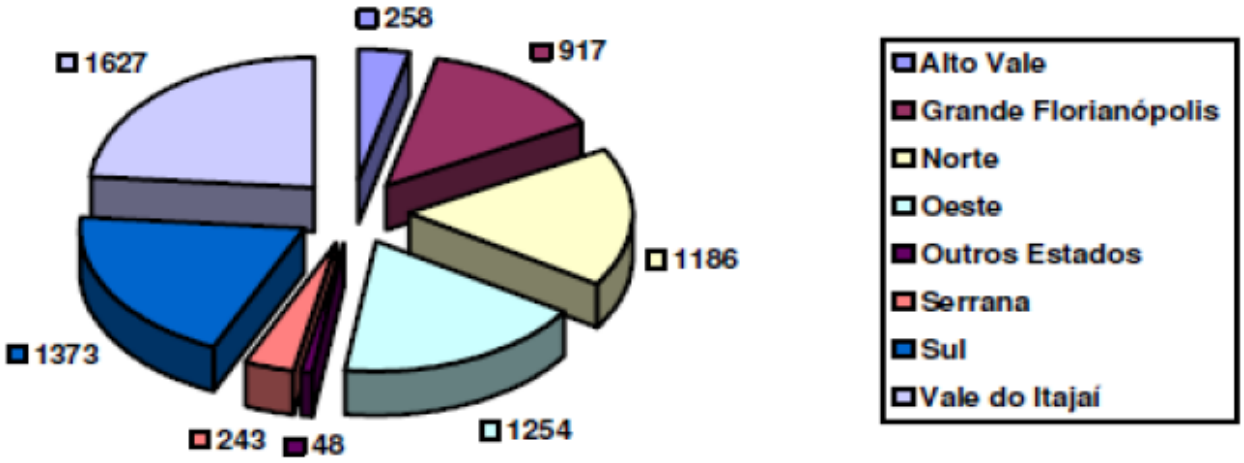
Segmentos indústrias	Nº de Indústrias
Têxtil e vestuário	10.218
Alimentar	3.432
Máquinas e equipamentos	1.557
Metalurgia e Produtos de Metal	3.995
Cerâmica	631
Mobiliário	2.719
Madeira	2.819
Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	334
Produtos de Plástico	964
Veículos Automotores/Autopeças	412
Celulose e Papel	410

Segmentos indústrias	Nº de Indústrias
Indústria Naval	64
TOTAL	27.555

Fonte: FIESC, 2015.

Segundo o Conselho Regional de Química da 13ª Região (CRQ-XIII), encontram-se cadastradas naquela entidade, aproximadamente 8.000 empreendimentos na área da Química, no Estado de Santa Catarina. Por mesorregião do Estado, o número de empresas, na área da química está distribuído de acordo com o gráfico abaixo:

Número de Empresas por Região do Estado



Fonte: Conselho Regional de Química da 13ª Região

Observa-se, portanto, que as regiões Norte e Vale do Itajaí concentram aproximadamente 41% de todas as empresas da área de Química do estado. O mercado das regiões Norte e Vale do Itajaí mostram-se carentes de mão de obra de nível médio, especializada na área Química, principalmente pelo fato da maior cidade do estado e terceiro maior pólo industrial do país, ou seja, Joinville, não oferecer um curso Técnico em Química gratuito, sendo que esta cidade detém aproximadamente 79% das empresas de base química da Região Norte. Desta análise, complementada pelos dados sócio-econômico-financeiros da microrregião de Joinville apresentados anteriormente, resta evidente que a oferta de um curso Técnico em Química pelo *Campus* Araquari do IFC é estratégica para o desenvolvimento regional.

Finalmente, é importante quantificar o número de estudantes concluintes do Ensino Fundamental na região, e que se constituem como potenciais ingressantes no curso Técnico em Química do IFC *Campus* Araquari. Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), cerca de 8.900 estudantes estão matriculados no último ano do Ensino Fundamental em Araquari e nos municípios vizinhos de Joinville, Balneário Barra do Sul, Barra Velha e São Francisco do Sul.

É nesse contexto, composto por: i) um significativo número de estudantes a ingressar no Ensino Médio; ii) uma região de destaque no cenário estadual e nacional pelos aspectos qualitativos e quantitativos de seu parque industrial, cujas empresas são, em geral, de base química; iii) a perspectiva por demanda mão de obra específica na área de saneamento básico. iv) uma necessidade

latente de mão de obra qualificada de Técnicos em Química e v) ausência de cursos gratuitos de formação de Técnicos de Química na região, que a oferta de um Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio no IFC *campus* Araquari é justificada.

2.3. Princípios Filosóficos e Pedagógicos do curso

De acordo com as Diretrizes para a Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio (2018), a Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio do IFC é compreendida a partir de uma concepção de formação humana que toma a perspectiva da integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral, de modo a integrar, de forma unitária, as dimensões fundamentais da vida: o trabalho (como princípio educativo), o conhecimento (ciência e tecnologia) e a cultura, numa superação da dualidade entre Educação Básica e Educação Técnica. A concepção da Educação Profissional integrada ao Ensino Médio exige a superação de práticas de justaposição, eliminando qualquer perspectiva de hierarquização dos saberes do currículo, demandando a integração entre os conhecimentos das diversas áreas do saber.

Nesse contexto, são observados os seguintes princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio a serem seguidos no IFC:

I - relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando a formação integral do estudante a serem desenvolvidas por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão planejadas de acordo com o perfil do egresso;

II - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional por meio de atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC);

III - trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica institucional e do desenvolvimento curricular;

IV - articulação da Educação Básica com a formação técnica, na perspectiva da Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio, ou seja, na integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico;

V - indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos da aprendizagem, a ser verificada, no PPC e inclusive, nos Planos de Ensino e nos instrumentos de avaliação utilizados pelos docentes;

VI - indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, a ser verificada, principalmente, por meio do desenvolvimento de práticas profissionais, visitas técnicas, estágios, dentre outras formas de integração e contato com a prática real de trabalho a serem previstas no PPC;

VII - interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando a superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular;

VIII - contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e a integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas;

IX - articulação com o desenvolvimento socioeconômico-cultural e cultural dos territórios onde os cursos ocorrem, devendo observar os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, tanto no meio urbano quanto no campo, a ser demonstrada na apresentação e justificativa do PPC e efetivada por meio das atividades desenvolvidas no percurso formativo do curso;

X - reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, considerando, entre outras, as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, as pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade, previsto no PPC e de acordo com as ações inclusivas desenvolvidas pelo IFC;

XI - reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas e populações do campo, previsto no PPC e de acordo com as ações inclusivas desenvolvidas pelo IFC;

XII - reconhecimento das diversidades das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a eles subjacentes, as quais estabelecem novos paradigmas a serem trabalhados no percurso formativo do estudante;
XIII - autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu projeto político-pedagógico, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e normas educacionais, as Diretrizes Curriculares Nacionais, estas Diretrizes Institucionais e outras complementares adotadas pelo IFC;
XIV - flexibilidade na construção de percursos formativos diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades da instituição, nos termos do respectivo projeto político-pedagógico e destas diretrizes institucionais vigentes;
XV - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem conhecimentos, competências e saberes profissionais requeridos pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais, nos termos destas diretrizes e previsto no PPC;
XVII - respeito ao princípio constitucional e legal do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

Sendo assim, conduzidos por estes princípios e diretrizes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFC, os cursos Técnicos Integrados do *Campus* Araquari reconhecem a educação como um processo histórico, social e dialético e a escola pública, um espaço democrático de formação. Para isso, é necessário conhecer a realidade escolar, compreendendo os sujeitos dessa comunidade escolar como frutos do seu meio, do seu tempo histórico, mas também, seres singulares, que atuam no mundo a partir do modo como o compreendem e como dele lhes é possível participar.

Neste sentido, a escola precisa tornar-se um espaço de oportunidades para os indivíduos vivenciarem um processo formativo fundamentado na ação-reflexão-ação, que possibilite o desenvolvimento de sua autonomia cognitiva, política e ética. Portanto, ao definir qual formação se quer proporcionar a esses sujeitos, parte-se da premissa que a escola contribui para determinar o tipo de participação que lhes caberá na sociedade e, para isso, os sujeitos da Educação Básica, crianças, jovens e adultos, em geral, oriundos das classes assalariadas, urbanas ou rurais, de diversas regiões e com diferentes origens étnicas e culturais, devem ter acesso ao conhecimento produzido pela humanidade que, na escola, é veiculado pelos conteúdos das disciplinas escolares.

Desta maneira, o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, ao construir coletivamente a proposta curricular, buscou contextualizar os conteúdos, localizar interconexões, integrar saberes específicos, considerando a escola como espaço de socialização do conhecimento historicamente acumulado, sendo essa sua função de maior importância para estudantes de classes menos favorecidas, que têm nela uma oportunidade de acesso ao mundo letrado, do conhecimento científico, da reflexão filosófica e do contato com a arte.

Seguindo esta perspectiva, propõe-se que tais conhecimentos contribuam para a crítica às contradições sociais, políticas e econômicas presentes nas estruturas da sociedade contemporânea e propiciem compreender a produção científica, a reflexão filosófica, a criação artística, nos contextos em que elas se constituem, tendo como principal ferramenta os conhecimentos na área de química em suas diversas manifestações.

Este projeto visa atender igualmente aos estudantes, como sujeitos da ação educacional, independente da condição social e econômica, de seu pertencimento étnico e cultural e às possíveis necessidades especiais para aprendizagem. Essas características devem ser tomadas como potencialidades para promover a aprendizagem dos conhecimentos que cabe à escola ensinar, fazendo, então, com que os egressos do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio possam conhecer e respeitar os princípios éticos e legais que regem a sociedade atual e no seu âmbito de atuação, atuar em processos produtivos que envolvam os princípios da Química, visando melhoria das condições de vida, de trabalho e preservação do meio ambiente e, por fim, demonstrar visão humanística, crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade atual.

2.4. Objetivos do curso

2.4.1 Objetivo Geral

Proporcionar aos estudantes formação integral, condições para seu desenvolvimento, preparo para o exercício da cidadania, como agentes de transformação da realidade, com participação política e social em suas comunidades, através da atuação como profissionais qualificados para trabalhar em processos produtivos que envolvam os princípios da química, visando melhoria das condições de vida, de trabalho e preservação do meio ambiente, capazes de demonstrar visão humanística, crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade atual.

2.4.2 Objetivos Específicos

- Preparar os estudantes para se reconhecer como instrumento propulsor de desenvolvimento sustentável e transformação social.
- Consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos posteriores ao Ensino Médio.
- Formar profissionais de nível técnico, preparados para atuar nos diversos segmentos que a profissão lhes permite, como em empresas de pequeno, médio, grande porte, profissionais autônomos, pesquisadores, entre outros.
- Proporcionar aos estudantes a habilitação necessária ao exercício da profissão de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, perfil do egresso e atribuições profissionais regulamentadas pelo Conselho Federal de Química.
- Capacitar os estudantes para o emprego, gerenciamento e difusão de tecnologias e processos químicos, visando à melhoria da produtividade.
- Promover a compreensão da química como construção humana, considerando os aspectos históricos de sua produção e suas relações com contextos culturais, socioeconômicos e políticos.
- Oportunizar ao estudante vivenciar situações diversas inerentes à rotina da prática que despertem a iniciativa e a criatividade na resolução de problemas.
- Qualificar e habilitar trabalhadores para atuarem com independência e criatividade na produção de novos saberes, observando as necessidades da sociedade.

2.5. Requisitos e formas de acesso

O ingresso dos alunos no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio se dará através da inscrição e participação em processo seletivo, regido por edital ou processo de seleção próprio. Uma vez aprovado no processo seletivo, será obrigatória a comprovação de conclusão do ensino fundamental mediante apresentação do histórico escolar para a efetivação da matrícula no curso.

3. Políticas institucionais no âmbito do curso

3.1. Políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão

3.1.1 Políticas de Ensino

A concepção Institucional de formação técnica está alicerçada nos seus sentidos filosófico, epistemológico e político explicitados por Ramos (2010), ao vislumbrar-se a possibilidade de se ter num espaço de tempo mais imediato a efetivação de práticas educativas emancipatórias e, no horizonte, a construção de sujeitos emancipados. Em relação ao sentido filosófico do Ensino Médio Integrado, Ramos (2010) apresenta uma concepção de formação humana que toma a perspectiva da integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral dos sujeitos de modo a integrar, de forma unitária, as dimensões fundamentais da vida: o trabalho (como princípio educativo), o conhecimento (ciência e tecnologia) e a cultura.

O trabalho é concebido como uma mediação de primeira ordem no processo de produção da existência e objetivação da vida humana (BRASIL/MEC, 2007, p. 43). Portanto, constitui-se num princípio educativo que possui um duplo sentido: um sentido ontológico e um sentido histórico. Em relação ao sentido ontológico, é tido como práxis humana pela qual o homem produz a sua própria existência na relação com a natureza e os outros homens, produzindo conhecimentos que apropriados socialmente propõem-se a transformar as condições naturais da vida, as potencialidades e os sentidos humanos, e portanto induz à compreensão do processo histórico de produção científica e tecnológica, constituindo-se assim em princípio organizador da base unitária do ensino médio. Em seu sentido histórico, transformado em trabalho assalariado e, portanto, como uma categoria econômica e práxis produtiva, também produz conhecimentos, logo também é princípio educativo no ensino médio, uma vez que ao colocar exigências específicas para o processo educativo visa a participação direta dos membros da sociedade no trabalho, fundamentando e justificando a formação específica para o exercício de uma profissão (BRASIL/MEC, 2007, p. 46-47).

Em relação à concepção de ciência, o Documento Base do Ensino Médio Integrado parte da ideia de que esta constitui a parte do conhecimento melhor sistematizado e transmitido para diferentes gerações, que pode ser questionado e superado historicamente, dando origem a novos conhecimentos, deliberadamente expressos na forma de conceitos representativos das relações determinadas e apreendidas da realidade considerada, produzida e legitimada socialmente em perspectiva histórica a partir da necessidade da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais (BRASIL/MEC, 2007, p. 44).

Quanto à tecnologia, esta é concebida como uma mediação entre a ciência (apreensão e desvelamento do real) e a produção (intervenção no real), que, em perspectiva histórica, estão estreitamente ligadas ao avanço da ciência como força produtiva (revolução industrial, taylorismo, fordismo e toyotismo). Assim, identificam-se duas relações entre ciência e tecnologia: a primeira é que tal relação se desenvolve com a produção industrial; a segunda é que esse desenvolvimento visa à satisfação de necessidades sentidas pela humanidade, o que nos leva a perceber que a tecnologia é uma extensão das capacidades humanas (BRASIL/MEC, 2007, p. 44).

A cultura, por sua vez, é definida como a articulação entre o conjunto de representações e comportamentos e o processo dinâmico de socialização. É um processo de produção de símbolos, de representações, de significados e, ao mesmo tempo, prática constituinte e constituída do e pelo tecido social.

Uma formação integrada, portanto, não somente possibilita o acesso a conhecimentos científicos, mas também promove a reflexão crítica sobre os padrões culturais que se constituem normas de conduta de um grupo social, assim como a apropriação de referências e tendências estéticas que se manifestam em tempos e espaços históricos, os quais expressam concepções, problemas, crises e potenciais de uma sociedade, que se vê traduzida ou questionada nas manifestações e obras artísticas (BRASIL/MEC, 2007, p.45).

Assim, compreende-se como indispensável que tais categorias estejam circunscrevendo as práticas pedagógicas desenvolvidas em cada um dos *campi*, para que seja possível realizar uma formação integrada e omnilateral. Usa-se o conceito de Frigotto para formação omnilateral:

> Educação omnilateral significa, assim, a concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico. Essas dimensões envolvem sua vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo, estético e lúdico. Em síntese, educação omnilateral abrange a educação e a emancipação de todos os sentidos humanos, pois os mesmos não são simplesmente dados pela natureza (FRIGOTTO, 2012, p.265).

Tendo em vista que a educação omnilateral dos sujeitos não está dada, e que, portanto, é uma construção que se dá nas relações sociais, é necessário tomar o conhecimento a partir de uma perspectiva de totalidade. Assim, concebe-se que o Ensino Médio Integrado também possui um sentido epistemológico, que toma o conhecimento na perspectiva da totalidade, compreendendo os fenômenos tanto naturais quanto sociais como síntese de múltiplas relações às quais o pensamento se dispõe a aprender. Implica uma unidade entre os conhecimentos gerais e específicos, bem como a relação entre parte e totalidade na organização curricular. Daí advém a necessidade das abordagens contextualizadas e ações integradas em seus diferentes níveis no currículo dos cursos de Ensino Médio Integrado, de modo a estabelecer relações dinâmicas e dialéticas entre os contextos em que os conhecimentos foram e que são construídos e implementados.

A Educação Profissional Técnica de nível médio é assegurada pela legislação vigente e habilita jovens e adultos para o exercício de profissões técnicas. Pode-se considerar a formação no ensino médio como última etapa da educação básica.

Reafirma-se que a educação profissional de nível médio deve representar, no mínimo, 50% do total das vagas ofertadas pelos Institutos Federais, em atendimento à Lei 11.892/2008, ao Acordo de Metas e Compromissos e à Meta 11 do PNE, que objetiva triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio.

Para o atendimento dessas metas, o IFC ofertará educação profissional técnica de nível médio desenvolvida de forma articulada com o ensino médio e de forma subsequente. Atendendo às determinações da Lei 11.741/2008, a forma articulada pode ser desenvolvida nas seguintes possibilidades:

I. integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno;

II. concomitante, oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer: a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado (BRASIL, 2008c, p.2).

O IFC optou pela oferta de formação profissional técnica nas formas integrada e subsequente. Aquela deve considerar que a organização curricular dos cursos técnicos de nível médio orienta-se pelos princípios do currículo integrado e pela estruturação em eixos tecnológicos que compõem o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos; já essa se destina àqueles que já concluíram o ensino médio e procuram uma qualificação profissional para se inserirem no mundo do trabalho, buscando uma formação profissional técnica baseada na formação que lhes possibilite a aprendizagem ao longo da vida para a (re)construção de seus projetos futuros. A forma concomitante também está prevista nas possibilidades de oferta em articulação com a educação básica, porém, esta deve ser ofertada apenas com concomitância externa.

3.1.2 Políticas de Extensão

Os limites e possibilidades da Rede Federal de EPCT impactam diretamente o desenvolvimento da Extensão. Verificam-se desafios, avanços e possibilidades. Entre os avanços, destacam-se dois. Primeiramente, a institucionalização da atividade extensionista. É mister citar a Constituição Brasileira (1988), que preceitua a indissociabilidade entre o Ensino, a Extensão e a Pesquisa; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), que confere importância às atividades extensionistas; e a destinação, feita pelo Plano Nacional de Educação (2014-2024), que destina 10% a ações de extensão.

O segundo avanço relaciona-se com a priorização da Extensão em vários programas e investimentos do Governo Federal, entre os quais dois, desenvolvidos no âmbito do MEC, merecem destaque: o Programa de Extensão Universitária (PROEXT) e o Programa de Educação Tutorial (PET). É preciso ressaltar, tendo em vista os espaços em que a extensão ainda não foi normatizada ou ainda não é implementada, sua relevância para a renovação da prática e métodos acadêmicos. Sem as ações extensionistas, está-se vulnerável à repetição dos padrões conservadores, que reiteram a endogenia, obstaculizando o cumprimento da missão dos Institutos Federais.

A implantação de normatizações próprias e a implementação de ações extensionistas, objetivando a promoção de transformações na Rede Federal de EPCT, devem ser orientadas pelo conceito e diretrizes da Extensão.

Fruto de longo, amplo, aberto e continuado debate no âmbito do Fórum de Extensão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, bem como da experiência extensionista dos servidores do Instituto Federal Catarinense, apresenta-se o conceito de Extensão: A extensão no âmbito do Instituto Federal Catarinense é um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre as instituições, os segmentos sociais e o mundo do trabalho com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos, visando o desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional.

Assim conceituada, a Extensão denota uma postura dos *campi* do IFC nas sociedades em que se inserem. Seu escopo é o de natureza processual multifacetada, pretendendo promover transformações não somente na comunidade interna, mas também nos segmentos sociais com os quais interage. O conceito de Extensão e entendimentos pactuados no âmbito do FORPROEXT cumprem função *sine qua non* na orientação de nossa práxis extensionista.

3.1.3. Políticas de Pesquisa

Um dos grandes desafios da educação profissional e tecnológica está na busca de caminhos que possibilitem viabilizar uma aprendizagem capaz de tornar perceptíveis as múltiplas interações do sujeito com o mundo do trabalho. Assim, entende-se que a pesquisa na educação profissional estabelece uma estreita relação com o ensino e a extensão, uma vez que o ato de pesquisar permeia todas as ações e evolui em complexidade e rigor à medida que os níveis educativos se aprofundam, acompanhando o princípio da verticalidade.

Desta forma, no âmbito do IFC, a pesquisa é entendida como atividade indissociável do ensino e da extensão e visa à geração e à ampliação do conhecimento, estando necessariamente vinculada à criação e à produção científica e tecnológica, seguindo normas éticas em pesquisas preconizadas pela legislação vigente.

A integração da pesquisa com o ensino é concretizada por meio de estratégias pedagógicas contempladas nos currículos dos cursos, possibilitando aos discentes o envolvimento com métodos e técnicas de pesquisas e a compreensão das estruturas conceituais nas diferentes áreas do saber e de acordo com os diferentes níveis de formação. Da mesma forma, para acompanhar as tendências tecnológicas emergentes, a Instituição priorizará a formação continuada de profissionais pesquisadores, docentes e técnicos, por meio da realização de cursos de capacitação e de eventos para atualização e divulgação de resultados de pesquisas.

Nesse sentido, as diretrizes que orientam as ações da pesquisa, pós-graduação e inovação visam consolidar níveis de excelência nas atividades de pesquisa, especialmente nas aplicadas, por meio do estímulo ao desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e à extensão de seus benefícios à comunidade. Assim, os esforços são direcionados para que os conhecimentos produzidos possam contribuir com os processos locais e regionais, numa perspectiva de reconhecimento e valorização dos mesmos no plano nacional e global, bem como para que tenham caráter inovador, para buscar a melhoria contínua desses processos.

3.2. Política de Atendimento ao Estudante

A Política de Atendimento ao Estudante do IFC contempla diferentes ações e programas. As ações de assistência estudantil são pautadas no Decreto n° 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Este tem como objetivos: democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; reduzir as taxas de retenção e evasão; e contribuir para a promoção da inclusão social pela educação. O PNAES é implementado de forma articulada com as atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando o atendimento de estudantes regularmente matriculados, com ações de assistência estudantil nas áreas: moradia estudantil; alimentação; transporte; atenção à saúde; inclusão digital; cultura; esporte; creche; apoio pedagógico; e acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação.

O Programa de Auxílios Estudantis (PAE) do IFC tem por objetivo criar condições de acesso e aproveitamento pleno da formação acadêmica aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, por meio da concessão de auxílios financeiros.

O PAE destina-se prioritariamente a estudantes regularmente matriculados no IFC provenientes da rede pública de educação básica, ou beneficiários de bolsa integral em escola particular, com renda per capita de até um salário-mínimo e meio. Após o atendimento dos estudantes que se enquadram nestas situações, podem ser atendidos estudantes que comprovadamente encontram-se em vulnerabilidade socioeconômica, conforme análise e parecer dos assistentes sociais responsáveis.

Por meio deste Programa, o IFC atende um grande número de estudantes, aos quais disponibiliza auxílio financeiro nas seguintes modalidades: Auxílio Moradia e Auxílio Permanência I e II.

3.2.1 Política de Atendimento ao Estudante no IFC *Campus* Araquari

Partindo dessa organização institucional, o *Campus* Araquari também reúne, por meio de uma equipe multiprofissional, serviços que buscam coletivamente atender, entre outros, os objetivos do PNAES. Esta equipe, vinculada à Direção de Desenvolvimento Educacional (DDE) e à Coordenação Geral de Assistência Estudantil (CGAE), é composta por:

- Apoio pedagógico: Este serviço é a porta de entrada para os demais serviços, os profissionais que estão a frente atuam no sentido de orientar os estudantes de forma breve e encaminham os casos aos demais profissionais quando necessário.
- Atenção à Saúde: O atendimento a saúde é realizado de forma integral para toda comunidade escolar desde os primeiros socorros, contato com a família quando há necessidade de acompanhamento ao Pronto Atendimento e outros, até ações de educação e prevenção de saúde, inclusive em parceria com as unidades de saúde do município com palestras, campanhas de vacinação e demais campanhas e orientações.
- Atenção Psicológica: Este serviço desenvolve-se por meio do atendimento psicológico escolar à toda comunidade (estudantes, familiares e servidores), construção de relatórios psicológicos

e encaminhamentos a outros profissionais de saúde, quando necessário, bem como elaboração e participação em projetos institucionais.

- Serviço Social: O serviço é oferecido através de um profissional Assistente Social, que analisa, elabora, coordena e executa planos, programas e projetos para viabilizar a efetivação dos direitos dos estudantes e o seu acesso às políticas sociais. É por meio do atendimento social que este profissional identifica as manifestações da questão social que influenciam no processo de ensino e aprendizagem e permanência do estudante na instituição.
- Núcleo Pedagógico: O Núcleo Pedagógico (NUPE) realiza o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem, analisa e propõe ações pedagógicas, por meio de reuniões com estudantes, pais/responsáveis, docentes e coordenações. Organiza programas de formação docente, coordena conselhos de classe e assessora a comunidade escolar na organização do trabalho pedagógico durante o ano letivo.
- Atendimento Educacional Especializado (AEE): É um serviço complementar e suplementar ao processo de ensino e aprendizagem ofertado aos estudantes e acadêmicos com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento, Altas Habilidades/superdotação e demais necessidades educacionais específicas, implementando as adequações necessárias ao processo de ensino e aprendizagem, bem como articulando esse processo junto aos docentes que atuam com o estudante/acadêmico.

Além disso, o *campus* concede auxílios financeiros para participação de estudantes em eventos e visitas técnicas, mediante participação em editais específicos do IFC, podendo contemplar eventos científicos, esportivos, culturais, entre outros.

O IFC ainda conta com uma Política de Inclusão e Diversidade, que orienta ações de promoção da inclusão, diversidade e os direitos humanos, para o acompanhamento e suporte da comunidade acadêmica inserida no contexto da diversidade cultural, étnico-racial, de gênero, sexualidade, necessidades específicas ou de outras características individuais, coletivas e sociais, concretizada pelo Núcleo de Estudos Afrobrasileiros e Indígenas (NEABI), pelo Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e pelo Núcleo de Estudos de Gênero e Sexualidade (NEGES).

4. Organização didático-pedagógico

4.1. Perfil do Egresso

O egresso do curso Técnico em Química, do Instituto Federal Catarinense, possui formação profissional integrada ao Ensino Médio, ou seja, formação humanística e cultural integrada à formação técnica, tecnológica e científica. Pautado pelos princípios da democracia, da autonomia e da participação crítica e cidadã, o egresso está habilitado a compreender que a formação humana e cidadã precede a qualificação técnica para o mundo do trabalho.

O profissional Técnico em Química do IFC está habilitado a planejar, coordenar, operar e controlar, no âmbito de sua responsabilidade técnica, processos produtivos que envolvam os princípios da Química, contemplando etapas técnicas e instrumentais, dos quais se serve para a transformação e/ou constituição de matéria-prima e de produtos finais. Com relação a sua atuação em ambiente de laboratório, está habilitado para realizar os processos laboratoriais, tais como: amostragens e análises químicas, físico-químicas e microbiológicas, dentre outros. Também lhe permite participar no desenvolvimento de produtos que contemplem princípios da Química e na validação de métodos que tenham tais princípios em sua aplicação. Está preparado para atuar com responsabilidade ambiental e em conformidade com as normas técnicas, as normas de qualidade e de segurança no trabalho.

Além disso, o profissional egresso do IFC será capaz de**:**

- Desenvolver competências técnica e tecnológica em sua área de atuação e ser capaz de entender as relações próprias do mundo do trabalho, fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
- Continuar aprendendo e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
- Agir pessoal e coletivamente com autonomia, tomando decisões com base em princípios éticos e de maneira solidária, inclusiva e sustentável;
- Saber interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;
- Exercitar a cidadania de forma crítica, dinâmica e empática, promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, sem preconceitos de qualquer natureza.
- Ter na pesquisa científica um elemento de formação, de modo a desenvolver a capacidade de análise crítica e holística de problemas relacionados à química e ao contexto de atuação profissional.
- Ter domínio das técnicas, tecnologias e dos conhecimentos científicos inerentes à química, de modo a permitir sua inserção no mundo do trabalho, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.
- Atuar na promoção do desenvolvimento sustentável da sociedade brasileira, baseando-se no tripé economia, sociedade e ambiente, através de ações empreendedoras, tanto em novos negócios, como naqueles que já estão constituídos e buscam inovação.
- Planejar e executar a conservação, limpeza e calibração de equipamentos de laboratórios.
- Utilizar ferramentas da análise de risco de processo, de acordo com os princípios de segurança.
- Selecionar e utilizar técnicas de amostragem, preparo e manuseio de amostras.
- Preparar, executar e interpretar os resultados de análises químicas, físico-químicas e microbiológicas, dentre outros, utilizando metodologias apropriadas.
- Organizar, manusear e controlar a qualidade, estocagem e movimentação de matéria-prima, reagentes e produtos intermediários e finais.
- Auxiliar, em instituições de ensino e/ou pesquisa, professores e alunos em atividades de pesquisa, ensino e extensão, no âmbito das atribuições respectivas.
- Auxiliar e realizar a identificação, separação, tratamento e destinação final de resíduos de acordo com as normas vigentes.
- Ter conhecimento e fazer uso dos símbolos de alerta presentes em frascos de reagentes e Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), bem como fazer uso adequado dessas informações;
- Reconhecer e aplicar a sinalização de segurança em ambientes de trabalho e rotulagem de produtos químicos, bem como utilizar e orientar os usuários quanto ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletivos (EPC).
- Elaborar guias de utilização de equipamentos.
- Realizar atividades de gerenciamento de laboratório.
- Conhecer e aplicar as normas técnicas de qualidade e segurança nos procedimentos industriais e laboratoriais.

4.2. Organização curricular

4.2.1. Integração e Intersecção Curricular

De acordo com Diretrizes do Ensino Médio Integrado do IFC (2018), o currículo dos cursos técnicos integrados devem ser organizados e fundamentados na omnilateralidade, politecnia, trabalho como princípio educativo e pesquisa como princípio pedagógico, buscando a integração entre as áreas do saber, numa superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular, a partir de diferentes formas de colaboração interdisciplinar e integração, como por exemplo:

I - Multidisciplinaridade: reflete o nível mais baixo de coordenação, no qual a comunicação entre as diversas disciplinas ficaria reduzida a um mínimo. Trata-se de uma justaposição de seus elementos comuns.

II - Pluridisciplinaridade: consiste na justaposição de disciplinas mais ou menos próximas, dentro de um mesmo setor de conhecimento, visando melhorar as relações entre as disciplinas. Refere-se a uma relação de troca de informações, uma simples acumulação de conhecimentos. Um elemento positivo e o que produz um plano de igual para igual entre as disciplinas.

III - Disciplinaridade cruzada: envolve uma abordagem baseada em posturas de força. Trata-se de uma forma de estruturar o trabalho em que a possibilidade de comunicação está desequilibrada, pois uma das disciplinas dominará as outras. A matéria mais importante determinará o que as demais disciplinas deverão assumir.

IV - Interdisciplinaridade: enquanto metodologia de integração, reúne estudos complementares de diversos especialistas em um contexto de estudo de âmbito mais coletivo. Implica uma vontade e compromisso de elaborar um contexto mais geral, no qual cada uma das disciplinas em contato e modificada, as quais passam a depender claramente umas das outras. Aqui se estabelece uma interação entre duas ou mais disciplinas, com equilíbrio de forças nas relações estabelecidas, que resultará na intercomunicação de conceitos e de terminologias fundamentais. Os conceitos, contextos teóricos, procedimentos, etc., enfrentados pelos alunos, encontram-se organizados em torno de unidades mais globais, de estruturas conceituais compartilhadas por várias disciplinas.

V - Transdisciplinaridade: e o nível superior de interdisciplinaridade, coordenação, inter-relação, intercomunicação, no qual desaparecem os limites entre as diversas disciplinas e constitui-se um sistema total que ultrapassa o plano das relações e interações entre tais disciplinas. A integração ocorre dentro de um sistema compreensivo, na perseguição de objetivos comuns e de um ideal de unificação epistemológica e cultural. E o conceito que aceita a prioridade de uma transcendência, de uma modalidade de relação entre as disciplinas que as supere.

VI - Integração correlacionando diversas disciplinas: e o tipo de integração que ocorre quando, para a compreensão de um determinado conteúdo de uma disciplina do currículo, é necessário dominar conceitos de outra disciplina, estabelecendo-se uma coordenação clara entre ambas para superar os obstáculos de aprendizagem.

VII - Integração através de temas, tópicos ou ideias: e o atravessamento das áreas por meio de um interesse comum. Todas as áreas ou disciplinas possuem o mesmo peso e se subordinam a ideia, tema ou tópico que irá promover a integração, facilitando a compreensão dos estudantes.

VIII - Integração em torno de uma questão da vida prática e diária: consiste em abordagens a partir de conceitos de diferentes disciplinas que subsidiarão a reflexão em torno de problemas da vida cotidiana que requerem conhecimentos, destrezas, procedimentos que não podem ser localizados no âmbito de uma única disciplina. Os conteúdos são apresentados de maneira disciplinar, mas estruturados a partir de problemas sociais e práticos transversais (drogas, violência, meio ambiente e outros), para facilitar o seu entendimento.

IX - Integração a partir de temas e pesquisa decididos pelos estudantes: esta forma de organizar o processo de ensino consiste na ideia de que as atividades potencialmente capazes de promover a aprendizagem dos estudantes são aquelas que possuem relação com questões e problemas que eles consideram importantes.

X - Integração por meio de conceitos: escolhem-se os conceitos com potencialidades para facilitar a integração tendo em vista sua relevância para as diversas disciplinas (mudança, causa e efeito, cooperação etc.), a partir dos quais explora-se os nexos e as correlações que lhe dão sentido.
XI - Integração a partir da organização do trabalho em períodos históricos e/ou espaços geográficos: nessa proposta a organização curricular se dá por unidades didáticas por períodos históricos e/ou espaços geográficos, constituindo-se em núcleos unificadores de conteúdos e procedimentos situados em distintas disciplinas.
XII - Integração do processo de ensino com base em instituições e grupos humanos: e a forma de organização do ensino que tem como ponto de partida a utilização de instituições e grupos humanos como estrutura veiculadora de conhecimentos pertencentes a várias disciplinas. Pode ser utilizada ao se tomar como objeto de estudo os povos ciganos, as instituições escolares, os hospitais, as penitenciárias, as tribos indígenas, as instituições de justiça, as igrejas, os sindicatos, os partidos políticos etc.
XIII - Integração por meio de descobertas e invenções: nesta forma de integração, as principais descobertas e invenções como a escrita, a imprensa, a roda, as viagens espaciais, as telecomunicações, a penicilina, o cinema, o dinheiro, os brinquedos, etc. passam a ser o eixo para pesquisar a realidade e o legado cultural que a humanidade acumulou e continua acumulando.
XIV - Integração a partir da organização do trabalho por meio das áreas do conhecimento: é uma modalidade bastante difundida e conhecida. E a forma pela qual se realiza a estruturação curricular agrupando-se aquelas disciplinas que apresentam semelhanças importantes no que se refere a conteúdos, estruturas conceituais, procedimentos e ou metodologias de pesquisa.

No IFC os currículos dos cursos de Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio, considerando a busca pela formação integral e ruptura da fragmentação dos saberes, deverão explicitar a integração dos conhecimentos.

Os cursos de Educação Profissional Técnica integrados ao Ensino Médio do IFC, rompendo com a dualidade histórica entre formação geral e formação profissional, propõem-se a superação da oposição entre teoria e prática, ciência e técnica expressas na mera justaposição de saberes e conhecimentos do currículo. Neste movimento, os cursos deverão assegurar na organização curricular carga horária a partir de 15% do total, como espaço de intersecção dos conhecimentos que são base tanto para a formação geral quanto para formação técnica.

4.2.2. Organicidade curricular

Os conhecimentos das áreas do saber são materializados na matriz curricular do curso na forma de componentes curriculares. A constituição dos componentes curriculares, considerando a integração entre os conhecimentos, a complexidade dos conteúdos e a intersecção entre a formação geral e formação técnica, proporciona o agrupamento, ordenamento e distribuição dos conhecimentos na matriz explicitem fluidez e organicidade curricular, em movimento para superação da sobreposição e fragmentação do conhecimento.

No Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, as principais ferramentas de integração curricular são:

I - Os eventos e projetos integradores previstos no calendário acadêmico, como:

- Painel de Integração de Conhecimentos: organizado por servidores do IFC Araquari, consiste em um processo educativo que envolve ciência e cultura, aliando vivências e experiências entre diferentes disciplinas escolares, no qual participam alunos dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do IFC *Campus* Araquari. O Painel de Integração tem por objetivo a integração entre os alunos e disciplinas, visando o conhecimento e exploração de novas tecnologias, assim como novos métodos de estudo, buscando o desenvolvimento individual e o do espírito de equipe.
- Simulado da Organização das Nações Unidas: é uma atividade integradora e lúdica que envolve estudantes de todos os cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do

IFC *Campus* Araquari e que tem como objetivo proporcionar aos estudantes a simulação de uma Assembleia Geral das Nações Unidas para a compreensão do funcionamento deste organismo internacional e das diferenças culturais e geopolíticas de algumas das nações do mundo.

- Projeto "A Nuvem": é uma aula espetáculo para visitantes internos e externos da comunidade, que congrega reflexão sobre o mundo que nos cerca, a arte em suas diversas expressões, o incentivo à criatividade como competência para o futuro e a necessidade de diálogo para a paz. Participam estudantes de todos os cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do IFC *Campus* Araquari, que fazem uma exposição de trabalhos com temáticas inspiradas nos temas transversais propostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais.
- Outros similares.

Por meio da participação nestes eventos e projetos, o estudante do curso trabalhará com um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada no exercício da profissão, além de aprimorar a capacidade dos indivíduos de compreender o mundo do trabalho e vivenciar a cidadania de forma plena, superando as visões fragmentadas do conhecimento e da realidade social.

II - Os projetos desenvolvidos pelos estudantes nos componentes Projeto Integrador e Práticas Profissionais Orientadas II, que se comprometem com a curricularização da pesquisa, extensão e inovação, numa perspectiva de integração a partir de temas de pesquisa decididos em conjunto pelos docentes e estudantes;

III - O Projeto "Química e Sociedade" (ver seção 4.2.3), realizado pelos estudantes no 2º ano do curso, e que também objetiva a curricularização da pesquisa, extensão e inovação;

IV - Os conteúdos integradores descritos nos componentes curriculares (item 4.6). As formas de colaboração interdisciplinar e de integração entre os conteúdos serão definidas pelo ou pelos docentes do componente curricular, mediante as possibilidades existentes e cronologia dos conteúdos trabalhados.

V - Componentes curriculares do eixo politécnico. O curso possui 690 horas de intersecções representadas pelas disciplinas que compõem o eixo politécnico: Geodiversidade e Geoquímica, Química Geral, Química Inorgânica, Físico-química, Química Orgânica I, Química Orgânica II, Biotecnologia, Gestão e Empreendedorismo e Projeto Integrador, formados a partir da combinação de conhecimentos de diferentes áreas do saber do eixo básico e do eixo técnico.

Além das possibilidades citadas, há necessidade do cumprimento de 100 horas de atividades diversificadas, que compreendem quaisquer atividades que contribuam com a formação dos discentes (Item 4.2.5).

Desta forma, o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFC Araquari contempla a interdisciplinaridade, interseção e integração curricular no processo educativo e avaliativo, além de estar de acordo com a legislação vigente que objetiva "contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público, por meio da articulação com a educação profissional".

A matriz proposta neste documento (item 4.5) garantirá o mínimo de 1.410 horas de formação técnica específica para a química, que compreende as disciplinas obrigatórias dos eixos técnico (720 horas) e politécnico (690 horas). A depender do componente curricular optativo escolhido pelo discente e da prática de atividades diversificadas relacionadas à sua formação técnica, a formação específica poderá atingir até 1.570 horas.

Ainda, em atendimento à Resolução n° 02/2012 da Câmara de Educação Básica, órgão ligado ao Ministério da Educação, e à Lei lei n°11.645/2008, este projeto pedagógico contempla as temáticas Educação Alimentar e Nutricional, Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso, Educação Ambiental, Educação para o Trânsito, Educação em Direitos Humanos, Música e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Estes componentes são abordados de forma transversal e integradamente, permeando todo o currículo, no âmbito dos demais componentes curriculares e estão também previstos explicitamente nas ementas dos seguintes componentes curriculares:

- Educação Alimentar e Nutricional: Biologia (1º ano);
- Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso: Educação Física (2° ano);
- Educação Ambiental: Química Ambiental (2º ano);
- Educação para o Trânsito: Física (2º ano);
- Educação em Direitos Humanos: Filosofia e História (2º ano);
- Música: Artes (1º ano)
- História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira (1º, 2º e 3º anos); História (1º ano); Sociologia (2º ano).

Além destas abordagens, estes temas são também trabalhados nas atividades desenvolvidas no âmbito do Projeto "A Nuvem".

4.2.3. Curricularização da pesquisa e extensão

A curricularização da pesquisa e extensão permite, para além da ideia de justificar a existência da tríade ensino-pesquisa-extensão, articular a pesquisa como princípio, a extensão como ação e o ensino como síntese. Integrar a curricularidade da pesquisa e da extensão ao desenvolvimento do ensino possibilita vivenciar práticas e saberes que extrapolam os esquemas tradicionais que compõem os currículos acadêmicos.

Os princípios da curricularização da Extensão, da Pesquisa e Inovação:

I- Interação dialógica - desenvolvimento de relações entre o IFC e setores sociais, marcados pelo diálogo, troca de saberes, superação do discurso da hegemonia profissional e tecnológica para uma aliança com movimentos sociais de superação das desigualdades e de exclusão.

II- Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade – busca a combinação de especialização e interação de modelos, conceitos e metodologias oriundos de várias disciplinas, áreas do saber, áreas profissionais, assim como pela construção de alianças intersetoriais, intraorganizacionais e interprofissionais.

III- Indissociabilidade ensino, pesquisa-inovação e extensão – considerando que as ações integradas adquirem maior efetividade se estiverem vinculadas ao processo de formação de pessoas e de geração de conhecimento. Nesse princípio, esta relação de indissociabilidade deverá promover uma nova visão de sala de aula, mais ampliada, tendo alunos e professores como sujeitos do ato de aprender e comprometidos com a democratização de saberes.

IV- Integração dos conhecimentos - seja pela ampliação do universo de referência que ensejam, seja pelo contato direto com as grandes questões contemporâneas. As ações integradas possibilitam enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos, ao mesmo tempo em que abrem espaços para reafirmação e materialização dos compromissos éticos e solidários do IFC com a sociedade. Neste sentido, a participação do estudante deve estar sustentada em iniciativas que viabilizem a flexibilização e a integralização do currículo.

V- Transformação social - reafirma a extensão, a pesquisa, a inovação e o ensino como mecanismos pelos quais se estabelece a inter-relação do IFC com os outros setores da sociedade, com vistas a uma atuação transformadora, voltada para os interesses e necessidades da população, e propiciadora do desenvolvimento social e regional e de aprimoramento das políticas públicas.

Segundo as Diretrizes do Ensino Médio Integrado do IFC (2018), as ações de extensão, pesquisa e inovação devem integrar o PPC dos cursos de Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio e serem parte constitutiva da formação acadêmica. As ações de extensão e pesquisa e inovação devem possibilitar ao aluno do IFC recorrer a abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções, inclusive tecnológicas, com base nos conhecimentos das diferentes áreas para sua formação profissional-cidadã e para o bem da comunidade. Serão asseguradas, no mínimo, 5% da carga horária total do curso em ações curricularizadas de extensão, de pesquisa e inovação, prioritariamente para áreas de grande pertinência social.

As estratégias de curricularização da extensão, da pesquisa e inovação, definidas no PPC, poderão ocorrer da seguinte forma (IFC, 2018):

I - Desenvolvimento de atividades de extensão, ou pesquisa ou inovação em componentes curriculares do curso.

II - Por meio de componente curricular específico.

III - Participação dos estudantes em programas, projetos de extensão, de pesquisa e inovação, cadastrados na Coordenação de Extensão e de Pesquisa, através de creditação.

§ 1º. Optando pelo item III, o curso deverá viabilizar estratégias para participação de todos estudantes nos programas e/ou projetos a serem creditados na curricularização.

§ 2º. O curso deve prever, no mínimo, duas possibilidades de curricularização da extensão, da pesquisa e inovação dentre as descritas nos incisos do presente artigo.

§ 3º. Deve-se reconhecer e promover espaço de compartilhamento das experiências e processos de curricularização e da extensão, pesquisa e inovação realizados e em andamento no IFC.

Assim, no Curso Técnico Integrado em Química, as duas possibilidades de curricularização da pesquisa e extensão são: I - Desenvolvimento de atividades de extensão, ou pesquisa ou inovação em componentes curriculares do curso, por meio do projeto "Química e Sociedade"; e II - Por meio de componentes curriculares específicos, sendo estes os componentes curriculares Projeto Integrador e Práticas Profissionais Orientadas em Química II (PPO II), localizadas no 1º e no 3º ano do curso, respectivamente. No componente PPO II, especialmente, objetiva-se também a contextualização da pesquisa, da extensão e da inovação com a prática profissional.

O Projeto "Química e Sociedade" deriva da necessidade de curricularização da extensão, pesquisa e inovação, sendo um trabalho de integração realizado com os estudantes do 2º ano em que os conhecimentos trabalhados nas diferentes unidades curriculares desse ano serão articulados através das temáticas pré-estabelecidas, definidas em documento próprio elaborado no início do ano letivo, sob a coordenação dos docentes das componentes Química Ambiental, Química Analítica, Química Orgânica I e Físico-química e desenvolvida, preferencialmente, com a colaboração de docentes de outras disciplinas. O projeto deverá indicar quais as atividades serão realizadas, as disciplinas envolvidas e como se dará a avaliação. O documento deverá ser assinado e aprovado pela coordenação do Projeto, que também se encarregará de dar ciência formalmente a todos os estudantes sobre o seu funcionamento e de proporcionar as orientações e os encontros com os discentes.

A carga horária total destas iniciativas de curricularização da extensão, pesquisa e inovação é de 170 horas (Projeto "Química e Sociedade": 5 horas; Projeto Integrador: 60 horas; PPO II: 105 horas), o que equivale a 5% da carga horária total do curso.

4.2.4. Áreas do saber e componentes curriculares

A concepção da Educação Profissional integrada ao Ensino Médio exige a superação de práticas de justaposição, eliminando qualquer perspectiva de hierarquização dos saberes do currículo, demandando a integração entre os conhecimentos das diversas áreas do saber.

Os saberes, ou áreas do saber, são constituídos por um conjunto de conhecimentos coerentes com o perfil do egresso dos cursos de Educação Profissional Técnica em Química Integrada ao Ensino Médio do IFC e necessários a formação do estudante.

Visando proporcionar um espaço mínimo que contemple a formação integral, nenhuma área do saber terá carga horária menor que 120 horas.

Cada componente curricular possui, no mínimo, 15% de sua carga horária total em atividades práticas, e estarão previstas e detalhadas em cada plano de ensino.

No IFC os cursos Técnico em Química possuem 75% de unicidade, com componentes curriculares com mesmo nome, ementa, carga horária e localização na matriz.

Artes

Conhecimentos da área: Exploração de estruturas morfológicas e sintáticas das linguagens artísticas; Estudo da atividade criativa humana sob a perspectiva da produção artística; Compreensão dos aspectos sensíveis, cognitivos e expressivos envolvidos na criação artística; Estudo do conceito de arte; Compreensão e diferenciação das especificidades das linguagens artísticas (Teatro, Música Artes Visuais, Dança); Estudo das origens da arte e das linguagens artísticas; Interface entre as linguagens artísticas; Estudo de processos e formas de registro nas linguagens artísticas; Experimentação de materiais, instrumentos, processos e recursos convencionais e não convencionais das linguagens artísticas; Criação de trabalhos artísticos nas mais diversas técnicas; Exploração das possibilidades expressivas do corpo nas linguagens artísticas; Desenvolvimento das habilidades de relação entre a produção artística e as características sócio, culturais e históricas da atividade humana; Diferenciação e compreensão das especificidades dos momentos históricos da produção artística (estilos, correntes, movimentos) tanto da cultura erudita quanto da cultura popular; Estabelecimentos de relações entre arte e patrimônio cultural; Reflexões sobre a arte contemporânea e o conceitualismo presente; Interface da arte com questões da contemporaneidade; Reflexão/Investigação sobre as diferentes formas de relação entre arte, artista e público; Reflexão sobre os espaços tradicionais e alternativos para a produção de arte; Estudo das linguagens artísticas na era digital.

Biologia

Conhecimentos da área: Introdução ao estudo da biologia e reflexões sobre as hipóteses da origem da vida. Reconhecimento das principais classes de moléculas que constituem os seres vivos, entendimento da composição molecular frente às reações da dinâmica celular. Estudo da biologia celular e molecular. Relação entre reprodução e embriologia humana. Identificação e caracterização da diversidade biológica e de suas interações com o ser humano. Contextualização da classificação biológica e importância da nomenclatura dos seres vivos. Fundamentação e compreensão sobre anatomia e fisiologia animal comparada. Reflexões sobre as teorias evolutivas. Caracterização do material genético e entendimento dos mecanismos da hereditariedade. Reconhecimento da dinâmica dos seres vivos no ambiente, contextualização dos componentes ambientais e dos impactos das atividades humanas nos ecossistemas. Identificação dos principais tecidos biológicos e compreensão da relação entre sua forma e função.

Educação Física

Conhecimentos da área: Estudo da Cultura Corporal; estabelecimento de relações entre corpo, movimento e linguagem; busca de compreensão de: como fazer; o que significa fazer; o que acontece com o corpo ao fazer, dando protagonismo ao movimento corporal; reflexão sobre as práticas corporais como constituintes e constituídas de cultura; análise das possibilidades, dos usos e das necessidades das práticas corporais, voltadas à reflexão sobre a relação entre atividade física, condições de vida, de saúde e mundo do trabalho; descrição dos determinantes de saúde: aspectos individuais e coletivos, ambiente em suas múltiplas dimensões, acesso a bens e serviços; exame de questões sobre o corpo e o movimento na história, em seus diferentes aspectos: o corpo biológico e o corpo social na constituição dos sujeitos e de grupos sociais; reflexão sobre o acúmulo e produção de conhecimentos acerca das práticas corporais; elaboração e organização e planejamento individual e coletivo de práticas corporais; construção de conhecimentos acerca dos princípios tecnobiológicos, socioculturais e políticos que norteiam as práticas corporais; fundamentação de tempos e espaços de autonomia sobre as práticas corporais; introdução aos

modos de produção do conhecimento no campo da Educação Física.

Espanhol

Conhecimentos da área:
Estudo do conhecimento da língua no que se refere a vocabulário, estrutura gramatical, pensamento lógico, adequação linguística e criatividade; Análise da linguagem formal e informal e os contextos de uso; Estudo do repertório de expressões relativas a dados pessoais e necessidades concretas; Estabelecimento de contatos sociais, com a utilização de expressões de cortesia; Reconhecimento de palavras e expressões que se usam habitualmente, relativas a si mesmo, à família e a seu entorno, interesses pessoais, trabalho, viagens e fatos da atualidade; Utilização de expressões e frases para descobrir o lugar onde vive e as pessoas que conhece; Produção de formulários com dados pessoais básicos; Análise sobre o uso sistemático e produtivo do dicionário e/ou gramática em atividades específicas e rotineiras; Comparação entre o uso de dicionário impresso e online; Orientação sobre o uso de tradutores online; Domínio de um repertório de elementos linguísticos que permita a abordagem de situações cotidianas; Produção escrita e oral de expressões breves e habituais; Utilização de estruturas sintáticas básicas e comunicação com frases, grupo de palavras e fórmulas memorizadas para referir-se a si mesmo e a outras pessoas, ao que faz, aos lugares, etc; Desenvolvimento nas relações sociais, com o uso de expressões cotidianas; Desenvolvimento de trocas sociais cotidianas; Interação com perguntas e respostas a diversas situações; Compreensão de frases e vocabulário cotidiano sobre temas de interesse pessoal; Entendimento da ideia principal de avisos e mensagens breves, claras e simples; Leitura de textos breves e simples, com a descrição de experiências e impressões; Compreensão e identificação da informação específica em escritos, como anúncios publicitários, cardápios, horários, cartas e/ou e-mails pessoais; Comunicação de tarefas habituais; Intercâmbios sociais breves; Uso de uma série de expressões e frases de descrição de pessoas e lugares; Produção de notas e mensagens relativas às necessidades imediatas e de cartas pessoais ou e-mails, simples ou complexos.

Filosofia

Conhecimentos da área: Caracterização e definições da filosofia; Distinção entre mito e filosofia; Descrição das condições históricas para o surgimento da filosofia; Explicação das indagações metafísicas e sua origem; Exposição dos conceitos metafísicos; Explicação das correntes do pensamento metafísico e suas críticas; Exame das fontes e tipos de conhecimento; Explicação das teorias sobre o conhecimento; Introdução à filosofia da ciência; Compreensão do papel da argumentação na filosofia e a sua influência no cotidiano dos jovens; Exposição dos conceitos da lógica; Classificação dos argumentos; Exposição da questão sobre determinismo e livre-arbítrio; Explicação das teorias éticas e sua relação com o mundo do trabalho; Estudos de ética aplicada; Análise do poder político, suas origens e instituições; Explicação das filosofias políticas; Fundamentação dos direitos humanos; Exame da experiência estética; Reflexão sobre as relações entre arte e cultura.

Física (Texto aprovado pela CIPATEC)

Conhecimentos da área: Compreensão da Física como ciência construída historicamente. Levantamento de concepções espontâneas sobre o funcionamento da natureza. Unidades de medida em contextos teóricos e experimentais. Formas de linguagem próprias da física: conceitos teóricos,

gráficos, tabelas e relações matemáticas. Estudo de causas e efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos macroscópicos e corpos celestes. As teorias de origem do universo e do sistema solar. Condições de equilíbrio. Descrição e interpretação de movimentos de translação e rotação. Definição do momento linear e caracterização da sua conservação em sistemas. Formas de energia e leis de conservação. Conceito de campo (escalar e vetorial) e interações fundamentais da natureza. Utilização das leis de Newton na compreensão e explicação de fenômenos físicos. Descrição e do comportamento de fluidos. Referencial inercial e não inercial. Discussão e utilização dos conceitos de espaço e tempo na teoria da relatividade e da física clássica. Leis da termodinâmica na interpretação de processos naturais ou tecnológicos e seus impactos nos avanços científicos e tecnológicos. Fenômenos e sistemas térmicos. Princípio de funcionamento das máquinas térmicas. Estudo do Modelo cinético molecular para calor, temperatura e energia interna. Processos de transferência de calor. Propriedades térmicas dos materiais, incluindo as mudanças de estado físico. Compreensão de fenômenos climáticos utilizando conceitos de física térmica. Conceito de carga elétrica no estudo de processos de eletrização, fenômenos elétricos e magnéticos. Relações entre carga, campo, força e potencial elétrico e respectivas analogias com o campo gravitacional. Identificação e dimensionamento de circuitos a partir do entendimento das grandezas como corrente elétrica, resistência elétrica, tensão e potência. Interpretação de informações apresentadas em manuais de equipamentos, aparelhos elétricos e sistemas tecnológicos de uso comum. Transformações de energia em aparelhos elétricos. Corrente alternada, corrente contínua e sua relação com a geração de energia elétrica em grande escala. Leis e processos envolvidos na produção (geradores), distribuição e consumo (motores) de energia elétrica. Fontes energéticas e os impactos ambientais e sociais da geração e utilização da energia nos diferentes setores da sociedade. Diferenciação entre o magnetismo e a eletricidade. Campos magnéticos gerados por ímãs, correntes elétricas e pela Terra. Sistemas e fenômenos ondulatórios e oscilatórios e seus usos em diferentes contextos. Compreensão da luz e do som como fenômenos ondulatórios. Propriedades do som e sua relação com instrumentos musicais e com o sistema auditivo. Comparação entre as diferentes faixas de frequência do espectro eletromagnético. Interação entre a radiação e a matéria em processos naturais ou tecnológicos. Efeitos biológicos da radiação ionizante. Conhecimentos e discussão de fenômenos explicados pela Física Moderna. Comportamento dual da luz. Comportamento da luz na formação de imagens. Funcionamento de diferentes dispositivos e instrumentos ópticos, incluindo o olho humano. Relações entre fenômenos ópticos, espectroscopia e estrutura da matéria. Estudo dos fenômenos da óptica geométrica e física.

Geografia (Texto aprovado pela CIPATEC)

Conhecimentos da área:

Contribuir para a compreensão de que a Geografia é uma ciência social cuja finalidade é a de compreender a sociedade por meio da análise espacial e que o espaço social é produzido pelo homem por meio da relação homem-natureza através do trabalho.

Compreensão e utilização da linguagem gráfica e das tecnologias de informação e comunicação de forma crítica, a fim de aplicar princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, entre outros, relacionados com o raciocínio geográfico, na análise da paisagem no que diz respeito ao meio físico e à ocupação humana e da produção do espaço em diferentes tempos.

Contextualização, análise e avaliação crítica das relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental nas cadeias produtivas agropecuárias e industriais e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Contextualização, comparação e avaliação dos impactos de diferentes modelos econômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta.

Identificação das diferentes estruturas constituintes do espaço geográfico; Análise dos elementos da dinâmica atmosférica, solo, relevo e suas relações com os problemas socioambientais atuais; Reconhecimento da importância dos recursos hídricos para o desenvolvimento das sociedades; Relação entre as estruturas do planeta Terra com a formação dos Biomas.
Compreensão da dinâmica populacional a partir do local: crescimento e mudanças demográficas regionais, nacionais e mundiais. Relações demográficas e migrações: xenofobia, xenelasia e relações cidadãs. O uso dos recursos (naturais, ambientais e tecnológicos) e as relações humanas.

História (Texto aprovado)

Conhecimentos da área: Investigação das diferentes formas de construção dos conhecimentos históricos como competências narrativas baseadas na análise da experiência humana, na interpretação dos diferentes sentidos atribuídos e construídos sobre ela e, ainda, na orientação temporal a partir de uma consciência histórica atenta à mudança e à pluralidade. Caracterização de sociedades históricas de acordo com seus sistemas produtivos; Estabelecimento de relações entre desenvolvimento econômico e diferentes formas de organização social de sociedades históricas; Investigação sobre distintas formas de produção e difusão de ideias, sistemas culturais, religiosos e jurídicos em suas relações com as instituições de poder e com as dinâmicas econômicas ao longo do tempo histórico; Análise das relações de dominação e resistência ao poder político e à exploração econômica em diferentes sociedades no tempo e no espaço; Compreensão dos posicionamentos no espectro político – esquerda, direita, centro - em relação aos lugares sociais ocupados pelos sujeitos e classes sociais na estrutura econômica das sociedades ao longo do tempo histórico; Construção de modelos teóricos de análise das relações entre desenvolvimento tecnológico e humano em diferentes sociedades no tempo e no espaço; Investigação das relações de gênero em diferentes sociedades no tempo e no espaço; Aplicação de conhecimentos históricos e demais ciências humanas à interpretação de problemas e questões do tempo presente; Investigação das principais lutas sociais e práticas culturais que auxiliaram na construção das sociedades democráticas e dos direitos humanos; Análise das diferentes relações de trabalho ao longo da história e as formas diversas de lutas coletivas que desencadearam transformações no mundo do trabalho; Compreensão das relações entre crises econômicas e diferentes formas de difusão de ideias autoritárias; Estudo das diferentes características e manifestações das culturas afro-brasileira e indígena; Construção de modelos de análise teórica para interpretação das relações entre o desenvolvimento tecnológico, científico, econômico e a degradação ambiental ao longo do tempo em diferentes sociedades. Discussão das diferentes formas de manifestação de preconceitos raciais no Brasil e no mundo atuais; Prioridade para o estudo das relações étnico-raciais e da cultura indígena e afro-brasileira. Inserção da História e Cultura da África e do pensamento africano na Filosofia e na Literatura, enfatizando as diversidades étnicas como prioridade para a erradicação do racismo na sociedade.

Inglês

Conhecimentos da área: Estudo da língua inglesa: suas variantes e aspectos sócio-histórico-culturais; Apresentação pessoal; Descrição de rotinas e habilidades; Formulação de pedidos, sugestões, instruções e ordens; Descrição do meio circundante, de pessoas, de situações de interesse pessoal e de aspectos relacionados à história de vida; Expressão de opiniões, preferências, objetivos e planos futuros; Descrição de atividades praticadas no momento de enunciação; Localização no tempo e espaço; Compreensão de gêneros textuais de diferentes mídias; Estudo de estratégias de leitura; Estudo de frases e expressões relacionadas ao contexto de uso: informações pessoais,

familiares, informações do contexto acadêmico; Estudo de estratégias para produção de gêneros textuais orais e escritos de gêneros diversos; Desenvolvimento da competência comunicativa em interações oral e escrita; Compreensão de ideias centrais em textos; Descrição de experiências e eventos passados; Descrição de sonhos, esperanças e ambições; Exposição de razões e justificativas para o ato de opinar; Aprimoramento da competência comunicativa.

Libras (Texto aprovado pela Cipatec)

Conhecimentos da área: Reflexões sobre o surdo e a sociedade; Legislação; Cultura surda; Identidades surdas; Língua Brasileira de Sinais: aspectos linguísticos, estruturais, gramaticais e pragmáticos; Discussão sobre as formas de abordagem ao surdo: apresentação, cumprimentos e gentilezas; Exploração da modalidade visual da Libras: Estabelecimento nominal; Estudo do Sistema verbal; Estabelecimento do olhar; Formação de sinais (derivação, flexão e incorporação); Exploração do espaço como marcas temporais; Classificadores; Advérbios de tempo e modo; Estabelecimento de relações entre textos e contextos em Libras. Práticas de compreensão, interpretação e produção em Libras por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares.

Matemática

Conhecimentos da área: A matemática enquanto linguagem. A lógica e a resolução de problemas. Estudo da teoria de conjuntos e intervalos que permitem a caracterização dos conjuntos numéricos, assim como a compreensão de relações, operações e suas aplicações. Fundamentação e aprofundamento das funções: afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica. Busca da compreensão de trigonometria no triângulo retângulo em seus diversos contextos. Investigação sobre as funções trigonométricas e o círculo trigonométrico com suas relações. Análise das sequências numéricas. Reflexão sobre matrizes e suas relações com a resolução de determinantes e sistemas lineares. Discussão dos problemas e aplicações referentes à análise combinatória e teoria das probabilidades. Introdução à matemática financeira. Pesquisa e construção das características e propriedades inerentes às figuras geométricas planas e espaciais bem como suas aplicações. Estabelecimento de relações entre os elementos básicos da geometria analítica. Definição e aplicação dos números complexos. Caracterização e compreensão dos polinômios. Introdução ao estudo de equações algébricas e suas aplicações. Desenvolvimento dos fundamentos e recursos da estatística aplicada a processos e interpretação de seus resultados.

Português

Conhecimentos da área: Compreensão da língua portuguesa como necessária à (re)organização do mundo e da própria realidade; uso da língua para expressar-se adequada, coerente e criticamente frente aos diferentes ambientes comunicativos; domínio das formas de expressão oral e escrita, levando em conta os propósitos comunicativos de cada uma dessas produções; conhecimento dos diferentes modos de expressão utilizados por diferentes grupos sociais e respeito a eles; compreensão das diferentes funções da escrita e, consequentemente, dos diferentes gêneros em que se realiza; desenvolvimento da capacidade de interagir socialmente por meio da linguagem e de posicionar-se criticamente; desenvolvimento das habilidades de leitura por meio de reconstrução do sentido, inferenciação, pressupostos e intertextualidade; estudo das propriedades do texto escrito: coesão, clareza, coerência, precisão da linguagem e convenções gráficas; domínio das

etapas de realização da escrita: planejamento, execução, revisão e reescrita; conhecimento da organização interna dos enunciados linguísticos, tanto no que diz respeito à forma, quanto no que diz respeito ao seu significado; compreensão da literatura como expressão da palavra como arte e reconhecimento dos recursos da linguagem literária, conhecimento dos contextos histórico e sociocultural da produção literária brasileira; reconhecimento dos recursos da linguagem literária; compreensão da dinâmica dos movimentos literários, reconhecimento de intertextualidade que permeia os textos literários, reconhecimento da contribuição da Literatura em Língua Portuguesa para a Literatura Brasileira, reconhecimento da contribuição das culturas afro-brasileira, africana e indígena nas manifestações linguísticas e literárias do português brasileiro.

Química (curso)

Conhecimentos da área: Introdução à química geral. Compreensão da química como ciência dinâmica e viva, presente no cotidiano e nas relações. Interpretação de dados obtidos experimentalmente e aplicação de tratamentos de dados analíticos. Seleção do método adequado para uma análise química e microbiológica. Relações quantitativas de massa e volume nas transformações químicas. Estudo da estrutura atômica, da classificação periódica dos elementos e das propriedades periódicas. Definição das ligações químicas e interações intermoleculares. Compreensão de segurança em laboratórios. Conhecimento das técnicas básicas de manuseio e limpeza de material e equipamentos, bem como de manuseio de produtos químicos. Estudo da química inorgânica. Estudo da química orgânica. Caracterização dos processos químicos de ocorrência natural e antrópica na litosfera (solos), hidrosfera (água) e atmosfera (ar). Caracterização, nomenclatura, estrutura e reações dos compostos de carbono. Compreensão de isomeria, propriedades e reações orgânicas. Estudo da química analítica quantitativa e qualitativa. Estudo da físico-química. Estudo da Química ambiental e industrial. Estudo da composição química dos medicamentos, produtos industrializados e alimentos, estudo da obtenção de compostos orgânicos através de compostos naturais, estudo da função dos compostos orgânicos no organismo vivo. Caracterização dos impactos ambientais dos compostos orgânicos e análise de resultados de experimentos. Estudo de técnicas volumétricas e gravimétricas. Estudo das leis da termodinâmica e da termoquímica. Introdução à microbiologia e ao tratamento de águas e efluentes.

Química (área do saber)

Conhecimentos da área: Introdução do estudo da Química e reflexões sobre aprender a ciência para o exercício da cidadania. Compreensão das propriedades gerais e específicas da matéria e a importância da linguagem e apropriação dos conceitos científicos. Descrição da estrutura atômica e a assimilação do universo macroscópico ao microscópico. Tabela Periódica, classificação periódica e o entendimento da organização e determinação de diversas propriedades dos elementos químicos. Caracterização das ligações químicas como fundamento para a compreensão das propriedades químicas e físicas das substâncias e materiais. Definição de compostos inorgânicos e o reconhecimento do comportamento das substâncias. Fundamentação dos aspectos qualitativos e quantitativos das reações químicas. Estabelecimento de relações de cálculos estequiométricos nas transformações químicas. Estudo de soluções para o entendimento das relações quantitativas de substâncias químicas no cotidiano. Análise das propriedades coligativas nas mudanças de estados físicos e controle osmótico das células vivas. Investigação sobre fenômenos eletroquímicos e oxidativos integrados ao desenvolvimento de tecnologias das baterias portáteis bem como relações com a corrosão metálica e sua prevenção. Estudo da energia e suas relações sociais e biológicas através da termoquímica. Fundamentação da cinética química e fatores que interferem nas

velocidades das reações. Definição e aplicação de equilíbrios químicos e correlações com a importância econômica e biológica. Introdução à Química Orgânica, historicidade e a química da vida. Descrição dos compostos orgânicos e a importância para a sociedade. Investigação sobre isomeria e a avaliação das implicações da diferenciação de substâncias. Introdução às reações orgânicas e suas aplicações industriais, ambientais e biológicas.

Sociologia
Conhecimentos da área: Introdução a compreensão do processo de construção do conhecimento humano e formação do pensamento sociológico. Introdução ao método sociológico e compreensão das principais correntes sociológicas. Os clássicos da sociologia e as suas principais categorias. Entendimento dos conceitos fundamentais da sociologia contemporânea. Estudo da relação entre indivíduos e sociedade através da compreensão das interações sociais e com a natureza, rede de relações e comunicação. Exame de questões sobre os papéis sociais e identidades. Análise da ideologia e cultura por meio da reflexão sobre natureza e cultura, perpassando por elementos analíticos da relação entre ideologia e poder. Caracterização e formação do Estado e as relações de poder consequentes, pela compreensão da legitimidade e soberania do Estado, da relação público e privado. Análise das desigualdades sociais e marcadores de diferenças sociais. Compreensão da estratificação social, desigualdades de gênero no mundo contemporâneo, das relações sociais no Brasil e das políticas públicas. Interpretação da diversidade cultural. Reflexões sobre a liberdade religiosa e intolerâncias, etnocentrismo e relativismo cultural. Discussões sobre as culturas afro-brasileiras e indígenas. Compreensão do conceito de trabalho no pensamento sociológico clássico e as transformações do mundo do trabalho.

4.2.5. Atividades diversificadas

As Atividades Diversificadas compõem a organização curricular, na perspectiva de garantir espaço na matriz do curso para formas de aprendizagens que transgridam o escopo conteudista. Para o Curso Técnico Integrado em Química do IFC Araquari, optou-se pelas atividades de livre escolha do estudante, conforme estrutura e possibilidade do campus, com carga horária de 100 horas indicada na matriz curricular. O objetivo dessa ação é enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional.

As atividades diversificadas serão consideradas obrigatórias e deverão atender às seguintes disposições:

I. A carga horária até o final do curso deverá ser totalizada por, no mínimo, 100 horas;

II. Deverão ser realizadas fora dos componentes curriculares obrigatórios;

III. As atividades diversificadas devem ser desenvolvidas no decorrer do curso, entre o primeiro e o último ano, sem prejuízo da frequência, sendo considerada falta justificada, e também sem prejuízo no aproveitamento nas atividades curriculares do curso.

IV. Serão validadas mediante apresentação dos certificados (ou atestados) de participação, contendo número de horas e descrição das atividades desenvolvidas;

V. Os estudantes deverão apresentar na coordenação do curso, no último ano letivo, as cópias e os originais (para autenticação) dos certificados (ou atestados), para posterior apreciação, controle, registro e acompanhamento da coordenação do curso;

VI. Após a apreciação dos documentos, a coordenação do curso gerará uma tabela final com a carga horária de todos os estudantes, que será posteriormente divulgada, permitindo aos estudantes acompanhar e controlar seu desempenho nas atividades diversificadas;

VII. A carga horária das atividades diversificadas será registrada no histórico do estudante pela Secretaria Escolar;
VIII. Deverão ser consideradas, para fins de cálculo de carga horária, as atividades descritas no quadro constante no Apêndice A.
IX. Os casos omissos serão resolvidos pelo Núcleo Docente Básico do curso.

4.2.6. Prática Profissional

A prática profissional compreende diferentes situações de vivência e aprendizagem em ambientes que permitam aos estudantes contextualizar o cotidiano da sua formação para o mundo do trabalho, aproximando-se da realidade do exercício profissional.

A prática profissional prevista Curso Técnico Integrado em Química prevê 354 horas de carga horária prática.

A prática profissional será de caráter processual na construção do conhecimento, podendo ser desenvolvida de forma introdutória, paralela ou posterior aos conteúdos teórico-práticos e técnico-científicos trabalhados durante o curso, tratando-se de uma via de mão dupla onde teoria e prática se integram e se complementam.

A prática profissional ocorrerá da seguinte forma, conforme Diretriz dos Cursos Técnicos Integrados (IFC, 2018): I - Como parte de componente curricular em aulas práticas, oficinas, bem como investigação sobre atividades profissionais, visitas técnicas, simulações, observações entre outras; II - Como componente curricular específico, denominado Prática Profissional Orientada (PPO); III - Atividades de extensão, pesquisa e inovação, curricularizadas no curso. Também poderá ser realizada de forma optativa através do estágio curricular supervisionado não-obrigatório (IV) e participação de empresas pedagógicas (V).

A carga horária mínima de prática profissional como parte de componentes curriculares ou como componentes curriculares específicos está assim prevista:

Ano	**Componentes Curriculares**	**Carga horária total do componente curricular (horas)**	**Carga horária mínima do componente como prática profissional (horas)**	**Percentual do componente como prática profissional em relação à carga horária total do componente**
1º Ano	Química Geral	90	13,5	15%
	Química Inorgânica	90	4,5	5%
	Prática Profissional Orientada em Química I	105	105	100% (componente curricular específico)
2º Ano	Físico-química	120	18	15%
	Química Orgânica I	60	9	15%
	Química Analítica	120	18	15%

Ano	Componentes Curriculares	Carga horária total do componente curricular (horas)	Carga horária mínima do componente como prática profissional (horas)	Percentual do componente como prática profissional em relação à carga horária total do componente
	Química Ambiental	60	9	15%
3º Ano	Química Orgânica II	60	9	15%
	Química Analítica Instrumental	60	9	15%
	Biotecnologia	90	13,5	15%
	Tratamento de Águas e Efluentes	60	9	15%
	Operações Unitárias	90	13,5	15%
	Química Tecnológica	120	18	15%
	Prática Profissional Orientada em Química II[1]	105	105	100% (componente curricular específico)
Total			**354**	**10,4% da carga horária total do curso**

[1] A componente Prática Profissional Orientada em Química II é também uma forma de prática profissional que contempla atividades de extensão, pesquisa e inovação curricularizadas no curso, observando a forma III, portanto.

As aulas das componentes curriculares Prática Profissional Orientada em Química I e Prática Profissional Orientada em Química II serão realizadas preferencialmente nos laboratórios de Química, ambiente no qual os estudantes do Curso Técnico em Química naturalmente poderão vivenciar atividades práticas que os aproximem da realidade do exercício profissional. Assim, para promover uma interação docente-discente para o melhor desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem e permitir a realização das atividades propostas de forma mais adequada neste ambiente, os alunos matriculados nestas duas componentes curriculares de práticas profissionais serão distribuídos em grupos menores, de no máximo 20 alunos na componente Prática Profissional Orientada em Química I e de no máximo 10 alunos na componente Prática Profissional Orientada em Química II, sob a responsabilidade de um ou mais docentes.

O estágio não obrigatório não contará no cômputo dos 10% destinados à prática profissional.

4.2.7. Estágio Curricular Supervisionado (obrigatório e não obrigatório)

O estágio profissional supervisionado é uma prática profissional em situação real de trabalho e assumido como ato educativo no IFC, realizado em empresas e outras organizações públicas e privadas, a luz da legislação vigente e conforme diretrizes específicas editadas pelo Conselho Nacional de Educação.

Na formação do Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do IFC *Campus* Araquari **não há a modalidade do estágio obrigatório**, contudo, considera-se importante oportunizar ao estudante a experiência prática, pois, a vivência do estágio desenvolve características diferenciadas nos estudantes e possibilita o contato com o mundo do trabalho.

Nesse sentido, além das possibilidades de vivência da prática profissional curricularizadas neste projeto pedagógico, os estudantes do curso podem realizar o estágio não obrigatório, que é uma modalidade de estágio desenvolvida como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória, é um direito do estudante para enriquecer sua formação profissional e deve ser realizado em áreas correlatas à de sua formação. Esta modalidade de estágio é regulamentada pela Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, pela Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004 e, no âmbito do IFC, pela Resolução nº 17/CONSUPER/2013.

Somente será permitida a realização de estágio não obrigatório se o estudante estiver cursando as disciplinas regulares do curso e observar as mesmas normas e procedimentos do estágio obrigatório para os cursos técnicos. Neste caso, o estudante deverá realizar os trâmites através da CIEEC (Coordenação de Integração da Escola, Empresa e Comunidade).

4.2.8. Línguas adicionais

Em atendimento à Resolução Nº 16/2019 - CONSUPER, este PPC prevê a oferta de línguas adicionais, em articulação com o Centro de Línguas do IFC (CLIFC), com turmas formadas conforme o nível de proficiência do estudante, tendo como oferta mínima a Língua Inglesa enquanto componente curricular obrigatório e as Línguas Espanhola e Brasileira de Sinais (Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005) enquanto componentes curriculares optativos, conforme a matriz curricular do curso apresentada nas seções 4.5 e 4.5.1 deste documento.

Ressalta-se que as ementas das línguas adicionais, bem como os módulos desses cursos, seus procedimentos didático-metodológicos e de avaliação da aprendizagem estão previstos em PPCs específicos propostos pelo CLIFC, e por consequência, não integram este documento.

As línguas adicionais, ofertadas em articulação com o CLIFC, poderão integrar-se às demais áreas do saber a partir das diferentes formas de colaboração interdisciplinar propostas pelas Diretrizes para a Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio do IFC, conforme Art. 20 da Resolução Nº 16/2019 – CONSUPER.

No caso de oferta de cursos de línguas adicionais como componentes curriculares obrigatórios, a não conclusão com êxito nos módulos desses cursos não implicará na reprovação do estudante na série/turma na qual está matriculado. Será, no entanto, mandatória a conclusão com êxito de, no mínimo, 120 horas de Língua Inglesa até a integralização do curso para fins de certificação.

Será permitida a creditação da carga horária de cursos de línguas adicionais na matriz curricular deste PPC, para fins de integralização e certificação, aos estudantes que comprovarem proficiência na língua adicional mediante a realização do teste de nivelamento oferecido/válido pelo CLIFC e/ou aos estudantes que concluírem a carga horária prevista com êxito.

Em caso de comprovação de proficiência de saberes compatíveis à carga horária obrigatória das línguas adicionais previstas neste PPC, o registro de notas no sistema acadêmico e consequentemente, no histórico escolar do aluno, tomará como base a nota obtida no teste de nivelamento.

4.3 Atividades Não Presenciais

Não serão realizadas atividades não presenciais.

4.4. Representação gráfica da integração

Como explicitado na seção 4.2.2, a integração de conteúdos no curso ocorrerá, pelo menos, por meio das seguintes possibilidades: i) eventos ou projetos integradores; ii) componentes curriculares específicos; iii) conteúdos integradores explícitos no ementário; iv) eixo politécnico.

O quadro a seguir representa graficamente o potencial de integração de conteúdos nos eventos ou projetos integradores previstos neste PPC:

Evento ou Projeto	**Disciplinas com potencial de integração**
Painel de Integração de Conhecimentos	Todas as disciplinas do curso, e inclusive de outros cursos, podem contribuir com os conhecimentos necessários para o desenvolvimento dos projetos realizados pelos estudantes.
Simulado da Assembleia da ONU	**Língua Portuguesa e Literatura Brasileira:** produção do discurso; técnicas de oratória; persuasão. **Matemática:** levantamento de dados e estatísticas. **Geografia, História, Filosofia e Sociologia:** Contextualização histórica, formação socioespacial, geopolítica, ética, atualidades, etc. para pesquisa dos debates e discursos. **Artes e Educação Física**: apresentações culturais e desafio gastronômico; aspectos e diversidade cultural; dança, música, gastronomia, entretenimento. **A coordenação do projeto é potencialmente realizada pela disciplina Geografia.**
Projeto “A Nuvem”	Todas as disciplinas têm potencial para contribuir com a atividade. As temáticas abordadas são extraídas dos temas transversais propostos pelos Parâmetros Nacionais Curriculares. **A coordenação do projeto é potencialmente realizada pelas disciplinas Artes, História e Geografia.**
Projeto “Química e Sociedade”	Todas as disciplinas do 2° ano têm potencial para contribuir com a atividade. As temáticas serão definidas no início do ano letivo. **A coordenação do projeto é realizada pelas disciplinas Química Ambiental, Química Analítica, Química Orgânica I e Físico-química.**

O eixo politécnico representa a intersecção entre o Núcleo Comum e Núcleo Técnico e sua estrutura pode ser graficamente representada pela tabela a seguir:

Componentes da Matriz	**Carga Horária Anual (Horas)**		
	1º Ano	**2º Ano**	**3º Ano**
Geodiversidade e Geoquímica	60	0	0

Componentes da Matriz	Carga Horária Anual (Horas)		
	1º Ano	**2º Ano**	**3º Ano**
Projeto Integrador	60	0	0
Química Geral	90	0	0
Química Inorgânica	90	0	0
Físico-química	0	120	0
Química Orgânica I	0	60	0
Química Orgânica II	0	0	60
Biotecnologia	0	0	90
Gestão e Empreendedorismo	0	0	60
Carga Horária da Intersecção (Horas)	**300**	**180**	**210**
Carga Horária Total da Intersecção (Horas)	**690 (20,3% da carga horária total do curso)**		

4.5. Matriz Curricular

Ano	Componentes Curriculares	Área do Saber > 120 h	Carga horária mínima em Atividade Prática (15% cada componente) plano de ensino	Carga horária mínima em Extensão, Pesquisa e Inovação (mín. 5 %)	Carga Horária total (horas)
1º Ano	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira		13,5	0	90
	Artes		9	0	60
	Educação Física		9	0	60

	Língua Inglesa		9	0	60
	Matemática		13,5	0	90
	Física		9	0	60
	Biologia		13,5	0	90
	Geodiversidade Geoquímica	Geografia; Química	9	0	60
	História		9	0	60
	Filosofia		9	0	60
	Sociologia		9	0	60
	Química Geral	Química; conhecimentos específicos de Química Geral.	13,5	0	90
	Química Inorgânica	Química; conhecimentos específicos de Química Inorgânica.	13,5	0	90
	Projeto Integrador I		9	60	60
	Prática Profissional Orientada em Química I		105	0	105
Subtotal			**253,5**	**60**	**1095**
2º Ano	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira		13,5	0	90
	Artes		9	0	60
	Educação Física		9	0	60
	Língua Inglesa		9	0	60
	Matemática		13,5	0	90
	Física		9	0	60
	Biologia		13,5	0	90

	Geografia		9	0	60
	História		9	0	60
	Filosofia		9	0	60
	Sociologia		9	0	60
	Físico-química	Química; conhecimentos específicos de Físico-química.	18	5[1]	120
	Química Orgânica I	Química; conhecimentos específicos de Química Orgânica.	9	5[1]	60
	Química Analítica		18	5[1]	120
	Química Ambiental		9	5[1]	60
Subtotal			**166,5**	**5[1]**	**1050**
3º Ano	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira		13,5	0	90
	Matemática		13,5	0	90
	Física		13,5	0	90
	Geografia		9	0	60
	História		9	0	60
	Química Orgânica II	Química; conhecimentos específicos de Química Orgânica.	9	0	60
	Química Analítica Instrumental		9	0	60
	Biotecnologia	Biologia; Química.	13,5	0	90
	Tratamento de Águas e Efluentes		9	0	60

	Operações Unitárias		13,5	0	90
	Química Tecnológica		18	0	120
	Gestão e Empreendedorismo		9	0	60
	Prática Profissional Orientada em Química II		105	105	105
Subtotal			**244,5**	**105**	**1035**
Optativas			9	0	60
Total			**673,5**	**170**	**3300**
Carga Horária total do curso em Atividades Diversificadas (mín. 100h/máx. 400h)					100
Carga Horária total do curso (horas)					**3400**
Desenho e Intersecção Núcleo Técnico e Núcleo Comum (mín. 15% da carga horária total)[2]					690 h (20,3%)
Carga Horária total do curso em Prática Profissional (mín. 10%)					354 h (10,4%)
Carga Horária total do curso em Estágio Obrigatório (máx. 300h)					0
Carga Horária total do curso em Estágio Não Obrigatório					-
Atividades em EaD < 20%, se houver.					0
Legenda		Núcleo Comum		Núcleo Politécnico	Núcleo Técnico

[1]Carga horária relativa ao Projeto "Química e Sociedade". Apesar do cômputo de 5 horas como curricularização da extensão, pesquisa e inovação em cada componente individual, trata-se de uma atividade integrada e, portanto, a carga horária total desta atividade considerada é também de 5 horas.
[2]A representação gráfica da intersecção entre núcleo técnico e núcleo comum, bem como o cômputo de sua carga horária, é apresentada na seção 4.4.

4.5.1. Componentes curriculares optativos

No Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio serão ofertados componentes curriculares optativos numa perspectiva de firmar discussões e reflexões frente à realidade regional na qual o curso está inserido, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento e de tecnologias para o desenvolvimento social, em consonância com a Resolução n.º 16 CONSUPER/IFC/2019. Esses componentes integram a estrutura curricular, compondo parte da carga horária mínima do curso. O estudante deverá fazer escolha entre o conjunto de opções listadas no quadro abaixo, totalizando carga horária de 60 horas para integralização curricular.

A oferta de fato de uma disciplina optativa estará condicionada ao preenchimento de um número mínimo de vagas de acordo com diretrizes institucionais vigentes, visando com isso a otimização de recursos humanos, materiais e infraestrutura da instituição.

Componente Curricular	**Carga Horária***
LIBRAS*	-
Língua Espanhola*	-
Língua Inglesa*	-
Tópicos Especiais em Química	60 h

*Conforme níveis e módulos ofertados pelo CLIFC.

4.5.2. Atividades de livre escolha

De acordo com a Resolução n.º 16 CONSUPER/IFC/2019, atividades de livre escolha são aquelas que o estudante possa realizar de acordo com seu interesse, e que contribua para a sua formação na perspectiva do perfil do egresso e possam ser computadas para fins de integralização do curso. O Curso Técnico em Química destinará 100 horas da carga horária total do curso em atividades de livre escolha do estudante com o objetivo de flexibilizar o currículo pleno, propiciando ao estudante enriquecimento curricular, diversificação temática em área afim e aprofundamento interdisciplinar. Serão consideradas atividades de livre escolha do estudante: componentes curriculares eletivos, projetos de ensino-pesquisa-extensão-inovação, atividades de esporte cultura e lazer e outras atividades diversificadas realizadas dentro ou fora do IFC, previstas no item 4.2.5 e constantes no Apêndice A.

Os componentes curriculares eletivos são aqueles que não integram a estrutura curricular e carga horária mínima do curso, e visam possibilitar ao estudante a capilaridade, a flexibilização curricular e o enriquecimento na construção de conhecimentos. No Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, por ser uma atividade de livre escolha do estudante, o cumprimento de componentes curriculares eletivos não tem caráter obrigatório. Também, a oferta de tais componentes será realizada mediante a disponibilidade de recursos humanos, materiais e de infraestrutura, e por isso podem não ocorrer de forma regular. Está previsto inicialmente o oferecimento dos componentes curriculares constantes no quadro abaixo, mas estes ou outros componentes serão oferecidos conforme as possibilidades do curso e do *campus*. Componente curricular eletivo ou optativo de outros cursos técnicos cumprido com aprovação pelo estudante também poderá ser validado como componente curricular eletivo.

A oferta de fato de uma disciplina eletiva estará condicionada ao preenchimento de um número mínimo vagas que será divulgado com antecedência aos interessados, visando com isso a otimização de recursos humanos, materiais e infraestrutura da instituição. O número de máximo de vagas será definido de acordo com a disponibilidade de servidores e recursos materiais.

Componente Curricular	**Carga Horária (horas)**	**Ano**
Basquetebol	60	1º, 2º ou 3º ano
Voleibol	60	1º, 2º ou 3º ano
Futsal	60	1º, 2º ou 3º ano

Componente Curricular	Carga Horária (horas)	Ano
Introdução à Nanotecnologia	30	3º ano
Utilização de Planilhas Eletrônicas em Cálculos de Química	30	1º, 2º ou 3º ano
Matemática fundamental	30	1º ano
Produção e interpretação textual	30	1º ano

4.6. Ementário

1º Ano:

Língua Portuguesa e Literatura Brasileira
Ementa: Compreensão da língua portuguesa como necessária à (re)organização do mundo e da própria realidade: noção de texto, língua e linguagem. Estudo de propriedades do texto escrito: coesão e coerência. Uso da língua para expressar-se adequada, coerente e criticamente frente aos diferentes contextos comunicativos: os gêneros textuais e os fatores de textualidade. Domínio das formas de expressão oral e escrita: leitura e escrita de textos de gêneros diversos. Conhecimento dos diferentes modos de expressão utilizados por diferentes grupos sociais: variedades linguísticas. Influências das línguas africanas e indígenas na língua portuguesa. Estrutura e formação das palavras. Convenções gráficas: Ortografia, pontuação e acentuação. Recursos estilísticos: figuras de linguagem e seus efeitos. Morfologia: substantivo, adjetivo, artigo e numeral. A literatura como manifestação cultural e arte da palavra. Funções da literatura. Os gêneros literários. Reconhecimento da contribuição da Literatura em Língua Portuguesa para a Literatura Brasileira. Conhecimento dos contextos histórico e sociocultural da produção literária brasileira dos séculos XVI, XVII, XVIII.
Bibliografia AMARAL, Emília *et al*. **Novas Palavras.** 1º ano. 3ª ed. São Paulo: FTD, 2016. ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **Português 1 – Contexto, Interação e Sentido**. Moderna: São Paulo, 2008. GERALDI, J. V. **Concepções de linguagem e ensino de português - O texto na sala de aula.** São Paulo: Ática, 1997. CEREJA, W.; COCHAR, T.; CLETO, C. **Interpretação de Textos: construindo competências e habilidades em leitura.** 1ª Ed., São Paulo: Atual, 2009.
Bibliografia complementar FIGUEIREDO, A. **Gramática comentada com interpretação de textos para concursos.** 4ª Ed., Saraiva, 2015. EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: Redação, argumentação e leitura.** São Paulo: Geração Editorial, 2008. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e Escrever - Estratégias de Produção Textual.** São Paulo: Contexto, 2009. SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola.** 1ª Ed., Mercado de letras, 2004. CAMARGO, T. N. **Redação Linha a Linha.** São Paulo: Publifolhha, 2004.
Conteúdos integradores

Artes
Ementa: A arte como forma de leitura de mundo em seus diferentes períodos históricos envolvendo a relação entre obra, artista e público. Territórios e zonas de contato nas diferentes linguagens artísticas (Música, Artes visuais, Teatro, Dança) e suas interfaces. Elementos das linguagens artísticas e suas relações compositivas em diálogo com o processo criativo. Modos e meios de criação artística, espaços de produção e apresentação. Arte urbana. Patrimônio e produção cultural em perspectiva transversal.
Bibliografia ROCHA, Maurílio Andrade *et al.* Volume único. **Arte de perto.** São Paulo Leya, 2016. UTUARI, S.; LIBANEO, D; SARDO, F.; FERRARI, P. **Por Toda Parte.** 1ª Ed., Editora FTD, 2013. OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação.** Petrópolis: Vozes, 2001.
Bibliografia complementar VYGOSTSKY, L. S. **Psicologia da arte.** São Paulo: M. Fontes, 1999. PEIXOTO, M. I. H. **Arte e grande público: a distância a ser extinta.** Campinas: Autores associados, 2003. BOSI, A. **Reflexões sobre a arte.** São Paulo: Ática, 2001. FISCHER, E. **A necessidade da arte.** Rio de Janeiro: Zahar, 1987. GARDNER, H. **Artes e o desenvolvimento humano.** Porto Alegre: Artmed, 1992.
Conteúdos integradores **Química Ambiental:** Educação ambiental. **Biologia:** Fundamentação e compreensão sobre anatomia e fisiologia comparada (aparelho auditivo e fonador); reconhecimento da dinâmica dos seres vivos no ambiente, contextualização dos componentes ambientais e dos impactos das atividades humanas nos ecossistemas. **Física:** Propriedades do som e sua relação com os instrumentos musicais e sistema auditivo; compreensão do som e da luz como fenômeno ondulatório; comportamento da luz na formação da imagem; funcionamento de diferentes dispositivos e instrumentos ópticos. **História:** Aspectos dos reinos africanos, enfatizando o estudo da história e da cultura afro-brasileira; América antes do contato com os europeus, priorizando o estudo da cultura e história dos povos indígenas no Brasil. **Geografia:** Compreensão e utilização da linguagem gráfica e das tecnologias de informação e comunicação de forma crítica, a fim de aplicar princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, entre outros, relacionados com o raciocínio geográfico, na análise da paisagem no que diz respeito ao meio físico e à ocupação humana e da produção do espaço em diferentes tempos. **Língua Portuguesa:** Domínio das formas de expressão oral e escrita: leitura e escrita de textos de gêneros diversos; os gêneros literários. **Educação Física:** Cultura corporal. **Sociologia:** Exame de questões sobre os papéis sociais e identidades, interpretação da diversidade cultural; estudo da relação entre indivíduos e sociedade através da compreensão das interações sociais e com a natureza, rede de relações e comunicação. **Filosofia:** Exame da experiência estética; reflexão sobre as relações entre arte e cultura.

Educação Física
Ementa: Cultura corporal. Esportes coletivos e individuais. Danças e manifestações culturais. Esportes Alternativos. Ginástica. Jogos e brincadeiras. Exercício físico e saúde. Atletismo. Ciência do Treinamento (fisiologia do exercício); biomecânica aplicada ao treinamento e esporte.
Bibliografia

BARBANTI, V. J. **Aptidão Física e Saúde.** São Paulo: Ed. Manole, 1990.
FREIRE, J.B. **Educação de Corpo Inteiro: Teoria e Prática da Educação Física**. São Paulo, SP: Scipione, 1997.
SECRETARIA DO ESTADO DA EDUCAÇÃO. **Educação Física – Ensino Médio**. Curitiba/PR, 2006. 248 p. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/livro_didatico/edfisica.pdf >. Acesso em: 21 jun. 2018.

Bibliografia complementar

REVERDITO, R. S., SCAGLIA, A. J. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão**. São Paulo: Phorte,2009.
DE ROSE **JUNIOR**, D. (Ed.). **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **2006**. p.1-14.
HALL, S. **Biomecânica Básica**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
POWERS, S.K.; HOWLEY, E.T. **Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho**. 7ª ed. Barueri: Manole. 2009.

Conteúdos integradores

Biologia: Fundamentação e compreensão sobre anatomia e fisiologia animal comparada; educação alimentar e nutricional. **Física:** Definição do momento linear e caracterização da sua conservação em sistemas; condições de equilíbrio; leis da termodinâmica na interpretação de processos naturais ou tecnológicos e seus impactos nos avanços científicos e tecnológicos. **Artes:** territórios e zonas de contato nas diferentes linguagens artísticas (Música, Artes visuais, Teatro, Dança) e suas interfaces.

Língua Inglesa

Ementa: Conforme definida em PPC de qualificação profissional institucional.

Bibliografia

DIAS, R.; JUCÁ L.; FARIA, R. **High Up**. Cotia, SP: Macmillan, 2013.
MENEZES, V. et al. **Alive High**, 1a Ed., São Paulo: Edições SM, 2013.
TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go!**, 1a Ed., São Paulo: Ática, 2014.

Bibliografia complementar

DUTWIN, P. **Gramática inglesa sem mistérios.** 1ª Ed., Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
HOLDEN, S. **O ensino da língua inglesa nos dias atuais.** São Paulo: SBS Special Book Services, 2009.
MARKS-BEARLE, A. **10 days to faster reading.** São Paulo: New York – Gran Central publishing, 2001.
MURPHY, R. **English Grammar in Use.** 4a Ed., São Paulo: Cambridge do Brasil, 2012.
MURPHY, R.; WILLIAN, R. **English Grammar Intermediate**. 3a Ed., São Paulo: Cambridge, 2009.

Conteúdos integradores

Matemática

Ementa: Teoria dos Conjuntos. Estudo das Funções: afim, quadrática, modular, exponencial e

logarítmica. Sequências numéricas: Progressão Aritmética e Progressão Geométrica.

Bibliografia Básica
SOUZA, J. R.; GARCIA, J. S. R. **#Contato matemática**. 1º ano-1.ed. São Paulo: FTD, 2016.
IEZZI, Gelson *et al*. **Matemática – Ciência e Aplicações.** Vol. 1. 7ª Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
PAIVA, Manoel. **Matemática.** Vol. 1. 2ª Ed., São Paulo: Moderna, 2013.

Bibliografia complementar
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar - Conjuntos - Funções.** Vol. 1. 9ª Ed., São Paulo: Atual, 2013.
DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; MUAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar - Logaritmos.** Vol. 2. 10ª Ed., São Paulo: Atual, 2013.
HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Sequencias, Matrizes, Determinantes, Sistemas.** Vol. 4. 8ª Ed., São Paulo: Atual, 2012.
LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E., MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio.** Vol. 1. 9ª Ed., Rio de Janeiro: SBM, 2006.
LIMA, E. L. **Logaritmos.** Rio de Janeiro: SBM, 2010.

Conteúdos integradores

Física

Ementa: A Física como ciência construída historicamente. Concepções espontâneas sobre o funcionamento da natureza. Unidades de medida em contextos teóricos e experimentais. Formas de linguagem próprias da Física: conceitos teóricos, gráficos, tabelas e relações matemáticas. Leis da termodinâmica na interpretação de processos naturais ou tecnológicos e seus impactos nos avanços científicos e tecnológicos. Fenômenos e sistemas térmicos. Princípio de funcionamento das máquinas térmicas. Modelo cinético molecular para calor, temperatura e energia interna. Processos de transferência de calor. Propriedades térmicas dos materiais, incluindo as mudanças de estado físico. Conceitos da Física térmica nos fenômenos climáticos. Sistemas e fenômenos ondulatórios e oscilatórios e seus usos em diferentes contextos. A luz e o som como fenômenos ondulatórios. Fenômenos da óptica geométrica e física. Propriedades do som e sua relação com instrumentos musicais e com o sistema auditivo. Comportamento da luz na formação de imagens. Funcionamento de diferentes dispositivos e instrumentos ópticos, incluindo o olho humano.

Bibliografia
MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H. C.; SANT'ANA, B. **Conexões com a Física**. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.
TOSCANO, C.; GONÇALVES FILHO, A. **Física e Realidade**. Vol. 2. São Paulo: Scipione, 2012.
FUKUI, A.; MOLINA, M. M.; OLIVEIRA, V. S. **Ser Protagonista: Física**. Vol. 2. São Paulo: Edições SM, 2013.

Bibliografia complementar
GREF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física**. Vol. 2. São Paulo: Edusp, 2000.
HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
MENEZES, L. C.; CANATO Jr., O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELLO Jr., L. A.; BONETTI, M. C.; AALVES, V. M. **Quanta Física**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
BRAZ Jr., D. **Tópicos de Física Moderna**. Campinas: Companhia da Escola, 2002.
BORGES, J. F. M. **Física do Cotidiano**. Curitiba: Blanche, 2014.

Conteúdos integradores

Geografia e Físico-química: Leis da termodinâmica. **Biologia, Físico-química, Química Analítica e Química Geral:** Fenômenos térmicos, transferência de calor e propriedades térmicas dos materiais. **Geografia, História e Química Geral:** Máquinas térmicas. **Físico-química e Biologia:** Modelo cinético molecular. **Geografia e Química Ambiental:** Fenômenos climáticos. **Artes, Biologia e Química Analítica Instrumental:** Fenômenos ondulatórios e oscilatórios. **Artes e Biologia:** Propriedades do som e sua relação com instrumentos musicais e com o sistema auditivo. **Biologia:** formação de imagens. **Biologia, Química Analítica e Química Geral:** instrumentos ópticos e olho humano.

Biologia
Ementa: Introdução ao estudo da biologia e biomoléculas; Reflexões sobre as hipóteses da origem da vida; Identificação e caracterização da diversidade biológica e de suas interações com o ser humano; Contextualização da classificação biológica e importância da nomenclatura dos seres vivos; Reconhecimento da dinâmica dos seres vivos no ambiente, contextualização dos componentes ambientais e dos impactos das atividades humanas nos ecossistemas. Educação alimentar e nutricional.
Bibliografia AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna.** Vol. 3. 1a Ed., São Paulo: Moderna, 2016. LOPES, S. **Bio: volume 3**. 1a Ed., São Paulo: Saraiva, 2006. MENDONÇA, Vivian L. **Biologia.** Vol. 3. 2a Ed., São Paulo: AJS, 2013. AJS, 2013.
Bibliografia complementar GRIFFITHS, A. J. F. *et al.* **Introdução à genética.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje: Genética, Evolução, Ecologia.** Vol 1. 1ª Ed., São Paulo: Ática, 2010. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto: a diversidade dos seres vivos.** Vol. 1. 1ª Ed., São Paulo: Moderna, 2013. PEZZI, A.; GOWDAK, D. O.; MATTOS, N. S. **Biologia: Genética, Evolução e Ecologia.** Vol. 1. 1ª Ed., São Paulo: FTD, 2013. PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação.** Londrina: Planta, 2001.
Conteúdos integradores **Geografia:** biomas. **Química Orgânica I**: Funções Orgânicas. **Biotecnologia:** Biomoléculas: carboidratos, proteínas, lipídios e ácidos nucléicos.

Geodiversidade e Geoquímica
Ementa: Compreensão da Geografia como ciência social cuja finalidade é a de compreender a sociedade por meio da análise espacial e que o espaço social é produzido pelo homem por meio da relação homem-natureza através do trabalho. Compreensão e utilização da linguagem gráfica e das tecnologias de informação e comunicação de forma crítica, a fim de aplicar princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, entre outros, relacionados com o raciocínio geográfico, na análise da paisagem no que diz respeito ao meio físico e à ocupação humana e da produção do espaço em diferentes tempos. Identificação das diferentes estruturas constituintes do espaço geográfico; Análise dos elementos da dinâmica atmosférica, solo, relevo e suas relações com os problemas socioambientais atuais; Reconhecimento da importância dos recursos hídricos para o desenvolvimento das sociedades; Relação entre as estruturas do planeta Terra com a

formação dos Biomas. Constituição e geoquímica da crosta terrestre; Classificação, gênese e caracteres gerais de rochas e minerais. Mineração: Principais minerais industriais e de interesse econômico no Brasil. Geodiversidade, geoconservação, patrimônio geológico e mineral, geoturismo e seus valores para a sociedade.

Bibliografia

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Território e sociedade no mundo globalizado.** Vol. 1. 2ª Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização.** Vol. 1, 2ª Ed., São Paulo: Scipione, 2013.
FERRETTI, Eliane Regina. **Geografia em Ação: Práticas em Climatologia.** 2ª Ed., Curitiba: Aymará, 2012.

Bibliografia complementar

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica.** São Paulo: Oficina de textos, 2008.
LICCARDO, Antônio; GUIMARÃES, Gilson Burigo. **Geodiversidade na educação.** Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2014.
MENDONÇA, Francisco. **Geografia e meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 1993.
TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M. e TAIOLI, F. **Decifrando a Terra.** 2ª Ed., São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 2009.
VENTURI, B. A. L. **Praticando Geografia: Técnicas de Campo e Laboratório.** São Paulo: Oficina de Textos, 2005.
DAMIANI, Amélia Luisa. **População e Geografia.** São Paulo: Contexto, 2008.
MARTINS, José de Souza. **O cativeiro da terra.** São Paulo: Contexto, 2010.
GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. **Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento.** São Paulo: Edusp, 2008.
SANTOS, Renato Emerson dos (Org.). **Questões Urbanas e Racismo.** Petrópolis-RJ: D Petrus *et alii*; Brasilia-DF: ABPN, 2012.
LEPREVOST, A. **Minerais para a Indústria**. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, e Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1978.
GUERRA, A. J. T. **Dicionário Geológico-geomorfológico.** 8ª Ed., Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

Conteúdos integradores

Química Ambiental: Educação Ambiental; Caracterização dos processos químicos de ocorrência natural e antrópica na litosfera (solos), hidrosfera (água) e atmosfera (ar). **Biotecnologia:** Introdução à microbiologia. **Tratamento de Águas e Efluentes:** Introdução ao tratamento de águas e efluentes. Caracterização dos impactos ambientais dos compostos orgânicos e análise de resultados de experimentos. **Física:** Termodinâmica; Sistema solar. **Matemática**: Escala - Proporção; Regra de três. **Filosofia:** Ética e meio ambiente. **Biologia:** Ecologia; Biologia ambiental.

História

Ementa: Formação da Humanidade, povos da pré-história; civilizações da antiguidade do Crescente Fértil e da Europa; Legado cultural greco-romano; os impérios romanos, bizantino e árabe (islamismo); e a transformação do mundo medieval e do feudalismo, emergência dos estados modernos, o mercantilismo e o renascimento. Aspectos dos reinos africanos, enfatizando o estudo da história e da cultura afro-brasileira. Elementos de História oriental. América antes do contato com os europeus, priorizando o estudo da cultura e história dos povos indígenas no Brasil. Procura-se despertar a compreensão da história, marcada por contradições e influências na cultura brasileira.

Bibliografia

VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. **História** vol.1. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016

AZEVEDO, Gislane & SERIACOPI, Reinaldo. **História em Movimento – Dos Primeiros Humanos ao Estado Moderno**. São Paulo: Ática, 2010.

VICENTINO, Cláudio. **História para o Ensino Médio**: História Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2005.

Bibliografia complementar

BURNS, Edward. **História da Civilização Ocidental**. Vol. I. Porto Alegre: Globo, 1985;

HOBSBAWM, Eric**. A questão do nacionalismo, nações e nacionalismos desde 1780, programa, mito, realidade**. (Edição original em 1990, tradução de Carlos Lains). Lisboa: Terramar, 1998.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **História Geral da Civilização Brasileira**. SP. Difel, 1975.

HUBERMANN, Leo. **História da Riqueza do Homem**. São Paulo: Editora Atual, 1980.

ORDOÑEZ, Marlene & QUEVEDO, Júlio. **História. Coleção Horizontes**. Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas. 1997.

Conteúdos integradores

Filosofia

Ementa: Caracterização e definições da filosofia; Distinção entre mito e filosofia; Descrição das condições históricas para o surgimento da filosofia; Explicação das indagações metafísicas e sua origem; Exposição dos conceitos metafísicos; Explicação das correntes do pensamento metafísico e suas críticas; Exame das fontes e tipos de conhecimento; Explicação das teorias sobre o conhecimento; Introdução à filosofia da ciência; Compreensão do papel da argumentação na filosofia e a sua influência no cotidiano dos jovens. Exposição dos conceitos da lógica; Classificação dos argumentos.

Bibliografia

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia.** São Paulo: Editora Moderna, 2010.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia.** São Paulo: Ática, 2010.

JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

Bibliografia complementar

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna.** São Paulo: Globo, 2005.

RUSSELL, Bertrand. **História da filosofia ocidental.** 3ª ed. São Paulo: Nacional, 1969. 4v.

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia.** 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

REALE, G.; ANTISERI, D. **História da filosofia.** 2ª ed. São Paulo: Paulus, 2008. v. 1-7. **Coleção Os Pensadores.** 5ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

Conteúdos integradores

Sociologia
Ementa: Introdução a compreensão do processo de construção do conhecimento humano e formação do pensamento sociológico. Introdução ao método sociológico e compreensão das principais correntes sociológicas. Os clássicos da sociologia e as suas principais categorias. Entendimento dos conceitos fundamentais da sociologia contemporânea. Estudo da relação entre indivíduos e sociedade através da compreensão das interações sociais e com a natureza, rede de relações e comunicação. Exame de questões sobre os papéis sociais e identidades. Análise da ideologia e cultura por meio da reflexão sobre natureza e cultura, perpassando por elementos analíticos da relação entre ideologia e poder.
Bibliografia TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio.** 3. Ed., São Paulo: Saraiva, 2013. PAIXÃO, A. **Sociologia Geral.** Curitiba: Ibpex, 2010. GIDENS, A. **Sociologia.** Porto Alegre: Artmed, 2011 ARAÚJO, S. M. *et. al.* **Sociologia: um olhar crítico**. São Paulo: Contexto, 2009.
Bibliografia complementar WEFFORT, F. C. **Os clássicos da política.** Vol. 1 e 2. BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de política.** Vol. 1 e 2. 13. ed. Brasília: UNB, 2010. OUTHWAITE, W.; BOTTOMORE, T. **Dicionário do pensamento social do século XX.** Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 1996. TOMAZI, N. D. (Coord.). **Iniciação à sociologia.** 2. Ed. São Paulo: Atual, 2007. DURKHEIM, É. **Pragmatismo e Sociologia.** Trad. Aldo Litaiff. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004. BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia.** São Paulo: Editora do Brasil, 2010. CAVALCANTI, M. **O conhecimento em rede.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007 LÉVY, P. **A máquina, criação, cognição e cultura informática.** Porto Alegre: ArtMed, 1998.
Conteúdos integradores

Química Geral
Ementa: Introdução à Química; Transformações e propriedades da matéria; Sistemas; Misturas: Soluções e dispersões. Separação de misturas; Ácidos e bases: estudo de acidez e basicidade; Sais; Óxidos; Mol e massa molar; Aspecto quantitativos das reações químicas: estequiometria; reagentes limitantes e reagentes em excesso; reações que não apresentam rendimento total.
Bibliografia PERUZZO, M. e CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano.** v.1. Química Geral e Inorgânica. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2006. USBERCO, J. e SALVADOR, E. **Química.** v.1. Química Geral. São Paulo: Saraiva, 2005. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas.** Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
Bibliografia complementar ATKINS, P. JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. RUSSEL, J. **Química Geral.** V. 1 e 2. Editora Makron Books.

BROW, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. **Química: a ciência central.** 9 ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
BETTELHEIM, Frederick A.; FARRELL, Shawn O.; BROWN, William H. **Introdução à Química Geral.** 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
ROSENBERG, L. Jerome. **Química Geral.** 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

Conteúdos integradores
Química Ambiental: Separação de misturas; Óxidos. **Química Analítica**: Ácidos e Bases: estudo de acidez e basicidade.

Química Inorgânica

Ementa: Estrutura da matéria. Estudo da Tabela Periódica e propriedades periódicas. Ligações químicas e suas propriedades. Polaridade de ligações e de moléculas. Interações intermoleculares. Estudo da química dos sólidos: Definição e propriedades dos sólidos covalentes, moleculares, iônicos e metálicos; Estrutura cristalina e; Importância econômica. Estudo das famílias da tabela periódica: ocorrência, obtenção, propriedades dos elementos que se destacam por razões econômicas e sociais. Estudo da radioatividade e aplicação na ciência.

Bibliografia
PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano, volume 1: química geral e inorgânica.** 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas.** Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa.** 5a Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

Bibliografia complementar
ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química: volume único.** 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
HOUSECROFT, Catharine E.; SHARPE, Alan G. **Química inorgânica: volume 1.** 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
BENVENUTTI, Edilson Valmir. **Química inorgânica: átomos, moléculas, líquidos e sólidos.** 3.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2011.

Conteúdos integradores
Física: Estrutura atômica; Interações intermoleculares e propriedades dos compostos; Estudo da radioatividade e aplicação na ciência. **História:** Estudo da radioatividade e aplicação na ciência. **Química Orgânica**: Interações intermoleculares e propriedades dos compostos.

Projeto Integrador

Ementa: O conhecimento científico: conceito, características e importância. Processo de leitura: escolha do material, técnicas de leitura. Fichamentos. Normas técnicas: citações, referências, sumário, apresentação dos trabalhos científicos. Trabalhos acadêmicos: tipologia, aplicação, características. Prática de criação de projeto de Iniciação Científica em Química. Elaboração de pesquisa exploratória orientada no eixo temático “Sociedade, Tecnologia, Meio Ambiente e Cultura”.

Bibliografia

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4a Ed., São Paulo: Atlas, 2002.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2007.
SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** Edição Revisada e Atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia complementar

PEREIRA, J. M. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica.** São Paulo: Atlas, 2007.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho Científico.** 1a Ed., São Paulo: Atlas, 1995.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa.** 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2008.
PROETTI, S. **Praticando a metodologia do trabalho científico**. 2a Ed., São Paulo: Saraiva.

Conteúdos integradores

Língua Portuguesa e Literatura: produção textual para elaboração de resumo, artigo e projeto; propriedades do texto escrito: coesão, clareza, coerência. **Matemática:** Estatística como ferramenta de análise dos resultados.

Prática Profissional Orientada em Química I

Ementa: Noções de segurança em laboratórios. Técnicas básicas de manuseio e limpeza de material e equipamentos, manuseio de produtos químicos e rotulagem, sistema de aquecimento e resfriamento. Medidas de propriedades físicas de materiais e tratamento de dados. Técnicas de separação de misturas e purificação de amostras. Preparo de soluções. Práticas elementares de síntese.

Bibliografia

PERUZZO, M. e CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano.** v.1. Química Geral e Inorgânica. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
USBERCO, J. e SALVADOR, E. Química. v.1. **Química Geral.** São Paulo: Saraiva, 2005.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas.** Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia complementar

SPOGANICZ, B.; DEBACHER, N. A.; STADLER, E. **Experiências de Química Geral**. 2. ed., Florianópolis: FEESC, 2005.
MARQUES, J. A.; BORGES, C. P. F. **Práticas de Química Orgânica.** 2. ed. rev. e amp. Campinas: Editora Átomo, 2012.
Guia para laboratórios químicos: um auxílio à organização e ao credenciamento, Rio de Janeiro: Interciência, INMETRO, 2000.
RANGEL, R. N. **Práticas de Físico-Química.** 3 ed. rev. e amp. São Paulo: Blücher, 2006.
DIAS, A. G.. COSTA, M .A.; GUIMARÃES, P. I. C. **Guia Prático de Química Orgânica, v. 1: Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer.** Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

Conteúdos integradores

Química Geral Transformações e propriedades da matéria; separação de misturas; quantidade de matéria. **Química Inorgânica**: Interações intermoleculares.

2º Ano:

Língua Portuguesa e Literatura Brasileira
Desenvolvimento das habilidades de leitura por meio de reconstrução do sentido: inferenciação, pressupostos e intertextualidade. Leitura e interpretação de textos de gêneros e temáticas diversas. Domínio das etapas de realização da escrita: planejamento, execução, revisão e reescrita. Morfologia: pronomes, verbos, advérbios, preposições e conjunções. Conhecimento da organização interna dos enunciados linguísticos: morfossintaxe. Conhecimento dos contextos histórico e sociocultural da produção literária brasileira do século XIX. Reconhecimento da contribuição das culturas afro-brasileira, africana e indígena nas manifestações literárias do português brasileiro.
Bibliografia AMARAL, Emília *et al*. **Novas Palavras.** 2º ano. 3ª ed. São Paulo: FTD, 2016. ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **Português 1 – Contexto, Interação e Sentido**. Moderna: São Paulo, 2008. GERALDI, J. V. **Concepções de linguagem e ensino de português - O texto na sala de aula.** São Paulo: Ática, 1997. CEREJA, W.; COCHAR, T.; CLETO, C. **Interpretação de Textos: construindo competências e habilidades em leitura.** 1a Ed., São Paulo: Atual, 2009.
Bibliografia complementar FIGUEIREDO, A**. Gramática comentada com interpretação de textos para concursos.** 4. ed., Saraiva, 2015. EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: Redação, argumentação e leitura.** São Paulo: Geração Editorial, 2008. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. L**er e Escrever - Estratégias de Produção Textual.** São Paulo: Contexto, 2009. SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola.** 1a Ed., Mercado de letras, 2004. CAMARGO, T. N. **Redação Linha a Linha.** São Paulo: Publifolha, 2004.
Conteúdos integradores

Artes
Ementa: A arte como forma de leitura de mundo em seus diferentes períodos históricos envolvendo a relação entre obra, artista e público. Modos e meios de criação artística. Elementos das linguagens artísticas e suas relações compositivas em diálogo com o processo criativo. Arte brasileira, afro-brasileira e indígena. Patrimônio e produção cultural em perspectiva transversal.
Bibliografia ROCHA, Maurílio Andrade. (et al). volume único. **Arte de perto.** São Paulo Leya, 2016. UTUARI, S.; LIBANEO, D; SARDO, F.; FERRARI, P. **Por Toda Parte.** 1a Ed., Editora FTD, 2013. OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação.** Petrópolis: Vozes, 2001.
Bibliografia complementar VYGOSTSKY, L. S. **Psicologia da arte.** São Paulo: M. Fontes, 1999. PEIXOTO, M. I. H. **Arte e grande público: a distância a ser extinta.** Campinas: Autores associados, 2003. BOSI, A. **Reflexões sobre a arte.** São Paulo: Ática, 2001.

FISCHER, E. **A necessidade da arte.** Rio de Janeiro: Zahar, 1987.
GARDNER, H. **Artes e o desenvolvimento humano.** Porto Alegre: Artmed, 1992.

Conteúdos integradores

Química Ambiental: Educação ambiental. **Biologia:** Fundamentação e compreensão sobre anatomia e fisiologia comparada (aparelho auditivo e fonador); reconhecimento da dinâmica dos seres vivos no ambiente, contextualização dos componentes ambientais e dos impactos das atividades humanas nos ecossistemas. **Física:** Propriedades do som e sua relação com os instrumentos musicais e sistema auditivo; compreensão do som e da luz como fenômeno ondulatório; comportamento da luz na formação da imagem; funcionamento de diferentes dispositivos e instrumentos ópticos. **História:** Aspectos dos reinos africanos, enfatizando o estudo da história e da cultura afro-brasileira; América antes do contato com os europeus, priorizando o estudo da cultura e história dos povos indígenas no Brasil. **Geografia:** Compreensão e utilização da linguagem gráfica e das tecnologias de informação e comunicação de forma crítica, a fim de aplicar princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, entre outros, relacionados com o raciocínio geográfico, na análise da paisagem no que diz respeito ao meio físico e à ocupação humana e da produção do espaço em diferentes tempos. **Língua Portuguesa:** Domínio das formas de expressão oral e escrita: leitura e escrita de textos de gêneros diversos; os gêneros literários. **Educação Física:** Cultura corporal. **Sociologia:** Exame de questões sobre os papéis sociais e identidades, interpretação da diversidade cultural; estudo da relação entre indivíduos e sociedade através da compreensão das interações sociais e com a natureza, rede de relações e comunicação. **Filosofia:** Exame da experiência estética; reflexão sobre as relações entre arte e cultura.

Educação Física

Ementa: Esportes coletivos e individuais. Esportes Alternativos. Jogos e brincadeiras. Exercício físico e saúde. Atletismo. Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso.

Bibliografia

BARBANTI, V. J. (1990). **Aptidão Fìsica e Saúde.** São Paulo: Ed. Manole.
FREIRE, J.B. (1997). **Educação de Corpo Inteiro: Teoria e Prática da Educação Física**. São Paulo, SP: Scipione.
SECRETARIA DO ESTADO DA EDUCAÇÃO (2006). **Educação Física – Ensino Médio**. Curitiba/PR. 248 p. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/livro_didatico/edfisica.pdf >. Acesso em: 21 jun. 2018.

Bibliografia complementar

REVERDITO, R. S., SCAGLIA, A. J. **Pedagogia do esporte: jogos coletivos de invasão**. São Paulo: Phorte,2009.
DE ROSE **JUNIOR**, D. (Ed.). **Modalidades esportivas coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, **2006**. p.1-14
HALL, S. **Biomecânica Básica**. 4ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
POWERS, S.K.; HOWLEY, E.T. **Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho**. 7. ed. Barueri: Manole. 2009.

Conteúdos integradores

Língua Inglesa
Ementa: Conforme definida em PPC de qualificação profissional institucional
Bibliografia DIAS, R.; JUCÁ L.; FARIA, R. **High Up**. Cotia, SP: Macmillan, 2013. MENEZES, V. et al. **Alive High**, 1a Ed., São Paulo: Edições SM, 2013. TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go!**, 1a Ed., São Paulo: Ática, 2014.
Bibliografia complementar DUTWIN, P. **Gramática inglesa sem mistérios.** 1a Ed., Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. HOLDEN, S. **O ensino da língua inglesa nos dias atuais.** São Paulo: SBS Special Book Services, 2009. MARKS-BEARLE, A. **10 days to faster reading.** São Paulo: New York – Gran Central publishing, 2001. MURPHY, R. **English Grammar in Use.** 4a Ed., São Paulo: Cambridge do Brasil, 2012. MURPHY, R.; WILLIAN, R. **English Grammar Intermediate**. 3a Ed., São Paulo: Cambridge, 2009.
Conteúdos integradores

Matemática
Ementa: Trigonometria no triângulo retângulo e triângulo qualquer. Trigonometria no ciclo. Funções Trigonométricas. Matrizes, Determinantes e Sistemas lineares. Análise Combinatória e introdução à Probabilidade. Geometria Plana e Espacial.
Bibliografia Básica SOUZA, J. R.; GARCIA, J. S. R. **#Contato matemática**. 2º ano-1.ed.-São Paulo: FTD, 2016. IEZZI, Gelson. et al. **Matemática – Ciência e Aplicações.** Vol. 2. 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013. PAIVA, Manoel. **Matemática.** Vol. 2. 2a Ed., São Paulo: Moderna, 2013.
Bibliografia complementar IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Trigonometria.** Vol. 3. 9ª Ed. São Paulo: Atual, 2013. HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas.** Vol. 4. 8a Ed., São Paulo: Atual, 2012. HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar - Combinatória, Probabilidade.** Vol. 5. 8a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Plana.** Vol. 9. 9a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Espacial.** Vol. 10. 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
Conteúdos integradores

Física
Ementa: A Física como ciência construída historicamente. Concepções espontâneas sobre o

funcionamento da natureza. Unidades de medida em contextos teóricos e experimentais. Formas de linguagem próprias da Física: conceitos teóricos, gráficos, tabelas e relações matemáticas. Referencial inercial e não inercial. Causas e efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos macroscópicos e corpos celestes. Movimentos de translação e rotação. Conceito de campo (escalar e vetorial) e interações fundamentais da natureza. As leis de Newton na compreensão e explicação de fenômenos físicos. Definição do momento linear e caracterização da sua conservação em sistemas. Condições de equilíbrio. Definições e conceitos relacionados aos fluidos. Formas de energia e leis de conservação. Conceitos de espaço e tempo na teoria da relatividade e da Física clássica. Teorias de origem do universo e do sistema solar. Educação para o trânsito.

Bibliografia

MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H. C.; SANT'ANA, B. **Conexões com a Física**. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.
TOSCANO, C.; GONÇALVES FILHO, A. **Física e Realidade**. Vol. 1. São Paulo: Scipione, 2012.
FUKUI, A.; MOLINA, M. M.; OLIVEIRA, V. S. **Ser Protagonista: Física**. Vol. 1. São Paulo: Edições SM, 2013.

Bibliografia complementar

GREF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Edusp, 2000.
HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
MENEZES, L. C.; CANATO Jr., O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELLO Jr., L. A.; BONETTI, M. C.; AALVES, V. M. **Quanta Física**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
BRAZ Jr., D. **Tópicos de Física Moderna**. Campinas: Companhia da Escola, 2002.
BORGES, J. F. M. **Física do Cotidiano**. Curitiba: Blanche, 2014.

Conteúdos integradores

Filosofia: Funcionamento da natureza. **Educação Física e Biologia:** Causas e efeitos dos movimentos. **Biologia, Geografia, Matemática e Química:** Conceitos teóricos, gráficos, tabelas e relações matemáticas. **Química e Físico-química:** Momento linear e sua conservação em sistemas. **Operações Unitárias:** Análise dimensional. **Biologia, Geografia, Operações Unitárias:** Estática dos fluidos e manometria. **Química Ambiental:** Comportamento de fluídos. **Biologia, Educação Física, Geografia e Química:** Formas de energia e leis de conservação. **Filosofia e Geografia:** Teorias de origem do universo e do sistema solar.

Biologia

Ementa: Fundamentação e compreensão sobre anatomia e fisiologia animal comparada; Relação entre reprodução e embriologia humana; Biologia celular básica e caracterização do material genético e entendimento dos mecanismos da hereditariedade.

Bibliografia

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia moderna.** Vol. 2. 1a Ed., São Paulo: Moderna, 2016. Paulo: Moderna, 2010.
LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Bio: volume 2.** 1a Ed., São Paulo: Saraiva, 2010.
MENDONÇA, Vivian L. **Biologia.** Vol. 2. 2a Ed., São Paulo: AJS, 2013.

Bibliografia complementar

RAVEN, P. H.; EVERT. R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal.** 6a Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
STORER, T. J. *et. al*. **Zoologia geral.** 6a Ed., São Paulo: Nacional, 2003.
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje: Os seres vivos.** Vol. 1. 1ª Ed., São

Paulo: Ática, 2010.
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto: adaptação e continuidade da vida.** Vol. 1. 1ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2013.
PEZZI, A.; GOWDAK, D. O.; MATTOS, N. S. **Biologia: Seres vivos, Anatomia e Fisiologia Humanas.** Vol. 1. 1a Ed., São Paulo: FTD, 2013.

Conteúdos integradores
Biotecnologia: Introdução a microbiologia. Citologia microbiana. Estudos dos microrganismos em processos industriais, ambientais e biotecnológicos: vírus, bactérias e fungos.

Geografia

Ementa: Compreensão das relações entre espaço geográfico e sociedade; Conectibilidade e geografia: relações entre redes sociais, território, geopolítica, identidade e a permeabilidade on-line/off-line. Contextualização, comparação e avaliação dos impactos de diferentes modelos econômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta. Processo de desenvolvimento capitalista; Mudanças na ordem geopolítica, econômica e conflitos territoriais do pós-guerra aos dias atuais; Globalização; Organizações Internacionais e o comércio Internacional. Contextualização, análise e avaliação crítica das relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental nas cadeias produtivas agropecuárias e industriais e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Bibliografia
LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Território e sociedade no mundo globalizado.** Vol. 2. 2a. Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização.** Vol. 2, 2a. Ed., São Paulo: Scipione, 2013
COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia Política e Geopolítica: discursos sobre o território e o poder.** 2a. Ed., São Paulo: Edusp, 2008.

Bibliografia complementar
HAESBAERT, Rogério; PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A nova des-ordem mundial.** São Paulo: UNESP, 2005.
LEONARD, Annie. **A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos.** Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
MORAES, Marcos Antônio de; FRANCO, Paulo Sérgio da Silva. **Geopolítica: uma visão atual.** 4a. Ed., Campinas: Átomo, 2014.
SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.** Rio de Janeiro: Record, 2006.
FRAGOSO, Suely. **Conectibilidade e geografia em sites de rede social: um olhar sobre as relações entre território e identidade e a permeabilidade on-line/off-line a partir do Orkut.** Revista Galáxia, São Paulo, n. 16, p. 109-121, dez. 2008

Conteúdos integradores
Língua Portuguesa: Análise de discurso dos meios de comunicação e das redes sociais. **História**: Processo de Desenvolvimento capitalismo. Comparação e avaliação dos diferentes modelos

econômicos. Revolução Industrial. Conflitos mundiais e territoriais do séc XX. **Sociologia**: Processo de Desenvolvimento capitalismo. Visões sobre o Trabalho. O trabalho nos diferentes modelos econômicos e culturais. Conceito de poder, ideologia, dominação e legitimidade. **Artes**: Proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental nas cadeias produtivas agropecuárias e industriais e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global: Economia Criativa. Desafio Cultural no Simulado das Nações Unidas, diversidade cultural. **Filosofia**: Aspectos filosóficos que baseiam as correntes de pensamento político contemporâneo e os diferentes modelos econômicos. **Matemática**: Estatísticas socioeconômicas dos países. Matemática financeira: Dívida pública, juros e bolha econômica/financeira. **Biologia**: proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental nas cadeias produtivas agropecuárias e industriais e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global: Desenvolvimento Sustentável. **Educação Física**: Estilos de danças, diversidade cultural. **Física**: Termodinâmica. Revolução Industrial. Processo de Desenvolvimento do Capitalismo. **Química Orgânica**: Geografia das Indústrias. Comércio Internacional. Estudo da composição química dos medicamentos, produtos industrializados e alimentos, estudo da obtenção de compostos orgânicos através de compostos naturais, estudo da função dos compostos orgânicos no organismo vivo.

História

Ementa: Choque de civilizações entre a europeia e as civilizações americanas, priorizando o estudo da cultura e história dos povos indígenas; a formação da sociedade colonial e imperial brasileira, história do Ocidente ao longo do século XVIII. Compreensão do processo histórico, marcado pela expansão econômica europeia. Compreensão da construção histórica sobre a escravidão indígena e a africana no Brasil e nas Américas. Século XVII e a formação dos Estados Nacionais. Revoluções Francesa e Americana, enfatizando conteúdos relativos aos direitos humanos (Homem e Cidadão). Debates que estimulem a construção de uma consciência histórica que articule uma visão de sociedade humana mais justa e solidária.

Bibliografia

VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. **História** vol.2. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016

AZEVEDO, Gislane & SERIACOPI, Reinaldo. História em Movimento – O mundo moderno e a sociedade contemporânea. São Paulo: Ática, 2010.

ARRUDA, José Jobson de A.. **Toda História: História Geral e do Brasil.** SP: Ática, 2008.

Bibliografia complementar

CORDELLIER, dir. Serge, **Nações e nacionalismos**. Lisboa, Publicação Dom Quixote. 1998;

FAUSTO, Boris. **História Geral da Civilização Brasileira**. 3a ed. São Paulo: Moderna. 1998, v. 1, 2, 3;

HOBSBAWM, Eric J. **A era das revoluções: Europa** 1789-1848; trad. De Maria Tereza Lopes Teixeira e Marcos Penchel. RJ: Paz e Terra, 1977;

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **História Geral da Civilização Brasileira**. SP. Difel, 1975.

TEIXEIRA, Francisco M. P. **História da América**. São Paulo: Ática, 1988.

Conteúdos integradores

Filosofia
Ementa: Exposição da questão sobre determinismo e livre-arbítrio; Explicação das teorias éticas e sua relação com o mundo do trabalho; Estudos de ética aplicada; Bioética; Análise do poder político, suas origens e instituições; Explicação das filosofias políticas; Fundamentação dos direitos humanos; Exame da experiência estética; Reflexão sobre as relações entre arte e cultura.
Bibliografia ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia.** São Paulo: Editora Moderna, 2010. CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia.** São Paulo: Ática, 2010. JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.
Bibliografia complementar NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna.** São Paulo: Globo, 2005. RUSSELL, Bertrand. **História da filosofia ocidental.** 3a. ed. São Paulo: Nacional, 1969. 4v. ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia.** 4a. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. REALE, G.; ANTISERI, D. **História da filosofia.** 2a. ed. São Paulo: Paulus, 2008. v. 1-7. **Coleção Os Pensadores.** 5a. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991.
Conteúdos integradores **Química Ambiental:** Causas e efeitos dos impactos ambientais globais na saúde e no ambiente.

Sociologia
Ementa: Caracterização e formação do Estado e as relações de poder consequentes, pela compreensão da legitimidade e soberania do Estado, da relação público e privado. Análise das desigualdades sociais e marcadores de diferenças sociais. Compreensão da estratificação social, desigualdades de gênero no mundo contemporâneo, das relações sociais no Brasil e das políticas públicas. Interpretação da diversidade cultural. Reflexões sobre a liberdade religiosa e intolerâncias, etnocentrismo e relativismo cultural. Discussões sobre as culturas afro-brasileiras e indígenas. Compreensão do conceito de trabalho no pensamento sociológico clássico e as transformações do mundo do trabalho.
Bibliografia TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio.** 3. Ed., São Paulo: Saraiva, 2013. PAIXÃO, A. **Sociologia Geral.** Curitiba: Ibpex, 2010. GIDENS, A. **Sociologia.** Porto Alegre: Artmed, 2011 ARAÚJO, S. M. *et. al.* **Sociologia: um olhar crítico**. São Paulo: Contexto, 2009.
Bibliografia complementar WEFFORT, F. C. **Os clássicos da política.** Vol. 1 e 2. BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de política.** Vol. 1 e 2. 13. ed. Brasília: UNB, 2010. OUTHWAITE, W.; BOTTOMORE, T. **Dicionário do pensamento social do século XX.** Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 1996. TOMAZI, N. D. (Coord.). **Iniciação à sociologia.** 2. Ed. São Paulo: Atual, 2007. DURKHEIM, É. **Pragmatismo e Sociologia.** Trad. Aldo Litaiff. Florianópolis: Ed. da UFSC,

2004.
BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia.** São Paulo: Editora do Brasil, 2010.
CAVALCANTI, M. **O conhecimento em rede.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007
LÉVY, P. **A máquina, criação, cognição e cultura informática.** Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Conteúdos integradores

Físico-química
Ementa: Leis físicas dos gases; Teoria cinética dos gases; Gás ideal e gás real; Misturas gasosas; Termodinâmica: Conceitos fundamentais da termodinâmica e energia envolvida nas reações e transformações físicas; Fatores que influenciam na entalpia das reações; Termoquímica: cálculos de entalpia de reação e Lei de Hess; Segunda lei da termodinâmica: Entropia e Energia de Gibbs; Estudo da termodinâmica de misturas e de diagramas de fases; Espontaneidade e Equilíbrio Químico; Propriedades do estado de Equilíbrio Químico e definição de Constante de Equilíbrio; Estudo da velocidade das reações químicas: Teoria das colisões; Energia de Ativação; Fatores que influenciam a velocidade de reações químicas; Princípios de Eletroquímica.
Bibliografia NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de físico-química.** Porto Alegre: Artmed, 2005. PERUZZO, F. M; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano: físico-química.** Vol. 2. 4a Ed., São Paulo: Moderna, 2006. ATKINS, P. **Físico-química.** Vol. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
Bibliografia complementar REIS, M. **Completamente Química.** São Paulo: FTD. CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de Físico-Química.** Rio de Janeiro: LTC, 1996. KOTZ, J. C.; TREICHEL J. P. **Química e Reações Químicas.** Rio de Janeiro: LTC, 1999. NÓBREGA, O. S.; SILVA, E. R. da; SILVA, R. H. da. **Química: volume único.** São Paulo: Ática, 2005. SARDELLA, A. **Química: volume único.** São Paulo: Ática, 2001.
Conteúdos integradores **Física:** Leis da termodinâmica na interpretação de processos naturais ou tecnológicos e seus impactos nos avanços científicos e tecnológicos. **Operações Unitárias:** Transferência de massa: equações de transferência de massa e conceito de estágio de equilíbrio. **Química Analítica:** Equilíbrio químico: lei da ação das massas; constante de equilíbrio; o princípio da lei de Le Chatelier.

Química Orgânica I
Ementa: Introdução à química orgânica e apresentação da importância do estudo dos compostos do carbono. Revisão dos tipos de ligações químicas e aplicação destes conhecimentos para as ligações dos compostos orgânicos. Caracterização das principais classes orgânicas funcionais. Entendimento da metodologia para nomear os compostos orgânicos e estabelecimento da classificação das cadeias. Relação entre as interações intermoleculares e as propriedades físico-químicas dos compostos orgânicos. Releitura de acidez e basicidade voltados aos compostos orgânicos. Estudo de compostos comerciais relacionados à química orgânica.

Bibliografia

LISBOA, J. C. F.; BRUNI, A. T.; NERY, A. L. P.; LIEGEL, R. M.; AOKI, V. L. M. **Ser Protagonista**. Vol. 3, 3ª ed., São Paulo. SM, 2016.
BARBOSA, L. C. A. **Introdução a Química Orgânica: de acordo com as regras atualizadas da IUPAC**. 2ª Ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
NOVAIS, V. L. D.; ANTUNES, M. T. **Vivá**, Vol. 3, 1ª ed., Curitiba, Positivo, 2016.
PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano: química orgânica**. Vol. 3. 4ª Ed., São Paulo: Moderna, 2003.
SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. Vol. 1. 9ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.
FELTRE, R. **Química Orgânica**. Vol. 3. 4ª Ed., São Paulo: Scipione, 1995.

Bibliografia complementar

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química Essencial**. 1a Ed., São Paulo: Saraiva, 2001.
CARVALHO, G. C. de. **Química Moderna**. 1a Ed., São Paulo: Scipione, 1995.
MORTIMER, E. F.; MACHADO, A.H. **Química para o ensino médio**. 1a Ed., São Paulo: Scipione, 2004.
McMURRY, J. **Química Orgânica**. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. Vol. 1. 4a Ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006

Conteúdos integradores

Química geral: Funções químicas. **Biotecnologia:** Biomoléculas: carboidratos, proteínas, lipídios e ácidos nucléicos. **Química tecnológica:** Caracterização do petróleo e de combustíveis dele derivados ou não.

Química Analítica

Ementa: Definição, evolução, objetivos e aplicações da química analítica. O processo analítico. Produtos químicos, equipamentos e operações unitárias em química analítica. Introdução a química analítica qualitativa. Equilíbrio químico: lei da ação das massas; constante de equilíbrio; o princípio da lei de Le Chatelier. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de precipitação. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de oxirredução. Solução tampão. Separação e identificação de cátions mais comuns. Arredondamento de dados. Introdução a química analítica quantitativa. Manipulação e preparação de soluções. Estudo das unidades de concentração. Cálculos volumétricos e gravimétricos. Noções de erros experimentais e tratamento estatístico de dados analíticos. Métodos e técnicas de análise volumétrica (neutralização, precipitação, oxirredução e complexação) e gravimétrica.

Bibliografia

VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 665 p.
VOGEL, Arthur Israel. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002. 462 p. ISBN 8521613113.
BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. xiv, 308 p. ISBN 9788521202967.

Bibliografia complementar

SKOOG, Douglas A. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, c2006. 999p. ISBN 8522104360 (broch.).
HIGSON, Séamus. **Química analítica**. São Paulo: McGraw - Hill, 2009. 452 p. ISBN 9788577260294.
MUELLER, Haymo; SOUZA, Darcy de. **Química analítica qualitativa clássica**. 2. ed. Blumenau:

EDIFURB, 2012. 408 p. (Didática). ISBN 9788571143227.
OHLWEILER, Otto Alcides. **Química analítica quantitativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976. 3 v.
HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. xix, 898 p. ISBN 9788521620426 (broch.).

Conteúdos integradores
Química ambiental: Química do solo; Química da água; Química do ar.

3º Ano:

Língua Portuguesa e Literatura Brasileira
Domínio das formas de expressão oral e escrita: leitura e escrita de textos de gêneros textuais diversos. Conhecimento do contexto histórico e sociocultural da produção literária brasileira do século XX (pré-modernismo, modernismo: primeira, segunda e terceira fases, literatura marginal). Manifestações literárias e artísticas contemporâneas. Representação étnico-racial de negros e indígenas da literatura africana em língua portuguesa. A língua padrão e sua aplicabilidade nas relações sociais: semântica das orações subordinadas e coordenadas. Concordâncias verbal e nominal. Regências verbal e nominal. Colocação pronominal.
Bibliografia AMARAL, Emília *et al*. **Novas Palavras.** 3º ano. 3ªed. São Paulo: FTD, 2016. ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **Português 1 – Contexto, Interação e Sentido.** Moderna: São Paulo, 2008. GERALDI, J. V. **Concepções de linguagem e ensino de português - O texto na sala de aula.** São Paulo: Ática, 1997. CEREJA, W.; COCHAR, T.; CLETO, C. **Interpretação de Textos: construindo competências e habilidades em leitura.** 1a Ed., São Paulo: Atual, 2009.
Bibliografia complementar FIGUEIREDO, A. **Gramática comentada com interpretação de textos para concursos.** 4aEd., Saraiva, 2015. EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: Redação, argumentação e leitura.** São Paulo: Geração Editorial, 2008. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e Escrever - Estratégias de Produção Textual.** São Paulo: Contexto, 2009. SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola.** 1a Ed., Mercado de letras, 2004. CAMARGO, T. N. **Redação Linha a Linha.** São Paulo: Publifolha, 2004.
Conteúdos integradores

Matemática
Ementa: Geometria Analítica. Números Complexos. Polinômios e Expressões Algébricas. Estatística Descritiva. Matemática financeira.
Bibliografia Básica SOUZA, J. R.; GARCIA, J. S. R. **#Contato matemática.** 3º ano-1.ed.-São Paulo: FTD, 2016.

IEZZI, Gelson. et al. **Matemática – Ciência e Aplicações.** Vol. 2. 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
PAIVA, Manoel. **Matemática.** Vol. 2. 2a Ed., São Paulo: Moderna, 2013.
NAZARETH, Helenalda. **Curso Básico de Estatística.** São Paulo: Ática, 1999.
MILIONE, Giuseppe. **Estatística Geral e Aplicada.** São Paulo: Pioneira Thompson, 2004.
ANDRADE, Dalton F. OGLIARI, Paulo Junior. **Estatística para as Ciências Agrárias e Biológicas: com noções de experimentação.** 3a Ed., Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.

Bibliografia complementar

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Complexos, Polinômios, Equações.** Vol. 6. 8a Ed., São Paulo: Atual, 2013.
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Analítica.** Vol. 7. 6a Ed., São Paulo: Atual, 2013.
DEGENSZAJN, David; HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva.** Vol. 11. 2a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
MUNIZ NETO, Antônio Caminha. **Tópicos de Matemática Elementar - Polinômios.** Rio de Janeiro: SBM, 2010.
LIMA, E. L. **Coordenadas no Espaço.** Rio de Janeiro: SBM, 2010.
CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística fácil.** 19a Ed., São Paulo: Saraiva, 2009.
CIENFUEGOS, Freddy. **Estatística aplicada ao laboratório.** Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

Conteúdos integradores

Gestão e Empreendedorismo: Plano de negócios: modelos, etapas e formulação.

Física

Ementa: A Física como ciência construída historicamente. Concepções espontâneas sobre o funcionamento da natureza. Unidades de medida em contextos teóricos e experimentais. Formas de linguagem próprias da Física: conceitos teóricos, gráficos, tabelas e relações matemáticas. A carga elétrica nos processos de eletrização, fenômenos elétricos e magnéticos. Relações entre carga, campo, força e potencial elétrico e respectivas analogias com o campo gravitacional. Estudo de circuitos elétricos a partir do entendimento das grandezas como corrente elétrica, resistência elétrica, tensão e potência. Interpretação de informações apresentadas em manuais de equipamentos, aparelhos elétricos e sistemas tecnológicos de uso comum. Transformações de energia em aparelhos elétricos. Corrente alternada, corrente contínua e sua relação com a geração de energia elétrica em grande escala. Leis e processos envolvidos na produção (geradores), distribuição e consumo (motores) de energia elétrica. O magnetismo e a eletricidade. Campos magnéticos gerados por ímãs, correntes elétricas e pela Terra. Fontes energéticas e os impactos ambientais e sociais da geração e utilização da energia nos diferentes setores da sociedade. O espectro eletromagnético. Interação entre a radiação e a matéria em processos naturais ou tecnológicos. Efeitos biológicos da radiação ionizante. Fenômenos explicados pela Física Moderna. Comportamento dual da luz. Relações entre fenômenos ópticos, espectroscopia e estrutura da matéria.

Bibliografia

MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H. C.; SANT'ANA, B. **Conexões com a Física**. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.
TOSCANO, C.; GONÇALVES FILHO, A. **Física e Realidade**. Vol. 3. São Paulo: Scipione, 2012.
FUKUI, A.; MOLINA, M. M.; OLIVEIRA, V. S. **Ser Protagonista: Física**. Vol. 3. São Paulo:

Edições SM, 2013.

Bibliografia complementar

GREF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física**. Vol. 3. São Paulo: Edusp, 2000.
HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
MENEZES, L. C.; CANATO Jr., O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELLO Jr., L. A.; BONETTI, M. C.; AALVES, V. M. **Quanta Física**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.
BRAZ Jr., D. **Tópicos de Física Moderna**. Campinas: Companhia da Escola, 2002.
OLIVEIRA, I. S. **Física para iniciados, interessados e aficionados**. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

Conteúdos integradores

Química Geral, Química Inorgânica e Química Orgânica: Carga, campo, força e potencial elétrico. **Biologia, Química Geral e Química Analítica Instrumental:** Corrente, resistência, tensão e potencial elétricos. **Química Geral, Química Analítica e Química Analítica Instrumental:** manuais de equipamentos e aparelhos elétricos. **Geografia e Química Geral:** Geração de energia em grande escala, geração e consumo de energia. **Geografia e Química Ambiental:** Transformações de energia, magnetismo, fontes energéticas e impactos ambientais. **Sociologia:** Impactos sociais da geração e utilização de energia. **Biologia, Química Analítica e Química Ambiental:** Espectro eletromagnético e interação da radiação com a matéria. **Biologia, Filosofia, História, Sociologia e Química Geral:** Física moderna. **Físico-química, Química Analítica, Química Geral, Química Inorgânica e Química Orgânica:** Relações entre fenômenos ópticos, espectroscopia e estrutura da matéria.

Geografia

Ementa: Compreensão da dinâmica populacional a partir do local: crescimento e mudanças demográficas regionais, nacionais e mundiais. Relações demográficas e migrações: xenofobia, xenelasia e relações cidadãs. O uso dos recursos (naturais, ambientais e tecnológicos) e as relações humanas. As fontes de energia como motivador das transformações. Identificação dos processos de urbanização e suas modificações socioespaciais no Brasil e no Mundo; Análise dos elementos constituintes do espaço agrário/rural: sistemas agrícolas, revolução verde, produção mundial, dentre outros; Aplicação dos conhecimentos adquiridos de Geografia ao Espaço Geográfico Brasileiro e de Santa Catarina.

Bibliografia

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Território e sociedade no mundo globalizado.** Vol. 3. 2a. Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização.** Vol. 3, 2a. Ed., São Paulo: Scipione, 2013.
CORREA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. (Org.). **Introdução à Geografia Cultural.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

Bibliografia complementar

DAMIANI, Amélia Luisa. **População e Geografia.** São Paulo: Contexto, 2008.
MARTINS, José de Souza. **O cativeiro da terra.** São Paulo: Contexto, 2010.
GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. **Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento.** São Paulo: Edusp, 2008.
SANTOS, Renato Emerson dos (Org.). **Questões Urbanas e Racismo.** Petrópolis-RJ: D Petrus et Alii; Brasilia-DF: ABPN, 2012.

Conteúdos integradores

Química: Fontes de energia e Investigação sobre fenômenos eletroquímicos e oxidativos integrados ao desenvolvimento de tecnologias das baterias portáteis bem como relações com a corrosão metálica e sua prevenção; Estudo da energia e suas relações sociais e biológicas através da termoquímica. **Física:** Termodinâmica. Meios de produção de energia; energia nuclear. **Matemática**: Estatística como ferramenta de estudos demográficos e sociais. **Educação Física**: Processo de Envelhecimento, Respeito e Valorização do Idoso. **Sociologia**: Sociologia e suas tecnologias na relação com o estudo das populações e suas dinâmicas espaciais e sociais, tribos urbanas.

História

Ementa: Formação da sociedade brasileira contemporânea, no final do século XIX até os dias atuais, marcada por conflitos e a influência hegemônica da cultura ocidental europeia e norte-americana. Debates sobre o imperialismo do final do século XIX, os conflitos mundiais (I e II Guerra mundial), a ascensão de discursos autoritários. Mudanças culturais e no cotidiano marcadas no séc. XX, objetivando que se compreenda o processo histórico brasileiro, bem como a importância de sua participação nas decisões políticas em um mundo marcado pelo multiculturalismo.

Bibliografia

VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. **História** vol.3. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016

AZEVEDO, Gislane & SERIACOPI, Reinaldo. **História em Movimento – O mundo moderno e a sociedade contemporânea.** São Paulo: Ática, 2010.

ARRUDA, José Jobson de A. **Toda História: História Geral e do Brasil**. SP: Ática, 2008.

Bibliografia complementar

DONGHI, Tulio Halperin. **História da América Latina**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 2a ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975;

HOBSBAWM, Eric. **A questão do nacionalismo, nações e nacionalismos desde 1780, programa, mito, realidade.** (Edição original em 1990, tradução de Carlos Lains). Lisboa: Terramar, 1998;

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **História Geral da Civilização** Brasileira. SP. Difel, 1975.

KARNAL, Leandro. **Estados Unidos - Da Colônia a Independência**. Col. Repensando a História. Ed. Contexto.

ORDOÑEZ, Marlene & QUEVEDO, Júlio. **História. Coleção Horizontes**. Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas. 1997.

Conteúdos integradores

Química Orgânica II

Ementa: A isomeria e suas fundamentações. Importância tecnológica em se estudar os compostos orgânicos e seus isômeros. Caracterização das reações mais comuns e importantes dos compostos orgânicos. Compreensão da reação de substituição, eliminação e de adição e as condições essenciais para que cada uma ocorra. Mecanismos reacionais básicos. Fundamentação dos grupos nutricionais que compõem os alimentos para humanos.

Bibliografia

LISBOA, J. C. F.; BRUNI, A. T.; NERY, A. L. P.; LIEGEL, R. M.; AOKI, V. L. M. **Ser Protagonista**. Vol. 3, 3ª ed., São Paulo. SM, 2016.
BARBOSA, L. C. A. **Introdução a Química Orgânica: de acordo com as regras atualizadas da IUPAC**. 2ª Ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
NOVAIS, V. L. D.; ANTUNES, M. T. **Vivá**, Vol. 3, 1ª ed., Curitiba, Positivo, 2016.
PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano: química orgânica**. Vol. 3. 4ª Ed., São Paulo: Moderna, 2003.
SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. Vol. 1. 9ª Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.
FELTRE, R. **Química Orgânica**. Vol. 3. 4ª Ed., São Paulo: Scipione, 1995.

Bibliografia complementar

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química Essencial**. 1a Ed., São Paulo: Saraiva, 2001.
CARVALHO, G. C. de. **Química Moderna**. 1a Ed., São Paulo: Scipione, 1995.
MORTIMER, E. F.; MACHADO, A.H. **Química para o ensino médio**. 1a Ed., São Paulo: Scipione, 2004.
McMURRY, J. **Química Orgânica**. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
BRUICE, P. Y. **Química Orgânica**. Vol. 1. 4a Ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006

Conteúdos integradores

Biotecnologia: Biomoléculas: carboidratos, proteínas, lipídios e ácidos nucléicos. **Química Analítica Instrumental**: Introdução às separações cromatográficas; Cromatografia gasosa e líquida.

Química Analítica Instrumental

Ementa: Introdução às técnicas de análise instrumental. Curvas de calibração e figuras de mérito para métodos analíticos. Espectrofotometria molecular no UV-VIS: propriedades da radiação eletromagnética, transições de energias moleculares, medidas de transmitância e absorbância, Lei de Beer, instrumentação, análise quantitativa. Espectrometria de absorção atômica: espectros atômicos, técnicas de atomização da amostra, instrumentação, análise quantitativa, interferências. Espectrometria de emissão atômica. Introdução à espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado. Introdução às separações cromatográficas: cromatografia gasosa e líquida, princípios, instrumentação, colunas cromatográficas, parâmetros cromatográficos de separação, análise quantitativa e qualitativa, preparo de amostras anteriormente à análise cromatográfica. Introdução à espectrometria de massas.

Bibliografia

SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R.; HOLLER, J. **Princípios de Análise Instrumental**. 6a Ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.
EWING, G. W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.
SKOOG, D. A.; WEST, D. M. **Fundamentos de Química Analítica**. Tradução da 8a Ed. norte-americana, São Paulo: Ed. Thomson, 2006.

Bibliografia complementar

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3a Ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
VINADE, M. E. C. **Métodos Espectroscópicos de Análise Quantitativa.** 1a Ed., Santa Maria: UFSM, 2005.
SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. **Identificação espectrométrica de**

compostos orgânicos. 7a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.
MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. VOGEL. **Análise Química Quantitativa**. 6a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002.
HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 7a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Conteúdos integradores
Matemática: Tratamento estatístico de dados. **Física:** Espectros eletromagnéticos, características das ondas, capacitores, resistores, transdutores.

Química Ambiental

Ementa: Conteúdos elementares de química e energia para o entendimento dos fundamentos dos ciclos biogeoquímicos e das transformações nos meios aquáticos, terrestre e atmosférico, visando à compreensão dos ecossistemas: química do solo; química da água; química do ar. Poluentes ambientais e as possibilidades de um desenvolvimento mais sustentável, através da prevenção a poluição e pela remediação ambiental: poluição do solo; mecanismos de poluição no ambiente; introdução à poluição das águas; emissões gasosas; poluentes gasosos, padrões de emissão e legislação correlata; causas e efeitos dos impactos ambientais globais na saúde e no ambiente. Legislação ambiental – licenciamento ambiental. Fundamentos da metodologia de estudo de impactos ambientais. Programas de recuperação ambiental. Medidas mitigadoras. Técnicas de controle de impactos. Ecotoxicologia. Educação Ambiental.

Bibliografia
ROCHA, Júlio César; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2004.
BAIRD, Colin. **Química Ambiental.** São Paulo: Makron Books, 2002.
DE MACEDO, Jorge Antônio Barros. **Química Ambiental – Uma ciência ao alcance de todos.** Belo Horizonte: Editora CRQMG, 2011.

Bibliografia complementar
ANDRADE, Júlio C. da M.; TAVARES, Sílvio R. de L.; MAHLER, Cláudio F. **Fitorremediação – O uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental.** São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
KE, L.; TAM, Nora F. Y. **Phytoremediation Using Constructed Mangrove Wetlands: Mechanisms and Application Potential.** New Science Publishers Inc., 2012.
MANAHAN, S. E. **Química Ambiental.** 9a Ed., Porto Alegre: Bookman, 2013.
VAZ JR., Sílvio. **Química Analítica Ambiental.** Brasília: Embrapa, 2013.
SOARES, Itânia P.; VAZ JR., Sílvio. **Química Analítica Aplicada a Agroenergia.** Brasília: Embrapa, 2012.
ZAGATTO, Pedro A.; BERTOLETTI, Eduardo. **Ecotoxicologia Aquática: Princípios e Aplicações.** São Carlos: Rima, 2008.

Conteúdos integradores
Biotecnologia: Introdução a microbiologia. Citologia microbiana. técnicas microbiológicas. Estudos dos microrganismos em processos industriais e ambientais. **Geografia:** Contextualização, comparação e avaliação dos impactos de diferentes modelos econômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta **Biologia:** Reconhecimento da dinâmica dos seres vivos no ambiente, contextualização dos componentes ambientais e dos impactos das atividades humanas nos ecossistemas. **Físico-química:** Equilíbrio Químico; Constante de Equilíbrio; Estudo da velocidade das reações químicas: a velocidade de reações químicas; Estudos de adsorção: aplicação em tratamento de resíduos.

Biotecnologia
Ementa: Introdução à biotecnologia: conceito, importância e perspectiva histórica. Biomoléculas: carboidratos, proteínas, lipídios e ácidos nucléicos. Introdução a microbiologia. Citologia microbiana. Estudos dos microrganismos em processos industriais, ambientais e biotecnológicos: vírus, bactérias e fungos. Meios de cultura. Esterilização e sanitização. Técnicas microbiológicas. Seleção de métodos adequados para análises microbiológicas; Biossegurança e bioética em biotecnologia.
Bibliografia NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger.** 5a Ed., Porto Alegre: Artmed, 2011. DUNLAP, C., MADIGAN, M. **Microbiologia de Brock**. 12a Ed., Artmed, 2010. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A., AQUARONE, E. **Biotecnologia Industrial.** Vol. 1. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.
Bibliografia complementar CAMPBELL, M. K. **Bioquímica.** 3a Ed., Porto Alegre: Artmed, 2000. BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica.** 6a Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. DEVLIN, T. M. **Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas.** 7a Ed., São Paulo: Blucher, 2011. GLADWIN, M.; TRATTLER, B. **Microbiologia Fácil.** 1a Ed., Revinter, 2002. PELCZAR, M.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações.** 2 v. 2a Ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 2009. ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J. RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula.** 5a Ed., Porto Alegre: Artmed, 2010. COOPER, G. M.; HASMAN, R. E. A **Célula.** 3a Ed., Porto Alegre: Artmed, 2007. ÉTIENNE, J. **Bioquímica, Genética e Biologia Molecular.** 5a Ed., São Paulo: Santos, 2003. PETKOWICZ, C. L. O.; CRUZ, L. M.; MARTINEZ, G. R.; MONTEIRO, R. A.; CADENA, S., M. S. C. **Bioquímica: aulas práticas**. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular. 7a Ed., Curitiba: Ed. UFPR, 2007. SILVA FILHO, G. N.; OLIVEIRA, V. L. **Microbiologia – Manual de aulas práticas.** 2a Ed., Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. TORTORA, G. J. **Microbiologia**. 8a Ed., Porto Alegre: Art med, 2005. ROITMAM, I. **Tratado de Microbiologia.** São Paulo: Manole, 1988. TRABULSI, L. R. **Microbiologia.** 2a Ed., São Paulo: Atheneu, 1991.
Conteúdos integradores **Biologia:** Estudo da biologia celular e molecular. Identificação e caracterização da diversidade biológica e de suas interações com o ser humano. Reconhecimento da dinâmica dos seres vivos no ambiente, contextualização dos componentes ambientais e dos impactos das atividades humanas nos ecossistemas. Biologia celular básica e caracterização do material genético e entendimento dos mecanismos da hereditariedade. **Química Orgânica I:** Funções orgânicas. **Química Orgânica II:** Reações orgânicas.

Tratamento de Águas e Efluentes
Ementa: Estações de Tratamento de Água: importância, etapas de tratamento, padrões de qualidade; Tratamento de águas para uso industrial e de piscina; Classificação das águas e padrões de lançamento de efluentes: Estudo de equivalente populacional e equações de mistura; Origem dos

efluentes e suas principais características; Cinética da degradação da matéria orgânica; Principais constituintes de efluentes e determinações (Sólidos, Matéria Orgânica, Óleos e Graxas, Nutrientes). Padrões de amostragens: amostras simples e compostas; Estações de Tratamento de Efluentes: sistemas de tratamento preliminar, primário, secundário e suas variações (lagoas de estabilização, lodos ativados, filtros biológicos, reatores); terciário e avançado; Precipitação química; Controle operacional de ETE; Reúso de água; Resíduos sólidos (urbanos e industriais) e legislação correlata; Tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos e industriais; Efluentes atmosféricos: caracterização e sistemas de tratamento.

Bibliografia

METCALF & EDDY. **Tratamento de efluentes e recuperação de recursos.** Tradução de Ivanildo Hespanhol, José Carlos Mierzwa - 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016

DI BERNARDO, Luiz.; DANTAS, Ângela Di Bernardo. **Métodos e técnicas de tratamento de água.** São Carlos, SP: RiMa, 2005.

JORDÃO, Eduardo Pacheco; PESSOA, Constantino A. **Tratamento de Esgotos Domésticos.** 7a Ed., Rio de Janeiro: ABES, 2009.

VON SPERLING, Marcos; ANDREOLI, Cleverson V.; FERNANDES, Fernando. **Lodo de esgotos: Tratamento e disposição final.** Vol. 6. 2a Ed., Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2004.

Bibliografia complementar

DE MACEDO, Jorge Antônio Barros. **Métodos Laboratoriais de Análises Físico-Químicas e Microbiológicas**. Belo Horizonte: Editora CRQ MG, 2013.

DE MACEDO, Jorge Antônio Barros**. Piscina: Água & Tratamento & Química**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

CHASIN, Alice A. da M. **As bases Toxicológicas da Ecotoxicologia**. São Carlos: Rima, 2001.

DE MACEDO, Jorge Antônio Barros. **Águas e Águas**. 3a Ed., Belo Horizonte: Editora CRQ MG, 2007.

Conteúdos integradores

Biotecnologia: Estudos dos microrganismos em processos industriais. **Química Ambiental:** Química da Água. **Operações Unitárias:** Fluidos na Indústria.

Operações Unitárias

Ementa: Introdução às operações unitárias. Dimensões, unidades, sistemas de medidas e fatores de conversão. Fluidos na indústria: propriedades e classificação dos fluidos; reologia e descrição de reômetros e viscosímetros; estática dos fluidos; dinâmica dos fluidos, transporte e armazenamento de fluidos. Métodos de resolução de problemas envolvendo balanços materiais em processos com e sem reação química. Transferência de massa: equações de transferência de massa e conceito de estágio de equilíbrio. Noções de operações unitárias: operações com sólidos, decantação, filtração, destilação, extração, adsorção, evaporação, cristalização, secagem, umidificação e desumidificação.

Bibliografia

ALAN S. FOUST, CURTIS W. CLUMP, LEONARD A. WENZEL et al. **Princípios das Operações Unitárias.** 2a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 1982.

BLACKADDER e NEDDERMAN. **Manual de Operações Unitárias.** São Paulo: Hemus, 1982.

GAUTO, B. A.; ROSA, G. R. **Processos e Operações Unitárias da Indústria Química**, 1a Ed., Editora Ciência Moderna, 2011.

Bibliografia complementar

BARBOSA, G. P. **Operações da Indústria Química: Princípios, Processos e Aplicações**. 1a Ed., São Paulo: Érica, 2015.
BRASIL, N. I. **Introdução à Engenharia Química.** 3 ed., Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013.
GOMIDE, R. **Operações Unitárias.** Vol. 1, 2 e 3. São Paulo, 1980.
MATOS, S. P. **Operações Unitárias: Fundamentos, Transformações e Aplicações dos Fenômenos Físicos e Químicos.** 1a Ed., São Paulo: Érica, 2015.
TERRON, L. R. **Operações Unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos.** Reimpr., Rio de Janeiro: LTC, 2015.

Conteúdos integradores

Química Geral: Estequiometria. **Física:** Definições e conceitos relacionados aos fluidos. **Físico-química:** Estudo da termodinâmica de misturas e de diagramas de fases.

Química Tecnológica

Ementa: Processamentos primários do petróleo, refino e destilação. Natureza e classificação das frações do petróleo. Avaliação química de combustíveis derivados do petróleo e caracterização daqueles não derivados. Carvão mineral. Lubrificantes, estudo dos processos de atrito e desgaste de peças e funções básicas da lubrificação. Materiais ferrosos e não ferrosos. Polímeros naturais e polímeros sintéticos orgânicos. Interpretação das reações de polimerização. Materiais cerâmicos e avaliação do seu uso em peças, instrumentos e equipamentos de diversas áreas a partir das suas propriedades. Principais processos de reciclagem de polímeros e ligas metálicas. A tecnologia de importantes materiais: borracha, papel, madeira, vidros. Corrosão e seus diversos tipos. Processos termodinâmicos da corrosão. Tratamento de superfícies. Tipos de proteção contra a corrosão. Recuperação e manutenção de peças e estruturas afetadas pela corrosão.

Bibliografia

GAUTO, B. A.; ROSA, G. R. **Processos e Operações Unitárias da Indústria Química**, 1a Ed., Editora Ciência Moderna, 2011.
HILSDORF, J. W. **Química tecnológica.** Vol. 3. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
GENTIL, V. **Corrosão.** 6a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Bibliografia complementar

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução.** 2a Ed., Rio de Janeiro: LTC: 2016.
GEMELLI, E. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização.** Rio de Janeiro: LTC, 2001.
DUTRA, A. C.; NUNES, L. P. **Proteção Catódica.** Rio de Janeiro: Técnica, 1987.
FRANCO, D. **Química - Processos Naturais e Tecnológicos.** 1a Ed., 2010.
FARIAS, R. F. **Introdução à química do petróleo.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
MANO, E. B.; MENDES, L. C. **Introdução a polímeros.** 2a Ed., São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

Conteúdos integradores

Geografia: O uso dos recursos (naturais, ambientais e tecnológicos) e as relações humanas. As fontes de energia como motivador das transformações. **Química Inorgânica:** Estudo da química dos sólidos. **Química Orgânica:** Caracterização das principais classes orgânicas funcionais. Caracterização das reações mais comuns e importantes dos compostos orgânicos. **Operações Unitárias:** Noções de Operações Unitárias. **Físico-Química:** Princípios de Eletroquímica.

Gestão e Empreendedorismo
Ementa: O empreendedor: pensamento, características e métodos. Economia e empreendedorismo. Plano de negócios: modelos, etapas e formulação. Fontes de captação de recursos. Patentes e contratos de confidencialidade. Assessorias de gestão. Fomentos às ações empreendedoras.
Bibliografia BERNARDI, L. A. **Manual de empreendedorismo e gestão**. São Paulo: Atlas, 2007. BUGACOV, S. **Manual de gestão empresarial**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2006. MAXIMIANO. A. C. A. **Administração de projetos: como transformar idéias em resultados**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
Bibliografia complementar BETHLEM, A. S. **Gestão estratégica de empresas brasileiras: casos resolvidos**. São Paulo: Atlas, 2005. RAMAL, S. A. **Como transformar seu talento em um negócio de sucesso: gestão de negócios para pequenos empreendimentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. GIMENEZ, F. **O estrategista na pequena empresa**. Maringá: UEM, 2000. LONGENECKER, J. **Administração de pequenas empresas**. São Paulo: Makron Books, 1997. CERTO, S. C; PETER, J. P. **Administração estratégica: planejamento e implantação de estratégia**. São Paulo: Makrom Books, 1993.
Conteúdos integradores **Geografia:** Contextualização, comparação e avaliação dos impactos de diferentes modelos econômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta. **Tratamento de Águas e Efluentes:** Tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos e industriais. **Matemática:** Matemática financeira.

Prática Profissional Orientada em Química II
Ementa: Experimentos investigativos inerentes à rotina do técnico em química contextualizados à prática da pesquisa, extensão e inovação.
Bibliografia SKOOG, D. A.; WEST, D. M. **Fundamentos de Química Analítica**. Tradução da 8a Ed. norte-americana, São Paulo: Ed. Thomson, 2006. ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 1 ed., São Paulo: Cengage Learning, 2010.
Bibliografia complementar RODRIGUES, M. I.; LEMMA, A. F. **Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos.** Casa do Pão Editora, 2014 (3ª. edição). ALAN S. FOUST, CURTIS W. CLUMP, LEONARD A. WENZEL et al. **Princípios das Operações Unitárias.** 2a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 1982. PINHEIRO, J. M. S. **Da iniciação científica ao TCC Uma Abordagem para os cursos da Tecnologia.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2010. CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de físico-química.** 1. ed., Rio de Janeiro: LTC, 2012. METCALF & EDDY. **Tratamento de efluentes e recuperação de recursos.** Tradução de Ivanildo Hespanhol, José Carlos Mierzwa - 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

Conteúdos integradores **Projeto Integrador:** Trabalhos acadêmicos; prática de criação de projeto de Iniciação Científica em Química.

4.6.1 Componentes curriculares optativos

Componente Curricular: LIBRAS
Ementa: Conforme definida em PPC de qualificação profissional institucional
Bibliografia CAPOVILLA, Fernando César (Coord.). **Novo deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas.** 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edusp, 2013. GESSER, A. **Libras? Que Língua É Essa?** 1a. Ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2008.
Bibliografia complementar: BRANDÃO, Flávia. **Dicionário ilustrado de libras: língua brasileira de sinais.** São Paulo: Global, 2011. BRITO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática de línguas de sinais.** 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010. FIGUEIRA, Alexandre dos Santos. **Material de apoio para o aprendizado de libras.** São Paulo: Phorte, 2011. PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (Org.). **Libras: conhecimento além dos sinais.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. SACKS, Oliver W. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos.** São Paulo: Companhia de Bolso, 2010.

Componente Curricular: Língua espanhola
Ementa: Conforme definida em PPC de qualificação profissional institucional
Bibliografia: FANJUL, A. **Gramática y práctica de español para brasileños.** São Paulo: Moderna, 2005. LLORACH, E. A. **Gramática de la Lengua Española.** 8a Ed., Real Academia Española: Espasa, 2005. SORAIA O. *et al.* **ENLACES: 1. Español para Brasileiros.** 2a Ed., Macmillan: São Paulo, 2013.
Bibliografia complementar: FONTECHA, M.; MARTIN, A.; ORENGA, A. **2020 verbos españoles.** Rio de Janeiro: Moderna, 2010. MARTÍNEZ, J. **Dicionário de espanhol-português.** Porto/Portugal: Porto, 2000. MARZANO, F. **Dicionário espanhol - português de falsas semelhanças.** 2a Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2001. MILANI, E. M. et al. **Listo – español a través de textos.** São Paulo: Moderna, 2005. VARGAS, S. T. **Espanhol - Prática profissional do idioma.** Curitiba: Ibpex, 2008.

Componente Curricular: Língua inglesa
Ementa: Conforme definida em PPC de qualificação profissional institucional
Bibliografia DIAS, R.; JUCÁ L.; FARIA, R. **High Up**. Cotia, SP: Macmillan, 2013. MENEZES, V. et al. **Alive High**, 1a Ed., São Paulo: Edições SM, 2013. TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go!**, 1a Ed., São Paulo: Ática, 2014.
Bibliografia complementar DUTWIN, P. **Gramática inglesa sem mistérios.** 1a Ed., Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. HOLDEN, S. **O ensino da língua inglesa nos dias atuais.** São Paulo: SBS Special Book Services, 2009. MARKS-BEARLE, A. **10 days to faster reading.** São Paulo: New York – Gran Central publishing, 2001. MURPHY, R. **English Grammar in Use.** 4a Ed., São Paulo: Cambridge do Brasil, 2012. MURPHY, R.; WILLIAN, R. **English Grammar Intermediate**. 3a Ed., São Paulo: Cambridge, 2009.

Componente Curricular: Tópicos Especiais em Química
Ementa: Assuntos de interesse e relevância para a formação do técnico em química que firmem discussões e reflexões frente à realidade regional na qual o curso está inserido, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento e de tecnologias para o desenvolvimento social.
Bibliografia ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. SKOOG, D. A.; WEST, D. M. **Fundamentos de Química Analítica**. Tradução da 8a Ed. norte-americana, São Paulo: Ed. Thomson, 2006. MCMURRY, J. **Química Orgânica**. 1 ed., São Paulo: Cengage Learning, 2010.
Bibliografia complementar: Será fornecida por ocasião do oferecimento da disciplina.

4.7. Relação teoria e prática

A indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, será verificada, principalmente, por meio do desenvolvimento de práticas profissionais, visitas técnicas, estágios, dentre outras formas de integração e contato com a prática real de trabalho.

Desse modo, é necessária uma mudança da lógica que estrutura a concepção curricular, com maior aproximação entre os fundamentos teóricos e a prática profissional, possibilitando ao futuro profissional compreender que a prática não se restringe ao fazer; ela se constitui em uma atividade de reflexão que enriquece a teoria que lhe deu suporte, isto é, a prática não se explica por si mesma, ela procede de fundamentos teóricos que, a partir de uma relação dialética, permite compreender a realidade social.

Apesar de todas as vicissitudes, considera-se que é possível repensar novas formas de encaminhar o processo formativo, de repensar novas maneiras de organizar os currículos para formar profissionais que compreendam sua prática profissional, primeiramente, como uma prática social transformadora. No entanto, é necessário romper com as barreiras existentes nos currículos dos cursos

que os segmentam entre os blocos teóricos e práticos, bem como com a dicotomia na relação entre teoria-prática.

Na busca de alcançar uma organização curricular que extrapole as balizas colocadas pela concepção tradicional e técnica, o currículo do Curso Técnico em Química enfatiza: relação entre os fundamentos teóricos e a prática vivenciada em diversos momentos durante o processo formativo, no qual se deve ser proporcionada ao aluno um contato mais estreito com as possíveis situações que irão enfrentar em sua ação profissional, e a partir da qual a teoria pode ser realimentada ou reelaborada diante das situações vivenciadas. Nesse sentido, Freire (1996) ressalta que é durante o processo de formação, o momento propício para exercitar a reflexão crítica sobre a prática, pois "é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática" (FREIRE, 1996 p.43-44).

Assim, no Curso Técnico Integrado em Química, a relação teoria e prática se dará por meio de:

- A realização de, no mínimo, 15% da carga horária dos componentes curriculares em atividades práticas;
- Oferta de disciplinas específicas de Práticas Profissionais Orientadas em Química;
- Realização de visitas técnicas em indústrias químicas da região oferecidas por professores dentro das suas temáticas de aula;
- Estágio não-obrigatório na área do curso, formalizado pelo IFC.

A relação teoria e prática, bem como a interdisciplinaridade, constituem elos entre as diversas disciplinas do curso Técnico em Aquicultura, possibilitando a formação integral dos discentes. Dessa forma, a articulação entre a teoria e a prática requer o envolvimento de todos os professores formadores que, por meio de prática interdisciplinar, possam aproximar a realidade profissional do técnico em aquicultura com os aspectos teóricos de suas disciplinas, estabelecendo uma relação dialética entre ambas, visando o exercício constante da ação-reflexão-ação.

5. Acessibilidade

Em cumprimento às disposições constantes na Lei n° 10.098 de 19 de Dezembro de 2000, regulamentadas pelo Decreto n° 5.296 de 02 de Dezembro de 2004 e que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, o *Campus* Araquari vem adequando suas instalações visando proporcionar a este público o pleno acesso a todas as suas instalações.

Desta forma, todos os acessos do *campus* possuem rampas construídas de acordo com a Norma Brasileira ABNT NBR 9050. Todos os blocos de sala de aula e administrativos possuem banheiro masculino e feminino adaptados.

Os Blocos D e E, prédios com três pavimentos, possuem elevadores instalado e em funcionamento, o que proporciona o acesso às pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida. A área total do *campus*, onde localiza-se também a fazenda experimental, é uma região plana, condição esta que facilita o deslocamento deste público especificamente. Com relação à fazenda experimental, parte desta encontra-se com todos os seus acessos pavimentados, sendo meta da instituição a pavimentação total dos acessos. Além disto, destaca-se a localização do *campus*, às margens da Rodovia BR-280, com acesso asfaltado.

Na área de estacionamento de veículos do *campus*, existe atualmente a disponibilidade de duas vagas para pessoas com deficiência e/ou com mobilidade reduzida, com calçamento e identificação adequada.

6. Avaliação

A avaliação da aprendizagem escolar, é um processo pedagógico que permite a autocompreensão por parte do sistema de ensino, por parte do docente em relação ao seu trabalho e, por fim, a autocompreensão do estudante, ao tomar consciência em relação ao seu limite e necessidades de avanço no que diz respeito a sua aprendizagem e alcance do perfil do egresso.

A avaliação da aprendizagem dos estudantes, prevista no Plano de Ensino de cada componente curricular, será contínua e cumulativa, considerando os resultados apresentados ao longo do processo, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos e dos resultados alcançados com a avaliação de característica quantitativa, o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo de ensino e de aprendizagem, visando o aprofundamento dos conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes.

A avaliação do rendimento escolar enquanto elemento formativo e condição integradora entre ensino e aprendizagem deverá ser ampla, contínua, gradual, dinâmica e cooperativa e seus resultados serão sistematizados, analisados e divulgados.

O professor informará aos estudantes, por meio da apresentação do Plano de Ensino no início do período letivo, os critérios para avaliação do rendimento escolar.

Tendo como pressuposto que a avaliação deve considerar os objetivos gerais e específicos dos componentes curriculares e o processo de ensino-aprendizagem como um todo, serão utilizados instrumentos de avaliação de natureza variada e em número amplo o suficiente para poder avaliar o desenvolvimento de capacidades e saberes com ênfases distintas e ao longo do período letivo. De acordo com a natureza do componente curricular admite-se, entre outros, como instrumento de avaliação da aprendizagem:

I - Avaliação escrita;
II - Avaliação oral ou prático-oral;
III - Avaliação prática;
IV - Trabalho individual ou em grupo;
V - Seminário;
VI - Estudo de caso;
VII - Resenhas e artigos;
VIII - Relatório de atividades;
IX - Relatório de visita técnica;
X - Portfólio;
XI - Webquest;
XII - Autoavaliação;
XIII - Dramatização;
XIV - Desenho;
XV - Maquete;
XVI - Experimentação;
XVII - Álbuns.

O docente adotará os instrumentos de avaliação que julgar mais adequado e eficiente, para a promoção da aprendizagem escolar, devendo expressá-los no Plano de Ensino e, para fins de registro no Diário de Classe, deve-se adotar a escala de notas.

§ 3o Em cada ciclo deverá ser utilizado instrumentos diversos de avaliação.

Será considerado aprovado o discente dos cursos integrados de nível médio que satisfizer, concomitantemente, as seguintes condições mínimas:

I - frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do período letivo;

II - aproveitamento final igual ou superior a 6,0 (seis) correspondente a média aritmética simples das notas obtidas na verificação e avaliação da aprendizagem em cada trimestre, em cada componente curricular cursado no período letivo.

Deverá refazer o período letivo o aluno que reprovar em 1 (um) ou mais componentes curriculares nos cursos técnicos integrados de nível médio ofertados pelo Instituto Federal Catarinense.

6.1. Avaliação integrada

Como reflexo de um currículo integrado, são indicadas no PPC as avaliações integradas considerando a articulação dos conhecimentos das áreas do saber entre si, promovendo avaliações conjuntas de diferentes componentes curriculares. Além disso, as avaliações integradas deverão constar nos Planos de Ensino dos componentes curriculares envolvidos no processo, especificando-se: conteúdos, instrumento(s) de avaliação e cronograma avaliação.

No Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, as avaliações integradas ocorrerão principalmente por meio de projetos integradores, como Painel de Integração de Conhecimentos, Simulado da Assembleia da ONU e os projetos "A Nuvem" e "Química e Sociedade". As notas obtidas pelos estudantes serão contabilizadas em várias disciplinas do período letivo que o estudante estiver cursando, conforme previsto no plano de ensino destas disciplinas. Avaliações integradas também poderão ser realizadas entre diferentes componentes curriculares, conforme as possibilidades dos docentes, de disponibilidade de recursos e infra-estrutura, da afinidade e cronologia dos conteúdos trabalhados em sala de aula, ficando a cargo dos docentes responsáveis pelas disciplinas buscarem a melhor forma de desenvolver esta atividade.

O planejamento de atividades integradas será uma forma de evitar a sobreposição de conteúdos em diferentes disciplinas, além de reduzir o número de avaliações realizadas pelos discentes do curso.

6.2. Recuperação paralela

Os estudos de recuperação paralela partem do princípio que a avaliação é um processo contínuo e cumulativo onde devem prevalecer os aspectos qualitativos, reforçando a avaliação também como diagnostica, em que são produzidos dados que permitem a reflexão sobre a necessidade de novas ações pedagógicas e planejamento destas. E nesse sentido, que se dá a obrigatoriedade de estudos de recuperação paralela, uma vez que estes materializam no cotidiano escolar a visão da avaliação como um processo e não restrita a aplicação de instrumentos.

A finalidade dos estudos de recuperação paralela é garantir intervenções pedagógicas aqueles estudantes que no seu percurso formativo foram identificados por meio do processo de avaliação com objetivos de aprendizagem não atingidos e para aqueles que visam o aperfeiçoamento da aprendizagem e não apenas do alcance da média, garantido ao estudante estudos de recuperação paralela nos componentes curriculares em que não atingir rendimento suficiente no decorrer do período letivo. Considera-se rendimento insuficiente, nota abaixo de seis (6,0) mensurada através de instrumentos avaliativos utilizados no componente curricular.

Os estudos de recuperação paralela são obrigatórios e deverão ser ofertados paralelamente ao período letivo e em momentos extraclasse, sendo o tempo destinado a estes estudos não computado no mínimo de horas anuais determinadas em cada curso, por não se tratar de atividade obrigatória a todos os estudantes.

Os estudos de recuperação paralela se incorporam a avaliação contínua e, sob esta perspectiva, a recuperação qualitativa de conteúdos deverá ocorrer ao longo do período letivo visando o aperfeiçoamento da aprendizagem.

Durante cada trimestre, serão previstos estudos de recuperação paralela, dentre outras atividades que auxiliem o aluno a ter êxito na sua aprendizagem, evitando a não compreensão dos conteúdos, de forma a minimizar e evitar a reprovação e/ou evasão.

No planejamento das atividades relacionadas a estudos de recuperação paralela deve-se propor formas metodológicas alternativas, que proporcionem abordagens diferenciadas daquelas anteriormente desenvolvidas visando novas oportunidades de aprendizagem.

Quanto às formas e meios, os estudos de recuperação paralela podem ser ofertados através de: monitorias com acompanhamento do professor do componente curricular; atividades extraclasse, organizadas e agendadas pelo professor do componente curricular; grupos de estudos com orientação do professor do componente curricular; dentre outras estratégias, observando a obrigatoriedade da presença do professor na organização e na condução das atividades.

Cada docente preverá em seu planejamento os estudos de recuperação paralela divulgado no Plano de Ensino do componente curricular, garantindo-se a recuperação paralela ao longo de cada trimestre. As atividades de recuperação de estudos serão registradas no diário de classe ou em documento similar disponibilizado pela instituição.

Os estudos de recuperação paralela contemplam momentos de reavaliação, que deverão ser registrados e, seus resultados, quando melhores, substituirão os anteriores. A reavaliação integra a avaliação da aprendizagem do estudante, sendo sua oferta condicionada ao resultado obtido nas atividades avaliativas do componente curricular, e devem ocorrer após os momentos e as atividades de retomada de conteúdos planejados para sanar eventuais dificuldades do ensino e da aprendizagem. É facultado a todos os estudantes o direito aos estudos de recuperação paralela, independentemente dos resultados das avaliações.

No IFC *Campus* Araquari, a reavaliação poderá ser realizada no decorrer dos estudos de recuperação, após cada avaliação ou ao final de cada trimestre, observando o disposto na Organização Didática dos Cursos Técnicos e normativa complementar do campus vigentes.

6.3. Sistema de avaliação do curso

O sistema de avaliação de curso será de acordo com a Portaria Normativa 02/ CONSEPE/2018.

7. Expedição de Diploma e Certificados

Àquele que concluir com aprovação todos os componentes curriculares que compõem a organização curricular desta Habilitação Técnica de Nível Médio, além de ter realizado a carga horária mínima comprovada de 100 horas em atividades diversificadas, será conferido o diploma de TÉCNICO EM QUÍMICA com validade nacional. O certificado concedido será único, atestando a conclusão do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.

Os diplomas de técnico de nível médio devem explicitar o correspondente título de Técnico em Química. Os históricos escolares que acompanham os certificados e/ou diplomas devem explicitar os componentes curriculares cursados, de acordo com o correspondente perfil profissional de conclusão, explicitando as respectivas cargas horárias, frequências e aproveitamento dos concluintes.

8. Corpo docente e técnico administrativo em educação

8.1. Corpo docente

Docente	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Adalberto Manoel da Silva	2251177	DE	Doutor em Química Orgânica	adalberto.silva@ifc.edu.br	(47)3803-7200
Adriano Rodrigues de Melo	1026921	DE	Doutor em Métodos Numéricos em Engenharia	adriano.melo@ifc.edu.br	(47)3803-7254
Alessandra Klug	2323290	DE	Mestre em Artes Visuais	alessandra.klug@ifc.edu.br	(47)3803-7252
André Luis Fachini de Souza	1815404	DE	Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular	andre.fachini@ifc.edu.br	(47)3803-7232
Anelise Destefani	1518992	DE	Doutora em Ciência e Tecnologia Ambiental	anelise.destefani@ifc.edu.br	(47)3803-7248
Cleder Alexandre Somensi	1836822	DE	Doutor em Química	cleder.somensi@ifc.edu.br	(47)3803-7204
Deivisson Ferreira da Silva	2335839	DE	Doutor em Ciência do Solo	deivisson.silva@ifc.edu.br	(47)3803-7254
Delano Dias Schleder	2613308	DE	Doutor em Aquicultura	delano.schleder@ifc.edu.br	(47)3803-7248
Edina Pereira Crunfli	1279997	DE	Doutora em Letras	edina.crunfli@ifc.edu.br	(47)3803-7258

Docente	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Edvanderson dos Santos Ramalho	2102509	DE	Mestre em Educação	edvanderson.santos@ifc.edu.br	(47)3803-7226
Élder Mantovani Lopes	2102492	DE	Doutor em Física	elder.lopes@ifc.edu.br	(47)3803-7200
Fernanda Witt Cidade	2277500	DE	Doutora em Genética e Biologia Molecular	fernanda.cidade@ifc.edu.br	(47)3803-7268
Gisele Gutstein Guttschow	1019906	DE	Doutora em Educação	gisele.guttschow@ifc.edu.br	(47)3803-7252
Greice Ane Barbieri	1091826	DE	Doutora em Filosofia	greice.barbieri@ifc.edu.br	(47)3803-7200
Guilherme Sousa Mota	1218586	DE	Mestre em Engenharia de Materiais	guilherme.mota@ifc.edu.br	(47)3803-7200
Herbert Rodrigo Neves	2277493	DE	Doutor em Ciências - Físico-Química	herbert.neves@ifc.edu.br	(47)3803-7200
Ivan Furmann	1045096	DE	Doutor em Direito	ivan.furmann@ifc.edu.br	(47)3803-7260
Jaqueline Herberts	2102502	DE	Especialista em Educação Musical	jaqueline.herberts@ifc.edu.br	(47)3803-7252
Jonathan Ache Dias	2251200	DE	Doutor em Educação Física	jonathan.dias@ifc.edu.br	(47)3803-7240
Julio Lopes da Silva Junior	1262606	DE	Mestre em Engenharia Química	julio.silva@ifc.edu.br	(47)3803-7276

Docente	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Katia Hardt Siewert	2755788	DE	Mestre em Computação Aplicada	katia.siewert@ifc.edu.br	(47)3803-7272
Leandro Alves Pereira	1142783	DE	Doutor em Ciências	leandro.pereira@ifc.edu.br	(47)3803-7200
Leandro Kingeski Pacheco	2110600	DE	Mestre em Filosofia	leandro.pacheco@ifc.edu.br	(47)3803-7258
Luci Schmoeller	1610441	DE	Doutora em Educação	luci.schmoeller@ifc.edu.br	(47)3803-7258
Luciano Alves	2533597	DE	Doutor em Agronomia	luciano.alves@ifc.edu.br	(47)3803-7248
Luiz Antônio da Rocha Andrade	277625	DE	Doutor em Ciências da Educação	luiz.andrade@ifc.edu.br	(47)3803-7272
Marcio Oliveira de Souza	3136880	DE	Mestre em Biodinâmica do Movimento do Corpo Humano	marcio.souza@ifc.edu.br	(47)3803-7200
Marlos José de França	1159772	DE	Mestre em Educação Agrícola	marlos.franca@ifc.edu.br	(47)3803-7200
Nelson Jorge da Silva	3130719	DE	Especialista em Ensino de Ciências	nelson.silva@ifc.edu.br	(47)3803-7212
Patricia Massarute Pereira	1742080	DE	Mestre em Letras	patricia.massarute@ifc.edu.br	(47)3803-7200
Renata da Silva Heying	1164891	DE	Doutora em Química	renata.heying@ifc.edu.br	(47)3803-7200

Docente	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Roberto Dombroski de Souza	1129714	DE	Mestre em Ciências Sociais	roberto.souza@ifc.edu.br	(47)3803-7211
Rosicler Gonçalves Schiavini	2363281	DE	Mestre em Educação	rosicler.schiavini@ifc.edu.br	(47)3803-7258
Suellen Cadorin Fernandes	2277482	DE	Doutora em Química	suellen.fernandes@ifc.edu.br	(47)3803-7200

8.2. Coordenação de curso

Docente	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Julio Lopes da Silva Junior (Coordenador)	1262606	DE	Mestre em Engenharia Química	julio.silva@ifc.edu.br	(47) 3803-7276
Suellen Cadorin Fernandes (Coordenadora substituta)	22774802	DE	Doutora em Química	suellen.fernandes@ifc.edu.br	(47)3803-7200

8.3. NDB

Docente	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Julio Lopes da Silva Junior	1262606	DE	Mestre em Engenharia Química	julio.silva@ifc.edu.br	(47) 3803-7276

Docente	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Ana Cláudia Ferreira	1332112	DE	Mestre em Administração	ana.ferreira@ifc.edu.br	(47) 3803-7250
Anelise Destefani	1518992	DE	Doutora em Ciência e Tecnologia Ambiental	anelise.destefani@ifc.edu.br	(47)3803-7248
Élder Mantovani Lopes	2102492	DE	Doutor em Física	elder.lopes@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Greice Ane Barbieri	1091826	DE	Doutora em Filosofia	greice.barbieri@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Guilherme Sousa Mota	1218586	DE	Mestre em Engenharia de Materiais	guilherme.mota@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Ivan Furmann	1045096	DE	Doutor em Direito	ivan.furmann@ifc.edu.br	(47) 3803-7260
Renata da Silva Heying	1164891	DE	Doutora em Química	renata.heying@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Suellen Cadorin Fernandes	2277482	DE	Doutora em Química	suellen.fernandes@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Vânia Meneghini da Rocha	1756149	DE	Mestre em Educação	vania.rocha@ifc.edu.br	(47) 3803-7221

8.4. Colegiado

Membro	Cargo	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Julio Lopes da Silva Junior	Docente	1262606	DE	Mestre em Engenharia Química	julio.silva@ifc.edu.br	(47) 3803-7276
Vânia Meneghini da Rocha	Pedagoga	1756149	DE	Mestre em Educação	vania.rocha@ifc.edu.br	(47) 3803-7221
Nathaly Eloise Henning	Discente	-	-	-	nathyeloise@gmail.com	(47) 3802-7200
Yasmin Gonçalves Gadotti	Discente	-	-	-	yasmingadotti09@gmail.com	(47) 3802-7200
Adalberto Manoel da Silva	Docente	2251177	DE	Doutor em Química Orgânica	adalberto.silva@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
André Luis Fachini de Souza	Docente	1815404	DE	Doutorado em Bioquímica e Biologia Molecular	andre.fachini@ifc.edu.br	(47) 3803-7232
Anelise Destefani	Docente	1518992	DE	Doutora em Ciência e Tecnologia Ambiental	anelise.destefani@ifc.edu.br	(47) 3803-7248
Cleder Alexandre Somensi	Docente	1836822	DE	Doutor em Química	cleder.somensi@ifc.edu.br	(47) 3803-7204
Deivisson Ferreira da Silva	Docente	2335839	DE	Doutor em Ciência do Solo	deivisson.silva@ifc.edu.br	(47) 3803-7254
Edina Pereira Crunfli	Docente	1279997	DE	Doutora em Letras	edina.crunfli@ifc.edu.br	(47) 3803-7258

Membro	Cargo	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Edvanderson dos Santos Ramalho	Docente	2102509	DE	Mestre em Educação	edvanderson.santos@ifc.edu.br	(47) 3803-7226
Élder Mantovani Lopes	Docente	2102492	DE	Doutor em Física	elder.lopes@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Fernanda Witt Cidade	Docente	2277500	DE	Doutora em Genética e Biologia Molecular	fernanda.cidade@ifc.edu.br	(47) 3803-7268
Greice Ane Barbieri	Docente	1091826	DE	Doutor em Filosofia	greice.barbieri@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Guilherme Sousa Mota	Docente	1218586	DE	Mestre em Engenharia de Materiais	guilherme.mota@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Leandro Alves Pereira	Docente	1142783	DE	Doutor em Ciências - Química Analítica	leandro.pereira@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Luci Schmoeller	Docente	1610441	DE	Doutor em Educação	luci.schmoeller@ifc.edu.br	(47) 3803-7258
Marlos José de França	Docente	1159772	DE	Mestre em Educação Agrícola	marlos.franca@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Renata da Silva Heying	Docente	1164891	DE	Doutora em Química	renata.heying@ifc.edu.br	(47) 3803-7200
Roberto Dombroski de Souza	Docente	1129714	DE	Mestre em Ciências Sociais	roberto.souza@ifc.edu.br	(47) 3803-7211

Membro	Cargo	SIAPE	Regime de Trabalho	Titulação	Endereço de e-mail	Telefone
Rosicler Gonçalves Schiavini	Docente	2363281	DE	Mestre em Educação	rosicler.schiavini@ifc.edu.br	(47) 3803-7258
Suellen Cadorin Fernandes	Docente	2277482	DE	Doutora em Química	suellen.fernandes@ifc.edu.br	(47) 3803-7200

8.5. Corpo Técnico Administrativo em Educação

Servidor	Titulação	Cargo
Adriana Garcia	Doutora em Biologia	Téc. em Lab/Biologia
Carolina Beiro da Silveira	Especialista em Saúde Mental e Atenção Psicossocial	Psicólogo
Cassio de Souza Giabardo	Mestrado em Educação	Bibliotecário / Documentalista
Daniel Paulo Damin Ferro	Especialista em Educação Ambiental	Téc. em Lab. / Química
Danielle Engel Cansian Cardoso	Mestrado em Patrimônio Cultural e Sociedade	Téc. em Assuntos Educacionais
Fernanda Ambrósio Testa	Mestrado em Educação	Pedagogo
Filipe Antunes da Silva	Licenciado em Química	Téc. em Lab. / Química
Geovane Matias	Graduado em História	Assistente de Alunos
Guilherme Migliorni	Tecnólogo em Gestão Pública	Auxiliar de Biblioteca
Helena Paz Lima	Graduada em Pedagogia	Assistente de Alunos
Ivone de Souza Matos	Ensino Médio	Tradutor Intérprete de Libras
Jaqueline Ines Alves de Andrade	Doutora em Aquicultura	Téc. em Lab/Biologia
José Luiz Nogueira	Mestre em Agronomia	Assistente de Alunos
Juliana Amadei	Especialista em Saúde da Família	Enfermeira

Servidor	Titulação	Cargo
Juliana de Souza	Mestrado em Comunicação e Linguagens	Téc. em Assuntos Educacionais
Maika Janine Lazzaris	Licenciada em Química	Assistente em Administração
Marcione Rodrigues Nunes	Mestre em Educação Básica	Técnico em Assuntos Educacionais
Marina Rocha de Castro Leal	Especialista em Ensino de Ciências	Técnico em Assuntos Educacionais
Noara Teófilo Klabunde	Mestre em Educação	Pedagoga
Otavio Patrício Netto	Especialista em Gestão Escolar	Assistente em Administração
Paulo Enrique Gouvea Barbosa	Técnico em Enfermagem	Técnico em Enfermagem
Priscila Carvalho Monteiro	Especialista em Orientação, Supervisão e Gestão Escolar	Assistente Social
Raquel Rybandt	Mestre em Estudos Linguísticos	Publicitário
Simone Elisa Mai	Especialista em Pedagogia	Técnica em Assuntos Educacionais
Vanessa Zanon Baldissarelli	Doutora em Química	Técnica em Laboratório / Química
Vânia Meneghini da Rocha	Mestre em Educação	Pedagoga
Viviane Paula Salini Mirandola	Especialista em Educação Infantil e Séries Iniciais	Auxiliar de Biblioteca

8.6. Políticas de Capacitação para Docentes e Técnicos Administrativos em Educação

O *campus* Araquari organiza suas ações da capacitação dos servidores conforme o disposto no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFC, através das seguintes estratégicas institucionais:

- Afastamento integral para pós-graduação *stricto sensu*, onde o servidor poderá afastar-se integralmente do exercício do cargo efetivo, com a respectiva remuneração, para participar em programa de pós-graduação stricto sensu em instituição de ensino superior no país ou no exterior;

- Horário especial para servidor estudante, que consiste no afastamento de servidor para cursos de nível médio e profissionalizante, cursos de graduação, cursos de pós-graduação lato sensu, regulares ou supletivos, ou mesmo cursos de pós-graduação stricto sensu, dá-se na forma de horário especial, quando comprovada a incompatibilidade do horário do curso e o da instituição, sem prejuízo do exercício das atividades do cargo e com compensação de horário, de acordo com o art. 98 da lei n. 8.112/90.
- Licença para capacitação em que após cada quinquênio de efetivo exercício, o servidor pode solicitar licença remunerada, por até três meses, para participar de ação de capacitação.
- Ações para aperfeiçoamento (curta duração), podendo haver a autorização de afastamento do servidor para cursos de aperfeiçoamento como congressos, seminários, simpósios e outros eventos similares, que contribuam para o desenvolvimento do servidor e que atendam aos interesses da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.
- Programa Institucional de Qualificação de servidores – PIQIFC, em que os servidores poderão solicitar a adequação de sua jornada semanal de trabalho para fins de participação em programa de pós-graduação stricto sensu; Programa de Bolsa de Incentivo à Qualificação dos Servidores do IFC, que tem por objetivo ampliar as oportunidades de desenvolvimento profissional dos servidores, através de um auxílio financeiro temporário para a participação do servidor em programas de Mestrado e Doutorado.
- O IFC desenvolve também ações internas variadas com intervenções no dia a dia dos servidores, como por exemplo o Programa de Recepção Docentes e TAES, cursos de Educação a Distância para qualificação interna, entre outros.
- Parte das ações de pós-graduação são voltadas ao apoio à capacitação dos servidores do IFC.

Além das ações organizadas institucionalmente, o *Campus* Araquari planeja e reserva anualmente datas destinadas a recepção dos servidores, formação e planejamento docente e datas destinadas a eventos, como a Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE) que tem por objetivo a construção de conhecimentos pautados na tríade enfatizada em seu próprio nome, assim como a divulgação de trabalhos, promoção de integração entre estudantes, professores, pesquisadores e sociedade, nos diversos níveis de ensino e em diferentes áreas: ciências agrárias, informática, química, educação e multidisciplinar.

No âmbito dos cursos técnicos, a formação permanente dos servidores ligados aos cursos também acontece por meio das instâncias colegiadas, como o Núcleo Docente Básico, Colegiado de Curso e Conselhos de Classe, nas quais é possível mobilizar e equacionar problemas e dificuldades na implementação de mudanças no processo de ensino e aprendizagem, as quais pressupõem momentos de estudos, reflexões e decisões compartilhadas. Através da gestão colegiada é possível propiciar a construção de um ambiente organizacional que incentiva os servidores a agirem tecnicamente como agentes do processo educativo, oportunizando a criação de alternativas de ações inovadoras, visando a qualidade da ação docente e reflexão constante sobre a prática pedagógica.

9. Instalações físicas

Com uma área aproximada de 250 hectares de extensão, sendo que destes, aproximadamente 200 hectares correspondem à área de sua fazenda escola, o *Campus* Araquari apresenta instalada na sua área restante toda a parte administrativa, que serve de suporte para a realização das demais atividades inerentes ao Campus.

O *campus* conta com 30 salas de aula equipadas com sistema de ar condicionado tipo *split*, quadro branco, televisão 42’’, cadeiras e carteiras, sendo que destas, 03 com lousas digitais instaladas, para uso comum a todos os cursos. Além disso, conta com áreas específicas especificadas a seguir.

9.1. Auditório

O auditório possui uma área de 400 m^2 e capacidade para 210 pessoas sentadas, sistema de ar condicionado tipo *split*, projetor tipo data show, sistema de som, banheiros masculino e feminino e acesso à internet.

9.2. Biblioteca

A biblioteca do *Campus* Araquari, localizada no térreo do bloco D, possui uma área total de 290 m², ambiente climatizado e guarda-volumes. Disponibiliza acesso à Internet via rede Wi-Fi e pelos computadores para uso da comunidade acadêmica e geral. Seu acervo é de aproximadamente 7 mil títulos e 17 mil exemplares, com destaque para áreas de Agricultura, Pecuária, Veterinária, Química, Informática e Educação, atendendo assim, às demandas dos cursos Técnicos e Superiores existentes no campus. Possui acesso liberado ao portal Periódicos CAPES, disponibilizando diversos tipos de trabalhos científicos na íntegra quando logado na Internet pela rede do campus. Entre alguns serviços oferecidos, estão: consulta ao acervo, empréstimo e devolução de obras, reserva, renovação, solicitação de empréstimo para outras bibliotecas da rede IFC, atendimento a normalização de trabalhos acadêmicos, orientação ao uso do sistema da biblioteca, registro de sugestões para novas aquisições, boletim bibliográfico mensal, entre outros.

9.3. Áreas de ensino específicas

9.3.1 Laboratório de Geomática e Topografia

Possui área de 100 m²; mesas duplas; cadeiras; climatização através de aparelho de ar condicionado tipo split; quadro branco; retroprojetor; acesso a internet através de cabo e rede WI-FI; microcomputadores; impressora colorida A4; impressora colorida A2; Escâner de mesa; armários de madeira com 02 portas; Arquivo de aço para pasta suspensa com 4 gavetas; Mapoteca com 04 gavetas; Estações Totais; Teodolitos digitais; Teodolitos analógicos; níveis automáticos; nível digital; nível laser rotativo; Receptores GNSS RTK L1/L2; receptores GPS L1; receptores GPS para GIS e mapeamento; receptores GPS de navegação; trenas a Laser; Rádios comunicadores; tripés de topografia; balizas; bastões porta prisma; prismas de topografia; bipés de topografia; miras estadimétricas; mira com código de barras; bastões para GPS; tripé para bastão; trenas; sapatas; guarda-sóis; bússolas; níveis de cantoneira; armários de aço com duas portas; armários de madeira com 2 portas; estantes de aço.

9.3.2 Laboratório de Produção Vegetal (Microbiologia agrícola e Fitossanidade)

Possui área de 100 m², climatização através de aparelho de ar condicionado tipo split; acesso a internet através de cabo e rede WI-FI; conta com: destilador de água, deionizador, barriletes, destiladores tipo clevenger, mantas aquecedoras; fogão industrial de 02 bocas, estufas de secagem, estufas de cultura, forno microondas, câmara de fluxo laminar vertical, câmara de fluxo laminar horizontal; centrífuga de bancada, aparelho de banho termostático, autoclave, balança de precisão digital, balanças digitais, lupa binocular, pHmetro de bancada, pHmetros de bolso, pipetas automáticas; agitador magnético, refrigeradores, Freezer vertical, manta aquecedora; pasteurizador de substrato com área com volume de 15m³; quadro de comando com controle automático de

temperatura e umidade para utilização em câmara de crescimento de microrganismos (cogumelos) e/ou sala de propagação vegetal; vidrarias diversas como placas de petry, balões volumétricos, erlenmeyers; béqueres, frascos Duran, tubos de ensaio, pipetas de vidro, peras, etc.; estufa agrícola com sistema de irrigação regulado através de timer; casa de sombra para aclimatação de plantas; túnel de nebulização com 24 nebulizadores controlado através de timer.

9.3.3 Laboratório de Engenharia Agrícola

Possui área de 200 m², constituído de sala de aula equipada com quadro quadriculado côncavo, equipamento de projeção de imagem, bancada para apoio experimental, mesas escolares de desenho técnico, cadeiras escolares, materiais de desenho técnico (régua T, jogos de esquadros, compassos, etc.), conjuntos de mesas para desenho com cadeiras; modelos técnicos diversos. Dois espaços destinados a desenvolvimento de protótipos e projetos de engenharia agrícola. No pátio desse espaço a instalação de vários elementos de infraestrutura rural, como roda d'água, carneiro hidráulico, cata-vento (moinho a vento), biodigestor, aquecedor solar, estufa geodésica, modelos de linhas de irrigação, entre outros componentes.

9.3.4 Laboratório de Ecotoxicologia, Farmacologia e Fisiologia Veterinária

Possui área de 100 m²; climatização através de aparelho de ar condicionado tipo split; acesso a internet através de cabo e rede WI-FI, conta com: televisor LCD de 40"; quadro branco, bancadas com tampo de granito; carteiras escolares com braço, banquetas de madeira, bancadas com gavetas + tampo em granito e cuba, bancada de inox com pia, microscópio óptico, lupa binocular, agitadores magnéticos, pHmetros, centrífuga de microhematócrito, densímetro digital, luminômetro, micropipetas, incubadora B.O.D., refratômetro, refrigerador, banho maria, barriletes de 20L; vidrarias diversas para a realização de aulas práticas, como béquer, erlenmeyer e chuveiro de emergência com lava olhos.

9.3.5 Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal e Vegetal

Possui área de 200 m²; climatização através de aparelho de ar condicionado tipo split; acesso a internet através de cabo e rede WI-FI, conta com: defumador caseiro; fritadeira elétrica; freezer horizontal; geladeira; serra fita para alimentos; tacho para fabricação de doces; câmara fria com 4 portas; câmara fria com 02 portas; fogão industrial de 06 bocas; máquina de embalar a vácuo; mesas em aço inoxidável; churrasqueira a carvão; liquidificador industrial em aço inoxidável; misturador de alimentos; máquina seladora; pia em aço inoxidável com cuba; resfriador de leite, tanques para a produção de queijo, embaladora de leite, tanque com pasteurizador, tacho para o preparo de iogurte, embaladora a vácuo, tacho para a produção de doce, misturador, freezer horizontal, seladora, balança digital, lavadora de alta pressão; utensílios diversos como panelas, bacias plásticas, tábuas de carne, organizadores plásticos, galões plásticos para o armazenamento de produtos, etc.

9.3.6 Laboratório de Biologia e Microscopia

Possui área de 300 m²; climatização através de aparelho de ar condicionado tipo split; acesso a internet através de cabo e rede WI-FI; armário para reagentes, câmara de fluxo laminar, centrífuga de bancada, autoclave, geladeira, freezer vertical, capela de exaustão, estufa de cultura, estufas de

secagem, forno microondas, destilador de água, agitador tipo vortex, banho termostático, pHmetro de bancada, espectrofotômetro, agitador magnético, leitor de elisa, balança de precisão digital, banho seco, bomba de vácuo, secador de vidro, microscópios estereoscópico, microscópio binocular, microscópio com câmera acoplada, TV Lcd de 40 polegadas; quadro negro; mesas sextavadas; banquetas; pia com três cubas em aço inox; moldes biológicos diversos; modelos anatômicos diversos; esqueleto; micropipetas; vidrarias diversas.

9.3.7 Laboratório de Anatomia Veterinária

Possui área de 300 m²; climatização através de aparelho de ar condicionado tipo split; mesas em aço inoxidável para dissecação, banquetas, armários com gavetas e pia de granito com cuba, cubas de 1000 litros, cubas de 30-40L; instrumentais diversos; coleção osteológica; peças formalizadas; peças glicerinadas; esqueleto bovino; esqueleto eqüino.

9.3.8 Laboratório de Microbiologia e Diagnóstico Veterinário (Biologia Molecular, Microbiologia Veterinária e Parasitologia Veterinária)

Possui área total de 283 m² e dispõe de: hall de entrada, banheiros, sala de professores, laboratório de biologia molecular, laboratório de microbiologia veterinária, laboratório de parasitologia e laboratório de microscopia e aulas práticas; conta com climatização através de aparelho de ar condicionado tipo split; acesso à internet através de cabo e rede WI-FI.

9.3.9 Laboratório de Biologia Molecular

O laboratório de Biologia Molecular é subdividido em cinco espaços individualizados: sala de preparo de PCR mix; sala de Nested/fluxo laminar; sala de eletroforese e termocicladores, sala de foto-documentação e sala central de extração e outras técnicas. Conta atualmente com os seguintes equipamentos: agitador magnético; DNA workstartion para PCR; centrifuga eppendorf; cubas de eletroforese; estufa bacteriológica; estufa de secagem; fluxo laminar vertical; fontes de energia para eletroforese; fornos Microondas; Incubadora ShakerSL 222; micropipetas de diversas graduações (0,2µL a 1000µL); pipeta multicanal; unidade pipetadora motorizada; mini spin (centrífuga eppendorf); purificador de água; termocicladores com e sem gradiente de temperatura; geladeiras; freezers; Banho seco; banho-maria; negatoscópio, aparelho qubit fluorometer Invitrogen; sistema de fotodocumentação; agitadores vórtex; balança analítica; pHmetro; microscópio estereoscópico.

9.3.10 Laboratório de Microbiologia Veterinária

Dividido em setores de Bacteriologia e Micologia, possui área de 45,6 m². Os equipamentos disponíveis são: agitador magnético; agitador vórtex; autoclave de 80 L; balança analítica; balança semi-analítica; banho Maria; centrífuga microprocessada; estufas bacteriológicas; estufas de secagem e esterilização; capelas de fluxo laminar; cabines de segurança microbiológica; forno micro-ondas; freezer; geladeiras; micropipetas; micropipeta multicanal; microscópios binoculares; pHmetro.

9.3.11 Laboratório de Parasitologia Veterinária

O laboratório de parasitologia veterinária possui área de 45,6 m^2. Os equipamentos disponíveis são: geladeiras; microscópios binoculares; telefone sem fio; balança analítica; forno microondas; freezer; vortex; pHmetro; centrífuga microprocessada; banho Maria; micropipetas; cronômetro; agitador magnético; centrífuga de microhematócrito; estufa bacteriológica; estufa de secagem e esterilização; fluxo laminar; microscópios estereoscópicos.

9.3.12 Laboratório de Programação

Possui área de 70 m²; climatização através de aparelho de ar condicionado tipo split; acesso a internet através de cabo e rede WI-FI; possui os seguintes equipamentos: desktops completos; projetor tipo datashow; mesas com 24 cadeiras.

9.3.13 Laboratórios de Informática

O Campus Araquari conta com 03 laboratórios de informática, cada um com área de 90 m², sendo todos climatizados com aparelhos de ar condicionado tipo split e possuindo acesso a internet através de cabo e rede WI-FI. Cada laboratório possui 32 computadores e projetor multimídia.

9.3.14 Laboratórios de Química

Os laboratórios de química geral, química orgânica e química analítica estão localizados em uma área de 418,16 m². Possuem como estrutura de suporte almoxarifado com equipamentos e reagentes diversos.

9.3.15 Laboratório de Química Geral

Este laboratório possui capela de exaustão, bomba a vácuo, balança analítica, balança de precisão de duas casas após a vírgula, banho termostático, banho maria, geladeira, forno microondas, espectrofotômetro, estufa, agitador magnético, pHmetro, agitador vortex, micropipeta 100-1000 mL.

9.3.16 Laboratório de Química Orgânica

O laboratório de química orgânica possui agitador magnético, capela de exaustão, balança analítica, balança de precisão de duas casas após a vírgula, banho termostático, geladeira, freezer, centrífuga, forno microondas, evaporador rotativo, pHmetro, balança para determinação de umidade, destilador de nitrogênio, estufa de secagem, mesa de medição, agitador vortex.

9.3.17 Laboratório de Química Analítica

Laboratório equipado com freezer, balança analítica, micropipeta 2 a 20 μL, geladeira, estufa de secagem, banho maria, espectrofotômetro, ponto de fusão, centrífuga, termômetro digital, calorímetro, multímetro, Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC), refratômetro, fotocolorímetro, capela de exaustão, cuba de ultrassom, manta aquecedora.

9.3.18 Almoxarifado

No almoxarifado, dentre outros, constam materiais de apoio para as atividades desenvolvidas no laboratório de química, tais como: agitador magnético, banho termostatizado, Micropipeta 2-20 μL, micropipeta 20-200 μL, micropipeta 100-1000 μL, cronômetro, manta aquecedora, pHmetro, agitador para peneiras, conjunto peneiras, agitador vortex, agitador mecânico manual, freezer horizontal, centrífuga microhematócrito, extrator de gordura, destilador de água, agitador multifuncional Kline, evaporador rotativo, bloco digestor.

9.3.19 Laboratório de Física

Possui área de 100 m²; climatização através de aparelho de ar condicionado tipo split; acesso a internet através de cabo e rede WI-FI contando com os seguintes equipamentos: multímetro; experiência de calor e equivalente mecânico; experiência de Millikan; efeito fotoelétrico; espectroscópio; movimento retilíneo uniforme; associação de resistores; geladeira; microondas.

9.3.20 Laboratório do Olhar

Espaço híbrido de ensino-aprendizagem e de convivência localizado no bloco A, onde são realizadas as aulas da disciplina de Artes. Enquanto espaço transversalizado de ensino-aprendizagem é aberto aos estudantes e comunidade escolar para atividades ligadas ao ensino, pesquisa e extensão, com ênfase no fazer artístico e na socialização como elementos de ensino e aprendizagem. Conta com monitoria para efetivação da proposta transversal. Composto de sala interna e espaços externos que incluem: mini-galeria de Artes, mini-biblioteca setorial (acervo das professoras), canto da Música, espaço para intervenções urbanas, varanda, Cantinho das abelhas sem Ferrão e Jardim Adoniram Barbosa.

9.3.21 Unidades de Ensino e Aprendizagem (UEAs)

O *campus* conta com uma fazenda escola com área aproximada de 200 hectares, onde encontram-se instaladas Unidades de Ensino e Aprendizagem que contemplam as áreas de produção vegetal, produção animal, engenharia agrícola e meio ambiente, com o objetivo de possibilitarem aos estudantes aplicarem os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, seja através de técnicas de visualização; realização de atividades práticas propriamente ditas; montagem, coleta de dados e análise de experimentos. Na fazenda escola foram recentemente instaladas duas casas de vegetação, com dimensões de 6,5x12 m, totalmente automatizadas com sistema de resfriamento tipo PAD da marca Van der Hoeven.

9.4 Áreas de esporte e convivência

As áreas de esporte e convivência do campus estão distribuídas e organizadas do seguinte modo:

Ginásio Poliesportivo: Ginásio com área de 737 m² que possui duas quadras poliesportivas, uma maior para várias modalidades (futsal, basquetebol e handebol) e a outra menor para a prática do voleibol. O ginásio possui tabelas de basquete oficiais (NBB) eletromecânicas com tabelas de vidro,

traves de Futsal, postes de voleibol, postes de voleibol, redes de voleibol, redes de proteção em torno das quadras, bolas esportivas diversas, tabelas de basquete de madeira fixadas nas paredes laterais e uma sala para guardar material esportivo com 15 m².

Campos de futebol: Campo de grama de futebol Suíço de 1.192 m², localizado ao lado da Associação Servidores no lado norte do *campus* com traves para a prática de Futebol de 7.

Sala do Grêmio Estudantil e Sala de Jogos: Localizada no Bloco C, a sede do Grêmio Estudantil do Ensino Médio Integrado também é utilizada para a prática de jogos de mesa, xadrez, dominó, entre outros.

Associação dos Servidores: Possui espaço e estrutura que podem ser utilizados por estudantes mediante solicitação prévia. Possui espaço para churrasqueira, mesas para reuniões e eventos dos servidores, turmas e representações estudantis. Possui integrada sala de jogos de mesa, como dominó e jogos de bilhar.

Área de Convivência do Jardim Adoniram Barbosa e Laboratório do Olhar: Projeto pedagógico interdisciplinar e transversal em desenvolvimento. Localizado atualmente na lateral do Laboratório do Olhar, no bloco A, ao qual foi integrado em 2018. Trata-se de um Jardim comunitário criado pelo Coletivo de Artes Maloca que se configura como espaço híbrido de ensino-aprendizagem transversalizada e de convivência, assim como o Laboratório do Olhar que constitui-se um espaço transversalizado de ensino-aprendizagem, aberto aos estudantes e comunidade escolar para atividades ligadas ao ensino, pesquisa e extensão, com ênfase no fazer artístico e na socialização como elementos de ensino e aprendizagem. A natureza nômade destes espaços prevê seu deslocamento em eventos e ampliação de seus contornos, não se restringindo desta forma a um único espaço no campus.

Área de Convivência do Bloco E: Área coberta no térreo do Bloco E que contém mesas, cadeiras e bancos, além de um gramado nas proximidades. Junto a esse espaço está localizada a cantina do campus, de modo que os estudantes possam utilizá-lo como espaço para convivência e descanso entre as atividades bem como fazer refeições.

9.5. Área de Atendimento ao Estudante (Serviços de atendimento ao estudante e Secretaria Escolar Acadêmica)

A área de atendimento ao estudante é composta pelos serviços de atendimento ao estudantes, descritos a seguir, e por uma sala no bloco A reservada para a secretaria escolar e acadêmica do Campus Araquari. O espaço da Coordenação-Geral de Assistência Estudantil (CGAE) está localizado no bloco E, conta com um espaço, no andar térreo, composto por uma sala reservada para o Apoio pedagógico, outra para o Núcleo Pedagógico (NuPe), duas salas de atendimento à saúde, uma sala para atendimento psicológico e uma sala com espaço para reuniões destinada ao Núcleo Pedagógico (NuPe). O Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) conta com uma sala, onde ficam localizadas as docentes do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e a tradutora e intérprete de LIBRAS. A Coordenação Geral do Ensino Técnico (CGT) conta com uma sala no Térreo do Bloco E com espaço para reuniões e atuação do coordenador. Ligadas à Coordenação Geral estão as coordenações dos cursos do Ensino Técnico, como a Coordenação do

Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, que contam com uma sala no primeiro andar do Bloco E.

No bloco A, fica localizada a Secretaria Escolar e Acadêmica, que atende ao público nos três turnos ininterruptamente e realiza trâmites, protocolos, movimentações, emissão de documentos, entre outros voltados ao registro escolar e acadêmico. Além disso, coordena a manutenção do arquivo corrente e arquivamento de documentação permanente.

Além disso, a Coordenação de Estágio conta com uma sala localizada no Bloco A.

10. Referências

ARIS - AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO (Santa Catarina) (Ed.). **Relatório Anual 2017.** 2017. Disponível em: <https://www.aris.sc.gov.br/relatorio?categoria=11>. Acesso em: 01 out. 2019.

BRASIL. MEC - Ministério de Educação. **Educação Profissional de nível médio integrada ao Ensino Médio**. Brasília, 2007.

_____. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 145, n. 253, p. 1, 30 dez., 2008. Seção 1.

_____. Lei 13.005, 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 151, n. 120-A, p. 1, 26 jun., 2014. Edição Extra.

_____. Lei 11.741, 16 de julho de 2008. **Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm> Acesso em: 11 abr. 2019.

_____. Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituição.htm> Acesso em:11 abr. 2019.

_____. Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, v. 147, n. 137, p. 5, 20 jul., 2004. Seção 1.

CRQ XIII. Relatório de empresas cadastradas. Florianópolis, 2010.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA**. Santa Catarina em Dados / Unidade de Política Econômica e Industrial.** Florianópolis: FIESC, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação omnilateral.** In: Caldart, Roseli. PEREIRA,Isabel Brasil. ALENTEJANO, Paulo. FRIGOTTO, Gaudêncio. (Orgs.) Dicionário da Educação do campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 265-272

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Sinopse Estatística da Educação Básica 2018.** Brasília: INEP, 2019. Disponível em: <https://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acessado em 30 de setembro de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Brasil, Santa Catarina, Araquari. Panorama**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/araquari/panorama. Acessado em 08 de agosto de 2019.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. **Diretrizes para a Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio no IFC.** Blumenau, 2019.

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018**. Blumenau, 2014.

_____. Resolução nº 33/2019 – CONSUPER, de 01 de julho de 2019. **Dispõe sobre a Política de Inclusão e Diversidade do Instituto Federal Catarinense (IFC)**. Blumenau, 2019.

MCKINSEY (Santa Catarina). **O potencial econômico do norte catarinense: conheça os motivos para investir na região. 2019.** Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/especial-publicitario/irineu-imoveis/araquari-a-bola-da-vez/noticia/2019/04/10/o-potencial-economico-do-norte-catarinense-conheca-os-motivos-para-investir-na-regiao.ghtml>. Acesso em: 01 out. 2019.

RAMOS, Marise. **Ensino médio integrado:** ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. In: MOLL, Jaqueline et al. Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

11. Anexos

11.1. Anexo I: Portaria de designação da Coordenação de Curso

Publicado no D.O.U. em 07/02/2019

Assinatura e Carimbo

Ministério da Educação
Instituto Federal Catarinense - *Campus* Araquari

PORTARIA Nº 27/GAB/DG/CARA/IFC/2019, DE 06 DE FEVEREIRO DE 2019.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE – *CAMPUS* ARAQUARI, NO USO DA COMPETÊNCIA QUE LHE FOI SUBDELEGADA PELA PORTARIA 290/2016, DE 26/01/2016, PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO DE 27/01/2016.

RESOLVE:

Art. 1º – DESIGNAR o servidor **JÚLIO LOPES DA SILVA JÚNIOR**, siape nº1262606, como titular da Função Comissionada de Coordenador do Curso Técnico em Química, Código FCC, do Instituto Federal Catarinense – *Campus* Araquari.

Art. 2º - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JONAS CUNHA ESPÍNDOLA
Diretor-Geral
IFC – *Campus* Araquari
PORTARIA Nº 290/2016 D.O.U. 27/01/2016

11.2. Anexo II: Portaria de designação do Núcleo Docente Básico (NDB) do Curso

Ministério da Educação
Instituto Federal Catarinense - *Campus* Araquari

PORTARIA Nº 62/GAB/DG/CARA/IFC/2019, DE 07 DE MARÇO DE 2019.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – *CAMPUS* ARAQUARI, NO USO DA COMPETÊNCIA QUE LHE FOI SUBDELEGADA PELA PORTARIA 290/2016, DE 26/01/2016, PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO DE 27/01/2016.

RESOLVE:

Art. 1º – **DESIGNAR** o servidor **JÚLIO LOPES DA SILVA JUNIOR** (coordenador do curso de Química), siape nº1262606, e os servidores **ANA CLÁUDIA FERREIRA,** siape nº1332112, **ANELISE DESTEFANI,** siape nº1518992, **ÉLDER MANTOVANI LOPES,** siape nº2102492, **GREICE ANE BARBIERI,** siape nº1091826, **GUILHERME SOUSA MOTA,** siape nº1218586, **IVAN FURMANN,** siape nº1045096, **RENATA DA SILVA HEYING**, siape nº1164891, **SUELLEN CADORIN FERNANDES,** siape nº2277482, **VÂNIA MENEGHINI DA ROCHA,** siape nº1756149, para comporem o Núcleo Docente Básico do Curso Técnico em Química integrado ao Ensino Médio para 2019 no Instituto Federal Catarinense – *Campus* Araquari.

Art. 2º – Esta Portaria entra em vigor a partir desta data.

JONAS CUNHA ESPÍNDOLA
Diretor-Geral
IFC – *Campus* Araquari
Portaria nº 290/2016 D.O.U. 27/01/2016

11.3. Anexo III: Portaria de designação do Colegiado do Curso

Ministério da Educação
Instituto Federal Catarinense - *Campus* Araquari

PORTARIA N° 61/GAB/DG/CARA/IFC/2019, DE 07 DE MARÇO DE 2019.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – *CAMPUS* ARAQUARI, NO USO DA COMPETÊNCIA QUE LHE FOI SUBDELEGADA PELA PORTARIA 290/2016, DE 26/01/2016, PUBLICADA NO DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO DE 27/01/2016.

RESOLVE:

Art. 1º – DESIGNAR o servidor **JÚLIO LOPES DA SILVA JUNIOR** (coordenador do curso de Química), siape n°1262606, a servidora representante NUPE **VÂNIA MENEGHINI DA ROCHA**, siape n°1756149, representantes discentes, os servidores **NATHALY ELOISE HENNING** e **YASMIN GONÇALVES GADOTTI** , e representantes docentes, os servidores **DOCENTES ADALBERTO MANOEL DA SILVA,** siape n°2251177, **ANDRÉ LUIS FACHINI DE SOUZA,** siape n°1815404, **ANELISE DESTEFANI,** siape n°1518992, **CLEDER ALEXANDRE SOMENSI,** siape n°1836822, **DEIVISSON FERREIRA DA SILVA,** siape n°2335839, **EDINA PEREIRA CRUNFLI,** siape n°1279997, **EDVANDERSON DOS SANTOS RAMALHO,** siape n°2102509, **ÉLDER MANTOVANI LOPES,** siape n°2102492, **FERNANDA WITT CIDADE,** siape n°2277500, **GREICE ANE BARBIERI,** siape n°1091826, **GUILHERME SOUSA MOTA,** siape n°1218586, **LEANDRO ALVES PEREIRA,** siape n°1142783, **LUCI SCHMOELLER,** siape n°1610441, **MARLOS JOSÉ DE FRANÇA,** siape n°1159772, **RENATA DA SILVA HEYING,** siape n°1164891, **ROBERTO DOMBROSKI DE SOUZA,** siape n°1129714, **ROSICLER GONÇALVES SCHIAVINI,** siape n°2363281, **SUELLEN CADORIN FERNANDES,** siape n°2277482, para comporem o Colegiado do Curso Técnico em Química integrado ao Ensino Médio para 2019 no Instituto Federal Catarinense – *Campus* Araquari.

Art. 2° – Esta Portaria entra em vigor a partir desta data.

JONAS CUNHA ESPÍNDOLA
Diretor-Geral
IFC – *Campus* Araquari
Portaria nº 290/2016 D.O.U. 27/01/2016

Apêndice A - Descrição das Atividades Diversificadas Previstas

ATIVIDADES	CRITÉRIOS	QUEM CERTIFICA?	HORAS
Disciplinas eletivas cumpridas com aprovação pelo estudante		Secretaria Escolar	Até 60 h
Semana acadêmica de cursos da área de Química (quando não obrigatória).		Organização do evento.	Carga horária comprovada.
Participação em atividades de monitoria.	Anual	Docente ou Coordenação responsável.	Até 30 h
Atividades realizadas em laboratórios e/ou oficinas do IFC.		Docente, Organização ou Comitê (caso seja atividade registrada).	Carga horária comprovada.
Visita Técnica (quando não registrada na carga horária da disciplina).		Docente ou Coordenação responsável.	4h
Participação em cursos (minicursos, cursos *online*, cursos EAD, etc.) de qualificação na área afim do curso, com certificado de aproveitamento.		Organização.	Carga horária comprovada.
Participação em congressos, jornadas, simpósios, fóruns, seminários, encontros, palestras, festivais e similares, com certificado de aproveitamento e/ou frequência.		Organização.	- Na área de Química e afins: 100% da carga horária; - Nas demais áreas: avaliação junto à Coord. de Curso.
Premiação em evento que tenha relação com os objetos de estudo do curso.	Cada prêmio.	Organização.	15 h (não cumulativo com outras cargas horárias do mesmo evento).
Participação em	Anual	Coordenação do	20 h (se concluído

ATIVIDADES	CRITÉRIOS	QUEM CERTIFICA?	HORAS
projetos integradores que não componham parte obrigatória do currículo		Curso.	integralmente).
Participação em projetos de ensino	Anual	Direção de Desenvolvimento Educacional ou setor por ela indicado	Até 40 h
Participação em atividades (programa, projeto, ações, etc.) de extensão.	Anual	Coordenação de Extensão.	Até 40 h
Curso de língua estrangeira.	Semestral	Instituição oficial.	15 h
Participação em ações sociais, cívicas, comunitárias, desportivas e culturais.	Até 6 participações/ano	Organização.	Até 5 h/participação.
Premiação em atividades esportivas como representante do IFC.	Cada prêmio.	Organização.	15 h (não cumulativo com outras cargas horárias do mesmo evento).
Participação ativa em Órgão/Conselho/Comissão/Representação de turma, etc.	Anual	Coordenação/setor responsável.	10 h
Estágio não-obrigatório na área do curso, formalizado pelo IFC.	Anual	Empresa/setor responsável.	Até 50 h
Autoria ou co-autoria de artigo publicado em Periódico na área afim.	Cada artigo	Coord. de Curso.	50 h
Apresentação de trabalho em Evento Técnico–Científico–Extensão.	Cada trabalho	Organização.	10 h
Publicação de trabalho em Anais de Evento Técnico-Científico.	Cada publicação	Coord. de Curso.	10 h

ATIVIDADES	CRITÉRIOS	QUEM CERTIFICA?	HORAS
Participação em Programa de Iniciação Científica.	Anual	Coord. de Pesquisa.	Até 40 h
Participação como palestrante, conferencista, integrante de mesa-redonda, ministrante de minicurso em evento científico.	Anual	Organização.	15 h
Prêmios concedidos por instituições acadêmicas, científicas ou profissionais.	Cada prêmio	Organização.	15 h
Participação na criação de Produto ou Processo Tecnológico com propriedade intelectual registrada.	Cada produto/processo	Coord. de Curso.	50 h
Participação como ouvinte em defesas públicas de teses, dissertações, monografias, etc.	Cada participação	Instituição/Orientador responsável	1 h
Trabalho voluntário (organização de eventos, etc.)	Anual	Entidade responsável	Até 20 h
Outras atividades que não se enquadram nos itens anteriores		Coord. de Curso.	Até 20 h