

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Curso Técnico em Refrigeração e Climatização

Câmpus Venâncio Aires

2011/1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS VENÂNCIO AIRES

CURSO TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO
Forma Integrada

Início: 2011/1

Dados Gerais do Curso	
Nome completo do curso	Curso Técnico em Refrigeração e Climatização
Título do estudante formado	Técnico em Refrigeração e Climatização
Modalidade	Presencial
Forma	Integrado
Carga horária total	3350 horas
CH disciplinas obrigatórias	3150 horas
CH disciplinas eletivas	0 horas
CH Trabalho de conclusão de curso	0 horas
CH Estágio curricular	0 horas
CH Atividades Complementares	200 horas
Número de vagas	32
Turno de oferta	Diurno
Regime (anual/semestral)	Anual
Duração	4 anos
Etapas avaliativas por período letivo	3 etapas

SUMÁRIO

1 DENOMINAÇÃO	6
2 VIGÊNCIA	6
3.2 Justificativa	8
3.3 Objetivos.....	9
4 PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO	10
5 REGIME DE MATRÍCULA	11
6 DURAÇÃO.....	11
7 TÍTULO E CERTIFICAÇÕES INTERMEDIÁRIAS	14
8 PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO	16
8.1 Perfil profissional	17
8.1.1 Competências profissionais	19
8.2 Campo de atuação	20
9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	21
9.1 Princípios metodológicos	21
9.1.1 Acessibilidade curricular e adaptações razoáveis para estudantes com necessidades específicas.....	22
9.3 Prática profissional	29
9.3.1 Estágio profissional supervisionado	30
9.3.2 Estágio não obrigatório	30
9.4 Atividades Complementares	31
9.5 Trabalho de Conclusão de Curso	31
9.6 Matriz curricular	32
9.7 Matriz de disciplinas eletivas.....	36
9.8 Matriz de disciplinas optativas.....	36
9.9 Matriz de pré-requisitos.....	36
9.10 Matriz de disciplinas equivalentes.....	36
9.11 Matriz de componentes curriculares a distância	36
9.12 Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia	36
9.13 - Flexibilidade curricular	36
9.14 - Política de formação integral do estudante.....	37
9.15 - Políticas de apoio ao estudante	39
9.16 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão	40
9.18 Temas Contemporâneos Transversais na Organização Curricular	43
10 CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES	45
11 PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	46
11.1 Avaliação da aprendizagem dos estudantes	48
11.2 Procedimentos de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso.....	49

12	FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO	50
13	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	52
13.1	Pessoal docente e supervisão pedagógica.....	53
13.2	Pessoal técnico-administrativo.....	60
14	INFRAESTRUTURA.....	62
14.1	Instalações e Equipamentos oferecidos aos Professores e Estudantes	63
14.2	Infraestrutura de Acessibilidade	68
14.3	Infraestrutura de laboratórios específicos à Área do Curso.....	68
	Anexo I – Regulamento das Atividades Complementares.....	77
	Anexo II - Regulamento de laboratórios.....	81

1 DENOMINAÇÃO

Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, do eixo tecnológico Controle e Processos Industriais.

2 VIGÊNCIA

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização passará a vigor a partir de 2011/1.

Durante a sua vigência, este projeto será avaliado com periodicidade anual pela instância colegiada, sob a mediação do Coordenador de Curso, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

Tendo em vista as demandas de aperfeiçoamento identificadas pela referida instância ao longo de sua primeira vigência, o projeto passou por reavaliação, culminando em alterações que passaram a vigor a partir de 2027/1.

3 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

3.1 Apresentação

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) faz parte da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, criada por meio da Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia têm por finalidade e característica ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diferentes setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

O IFSul possui 17 Câmpus, quais sejam: Bagé, Camaquã, Charqueadas, Gravataí, Jaguarão, Lajeado, Novo Hamburgo, Passo Fundo, Pelotas, Pelotas-Visconde da Graça, Rosário do Sul, Santana do Livramento, Sapiranga, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Triunfo e Venâncio Aires.

O presente documento constitui o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, integrado ao Ensino Médio, ofertado pelo Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) – Câmpus Venâncio Aires.

O projeto está fundamentado nos princípios e diretrizes estabelecidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), pela Lei nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, pela Resolução CNE/CP nº 1/2021, pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e pelos documentos institucionais que orientam as ações do IFSul, especialmente o Plano de Desenvolvimento Institucional e a Organização Didática.

A proposta do curso está inserida na perspectiva da formação humana integral, compreendendo a educação profissional como um processo que articula ciência, cultura, trabalho e tecnologia, visando à formação de sujeitos capazes de compreender criticamente a realidade social e atuar de forma ética, responsável e comprometida com o desenvolvimento sustentável.

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização integra a trajetória histórica do Câmpus Venâncio Aires, sendo um dos primeiros cursos ofertados pela instituição desde sua implantação. Ao longo dos anos, consolidou-se como referência regional na formação de profissionais qualificados para atuar nos diversos segmentos relacionados aos sistemas de refrigeração, climatização, ventilação, conservação térmica e eficiência energética.

A reformulação curricular proposta busca adequar o curso às transformações tecnológicas e produtivas ocorridas nos últimos anos, incorporando novas demandas do setor produtivo, avanços normativos e princípios pedagógicos contemporâneos. Nesse sentido, a organização curricular procura fortalecer a integração entre formação geral e formação técnica, promovendo aprendizagens significativas e contextualizadas.

O currículo está estruturado de forma a possibilitar ao estudante o desenvolvimento de competências técnicas, científicas e socioemocionais, articulando conhecimentos da formação básica com saberes específicos da área profissional. A proposta contempla atividades teóricas e práticas, projetos integradores, práticas de extensão, atividades de pesquisa e estágio não-obrigatório supervisionado, favorecendo a aproximação entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho.

Os procedimentos didático-pedagógicos e administrativos que consubstanciam este Projeto Pedagógico de Curso são regidos pela Organização Didática do IFSul e demais normativas institucionais vigentes.

3.2 Justificativa

O município de Venâncio Aires está localizado na região do Vale do Rio Pardo, no estado do Rio Grande do Sul, destacando-se por sua significativa atividade econômica nos setores industrial, metalmeccânico, agroindustrial, comercial e de serviços. Inserido em uma região de forte dinamismo produtivo, o município, bem como a região, apresenta demanda permanente por profissionais qualificados capazes de atuar em processos tecnológicos relacionados à instalação, manutenção e operação de sistemas térmicos.

A implantação do IFSul – Câmpus Venâncio Aires ocorreu no contexto da expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, tendo como um dos objetivos centrais contribuir para o desenvolvimento regional por meio da oferta de educação pública, gratuita e de qualidade socialmente referenciada. Desde sua criação, o Curso Técnico em Refrigeração e Climatização tem desempenhado papel fundamental na formação de profissionais para atender às necessidades dos arranjos produtivos locais e regionais.

A área de refrigeração e climatização possui crescente relevância econômica e social. A ampliação dos processos de industrialização, o aumento das exigências relacionadas ao conforto térmico, à conservação de alimentos, medicamentos e insumos industriais, bem como a necessidade de eficiência energética e sustentabilidade ambiental, têm impulsionado a expansão do setor em nível nacional e internacional.

Além disso, as constantes inovações tecnológicas presentes nos equipamentos e sistemas de refrigeração e climatização exigem profissionais cada vez mais qualificados, capazes de compreender processos complexos, interpretar documentação técnica, operar tecnologias digitais e de automação, buscando a conformidade com normas ambientais e de segurança.

Nesse contexto, a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso busca atualizar sua organização curricular, alinhando-a às orientações do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional e

Tecnológica e às demandas contemporâneas do setor produtivo. A proposta visa fortalecer a integração entre formação geral e formação técnica, ampliar as oportunidades de desenvolvimento científico e tecnológico dos estudantes e promover uma formação compatível com os desafios atuais do mundo do trabalho.

A atualização da matriz curricular também responde às demandas identificadas junto ao corpo docente, estudantes, egressos e setor produtivo, possibilitando maior articulação entre os componentes curriculares e favorecendo o desenvolvimento de competências relacionadas à inovação, sustentabilidade, eficiência energética, automação e tecnologias emergentes aplicadas aos sistemas de refrigeração e climatização.

Dessa forma, o curso reafirma seu compromisso com a formação de profissionais tecnicamente qualificados, socialmente responsáveis e capazes de contribuir para o desenvolvimento econômico, tecnológico e social da região e do país.

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo Geral

- Formar Técnicos em Refrigeração e Climatização com sólida formação científica, tecnológica e humanística, capazes de atuar na instalação, operação, manutenção, dimensionamento e supervisão de sistemas de refrigeração e climatização, observando critérios de qualidade, eficiência energética, sustentabilidade ambiental, saúde e segurança do trabalho, bem como princípios éticos e de cidadania.

3.3.2 Objetivos Específicos

- Proporcionar formação técnica compatível com as exigências do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e das demandas do setor produtivo.
- Promover a formação humana integral dos estudantes, articulando as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, de modo a desenvolver sujeitos críticos, autônomos, éticos e socialmente comprometidos, conforme os princípios que orientam a Educação Profissional, Científica e Tecnológica e a missão institucional dos Institutos Federais.
- Desenvolver conhecimentos relacionados aos processos de instalação, operação, manutenção e dimensionamento de sistemas de refrigeração e climatização.

- Capacitar os estudantes para interpretar e auxiliar na elaboração de projetos, desenhos técnicos, diagramas elétricos e documentação técnica especializada relacionadas à área da refrigeração e da climatização.
- Promover a compreensão dos princípios físicos, químicos e tecnológicos que fundamentam os processos de refrigeração e climatização.
- Desenvolver competências relacionadas à eficiência energética, sustentabilidade ambiental e uso racional dos recursos naturais.
- Incentivar a utilização de tecnologias inovadoras aplicadas aos sistemas de refrigeração e climatização.
- Desenvolver atitudes profissionais pautadas na ética, responsabilidade social, trabalho em equipe e respeito à diversidade.
- Estimular a participação em projetos de pesquisa, inovação e extensão, fortalecendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão.
- Promover a formação de profissionais comprometidos com a segurança do trabalho, a saúde ocupacional e a preservação ambiental.
- Favorecer o desenvolvimento da autonomia intelectual, do pensamento crítico e da capacidade de resolução de problemas técnicos.
- Preparar os estudantes para a continuidade dos estudos em cursos superiores e demais processos formativos ao longo da vida.
- Desenvolver uma formação integrada entre os conhecimentos da Educação Básica e da Educação Profissional, promovendo a articulação permanente entre os componentes curriculares da formação geral e da formação técnica, de forma interdisciplinar e contextualizada, possibilitando ao estudante compreender a realidade em sua complexidade e atuar de maneira crítica, competente e transformadora nos diferentes contextos sociais e profissionais.
- Integrar a formação geral e a formação técnica, favorecendo a compreensão dos fenômenos em sua complexidade;
- Promover a interdisciplinaridade, fortalecendo a formação humana integral ao articular o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação.

4 PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO

Para ingressar no Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, os candidatos deverão ter concluído o ensino fundamental ou equivalente. O processo seletivo para ingresso no Curso será regulamentado em edital específico.

5 REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Anual
Regime de Matrícula	Anual
Regime de Ingresso	Anual
Turno de Oferta	Diurno
Número de vagas	32

6 DURAÇÃO

Duração do Curso	4 anos
Prazo máximo de integralização	8 anos
Carga horária em disciplinas obrigatórias	3150 h
Carga horária em disciplinas eletivas	Não se aplica
Estágio Profissional Supervisionado	Não se aplica
Atividades Complementares	200 horas
Trabalho de Conclusão de Curso	Não se aplica
Carga horária total mínima do Curso	3350 horas
Carga horária total do Curso	3350 horas
Optativas	Não se aplica

6.1 Carga horária do intervalo pedagógico

A/o estudante do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização terá uma carga horária total de 3350 horas a cumprir ao longo dos quatro anos, sendo 3150

horas destinados aos componentes curriculares em suas estruturas formais de ensino e 200h em atividades complementares desenvolvidas no tempo pedagógico do intervalo escolar. Isto é, anualmente, serão computadas 50h de atividades complementares, a partir dos 15 minutos diários de intervalo, totalizando, assim, 800h anuais de atividade formativa.

Para isso, esta organização curricular considerou que as atividades complementares realizadas dentro da rede federal de ensino são, por excelência, ações de ensino, pesquisa e extensão. Essas atividades se caracterizam como um complemento formativo por meio de aprendizagens adquiridas fora dos espaços formais de salas de aula e da carga horária estabelecida para as disciplinas.

Além disso, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul) – Câmpus Venâncio Aires, desde a sua criação, defende o tripé ensino, pesquisa e extensão; conseqüentemente, qualificar o intervalo como tempo pedagógico não só agrega valor ao trabalho docente, que se reinventa e se desafia a cada novo curso estruturado para a comunidade estudantil, como também ressignifica o olhar institucional para um tempo que pode ser utilizado para atividades orientadas, estruturadas e dirigidas por docentes e/ou equipe pedagógica em parceria com o Grêmio Estudantil, projetos de ensino, pesquisa e extensão, núcleos e outros. Nesses termos, as atividades complementares realizadas pelas/pelos estudantes do Curso em questão serão computadas pela frequência, considerando a permanência dos discentes nas dependências do Instituto no período do intervalo escolar.

Quanto aos atos normativos expostos no portal de transparência do Ministério da Educação, especificamente aqueles destinados à carga horária, observa-se que a maioria corresponde à Educação Superior; todavia, nos pareceres correspondentes ao Ensino Fundamental e Médio, pode-se identificar o Parecer CNE/CEB no 2/2003, aprovado em 19 de fevereiro de 2003, que orienta sobre a utilização do recreio como atividade escolar.

Estando os alunos sob a responsabilidade da Instituição, também durante os intervalos ou recreios, esses momentos podem se transformar em excelentes oportunidades para os educadores conhecerem melhor os educandos, assim como para exercerem a sua função educativa (Brasil, 2003, p.1). ¹

¹ BRASIL, Parecer CNE/CEB Nº 2/2003 – Orientações sobre a utilização do recreio como atividade escolar. Brasília: MEC, 2003

Assim sendo, destinar a carga horária do intervalo pedagógico para atividades complementares têm como objetivo integralizar ao currículo do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização do IFSUL – Câmpus Venâncio Aires atividades educacionais que promovam o aprofundamento de temas atuais, reflexões práticas e ações integradoras. Essas práticas visam fortalecer as relações e trocas de conhecimento entre os estudantes, contribuindo com aspectos essenciais para uma formação técnica profissionalizante, humanista e ética, consolidada no perfil profissional do egresso.

Para tanto, a programação das atividades pedagógicas organizadas para este tempo permitirá que as/os estudantes desenvolvam aspectos comportamentais e atitudinais, essenciais para o bem viver individual, social e, especificamente, no mundo do trabalho em tempos atuais, através da integração, interatividade, sensibilidade, responsabilidade, empatia, respeito, resolutividade, curiosidade científica e autoconhecimento. Outro aspecto importante e estruturante das atividades pedagógicas, enquanto complemento formativo, é o trabalho com temas transversais, o qual deve ser realizado como uma construção permanentemente, também atrelado à vida social e cidadã das/dos estudantes.

Como exemplo de atividades educacionais e metodologias aplicáveis ao público jovem do Ensino Médio, têm-se a possibilidade de implementar:

- Quiz interativo sobre dinâmicas do mundo do trabalho, resolução de situações-problema, acessibilidade, questões de gênero e sexualidade;
- Mapas mentais, a partir de temas geradores;
- Dinâmicas inclusivas, com apoio dos núcleos do Câmpus;
- Atividades de meditação, alongamento e relaxamento;
- Jogos diversos, para o exercício de regras, tolerância, inteligência emocional, estratégia, atenção etc.;
- Rodas de conversa mediadas, sobre temas diversos: adolescência, identidade, incertezas e futuro profissional;

- Círculos restaurativos, para trabalhar a relação entre estudantes e professores;
- Técnicas de oratória, para aprimorar a comunicação;
- Circuito de poesia, dedicado à leitura, conhecimento e difusão de poemas e poesias;
- Dobradura de origamis, para subsidiar as aprendizagens geométricas, auxiliando na concentração, atenção e criatividade;
- Tempo para reflexão, gestão e organização pessoal.

Desse modo, além do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização estar atendendo a uma questão relevante preconizada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), as instituições educacionais têm autonomia para o trabalho relacionado aos temas transversais pertinentes aos debates contemporâneos. Portanto, ao longo de quatro anos de curso, os(as) estudantes têm a oportunidade de participar de ações educativas que abordam ética, saúde, pluralidade cultural, orientação sexual, meio ambiente, educação e trabalho, entre outros.

Essas ações não apenas enriquecem o tempo pedagógico do intervalo, mas também promovem a aproximação entre as/os estudantes, valorizando e respeitando as suas diferenças. Contribuindo para a superação de antigos dilemas que marcam os intervalos e/ou recreios como tempos vazios de possibilidade formativas.

Por fim, a participação da/do estudante nas atividades pedagógicas propostas nos quinze (15) minutos de intervalo, a cada turno de aula, corresponde às 200h de atividades complementares exigidas como requisito parcial para conclusão do Curso, conforme descrito no Item 6.

7 TÍTULO E CERTIFICAÇÕES INTERMEDIÁRIAS

Após a integralização da carga horária total do Curso, incluindo atividades complementares, o estudante receberá o diploma de Técnico em Refrigeração e Climatização. Além disso, elas/eles têm a possibilidade de, ao trilhar sua trajetória de educação profissional, obter certificações intermediárias, que validam os

conhecimentos e saberes, bem como reconhecem a aprendizagem de forma gradual. Portanto, serão concedidos certificados de qualificação profissional técnica intermediária aos estudantes que adquirirem competências relativas aos módulos cursados, conforme títulos e requisitos a seguir apresentados:

7.1 Mecânico de Refrigeração Doméstica

- Conclusão do eixo de formação técnica do 1º e 2º anos.
- Carga horária: 390h

ANO	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL
1	TEC.5294	Eletricidade Aplicada I	2	80	60
1	TEC.5296	Desenho Técnico	3	120	90
2	TEC.5306	Instalações Elétricas	3	120	90
2	TEC.5308	Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica	2	80	60
2	TEC.5307	Refrigeração Doméstica	3	120	90
			13	520	390

7.2 Eletricista Predial

- Conclusão do eixo de formação técnica do 1º e 2º anos.
- Carga horária: 240h

ANO	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL
1	TEC.5294	Eletricidade Aplicada I	2	80	60
2	TEC.5306	Instalações Elétricas	3	120	90
1	TEC.5295	Iniciação Tecnológica Profissional e	3	120	90
			8	320	240

7.3 Mecânico de Refrigeração e Climatização Comercial

- Conclusão do eixo de formação técnica do 3º ano.
- Carga horária: 270h

ANO	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL
3	TEC.5317	Acionamentos Elétricos	3	120	90
3	TEC.5318	Refrigeração Comercial	3	120	90
3	TEC.5320	Sistemas de Climatização	3	120	90
			9	360	270

7.4 Eletricista Industrial

- Conclusão do eixo de formação técnica do 1º, 2º e 3º anos.
- Carga horária: 240h

ANO	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL
1	TEC.5294	Eletricidade Aplicada I	2	80	60
2	TEC.5306	Instalações Elétricas	3	120	90
3	TEC.5317	Acionamentos Elétricos	3	120	90
			8	320	240

8 PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, ofertado na forma integrada ao Ensino Médio, está inserido no Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais, conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), e tem como finalidade formar profissionais com sólida base científica, tecnológica e humanística, capazes de compreender, intervir e transformar os processos relacionados aos sistemas de refrigeração, climatização, ventilação, conservação térmica e automação aplicada.

A proposta formativa fundamenta-se nos princípios da Educação Profissional e Tecnológica e do Ensino Médio Integrado, compreendendo o trabalho como

princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico. Nessa perspectiva, busca-se integrar conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e sociais, favorecendo o desenvolvimento de competências profissionais articuladas à formação cidadã, ética e crítica dos estudantes.

O curso considera as constantes transformações tecnológicas da área, marcadas pela incorporação de sistemas inteligentes de controle, automação, eficiência energética, monitoramento remoto, modelagem de processos e utilização de fluidos refrigerantes de menor impacto ambiental. Dessa forma, a organização curricular possibilita que os estudantes compreendam não apenas os aspectos técnicos da profissão, mas também seus impactos econômicos, sociais e ambientais.

A formação contempla atividades teóricas e práticas desenvolvidas em salas de aula, laboratórios especializados, projetos integradores, pesquisa, extensão, visitas técnicas e estágio não-obrigatório, proporcionando experiências de aprendizagem contextualizadas e alinhadas às demandas do setor produtivo.

Ao longo do curso, são desenvolvidas competências relacionadas à análise, planejamento, instalação, operação, manutenção, diagnóstico, dimensionamento e supervisão de sistemas de refrigeração e climatização, sempre em conformidade com a legislação vigente, normas técnicas, princípios da eficiência energética, sustentabilidade ambiental, saúde e segurança do trabalho.

A proposta pedagógica busca formar profissionais capazes de acompanhar as transformações tecnológicas da área, atuar em equipes multidisciplinares, exercer liderança, empreender, utilizar tecnologias digitais, resolver problemas complexos e manter postura ética e comprometida com o desenvolvimento sustentável e com a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

8.1 Perfil profissional

Em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o egresso do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização será o profissional de nível médio habilitado para planejar, instalar, operar, manter, avaliar, supervisionar e otimizar sistemas de refrigeração e climatização residenciais, comerciais e industriais, observando a legislação vigente, as normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança do trabalho e os princípios da eficiência energética.

Além das atribuições técnicas previstas para a habilitação profissional, o egresso deverá ser capaz de compreender criticamente os processos produtivos e as transformações tecnológicas que caracterizam o setor, atuando com responsabilidade social, ética profissional, visão sistêmica e compromisso com a sustentabilidade.

Ao concluir o curso, o Técnico em Refrigeração e Climatização deverá demonstrar capacidade para:

- * planejar, controlar e executar instalações de sistemas de refrigeração e climatização;
- * realizar manutenção preventiva, preditiva e corretiva em equipamentos e instalações;
- * diagnosticar falhas e propor soluções técnicas adequadas;
- * dimensionar máquinas, equipamentos e sistemas de refrigeração e climatização de acordo com critérios técnicos e econômicos;
- * interpretar e auxiliar na elaboração de projetos, desenhos técnicos, diagramas elétricos e documentação técnica;
- * aplicar normas técnicas nacionais e internacionais relacionadas à instalação, operação e manutenção dos sistemas;
- * utilizar instrumentos de medição, controle e diagnóstico, empregando procedimentos técnicos adequados;
- * atuar na implementação de soluções voltadas à eficiência energética, ao uso racional da energia e à redução dos impactos ambientais;
- * reconhecer e aplicar tecnologias inovadoras presentes no segmento, incluindo sistemas automatizados, monitoramento remoto, controles inteligentes e recursos digitais;
- * atuar em equipes multidisciplinares, exercendo comunicação eficiente, liderança, cooperação e responsabilidade profissional;
- * desenvolver soluções técnicas fundamentadas em princípios científicos, tecnológicos e ambientais;
- * atuar de forma empreendedora, identificando oportunidades de inovação, geração de renda e desenvolvimento tecnológico;
- * manter processo permanente de atualização profissional, acompanhando as inovações tecnológicas e as mudanças normativas da área.

A formação proporcionada pelo curso também busca desenvolver competências relacionadas ao pensamento crítico, à autonomia intelectual, à criatividade, à resolução de problemas, à aprendizagem contínua e ao compromisso com os valores democráticos, os direitos humanos e a cidadania.

8.1.1 Competências profissionais

Ao concluir o Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, o egresso deverá ser capaz de:

- * planejar, organizar, coordenar e executar serviços de instalação, operação e manutenção de sistemas de refrigeração e climatização;
- * elaborar, interpretar e executar projetos técnicos compatíveis com sua área de atuação;
- * dimensionar equipamentos, componentes e sistemas de refrigeração e climatização, considerando critérios técnicos, econômicos, ambientais e de eficiência energética;
- * realizar diagnósticos técnicos, inspeções, ensaios, medições e testes operacionais;
- * identificar falhas em equipamentos e sistemas, propondo soluções técnicas adequadas;
- * instalar sistemas elétricos, eletromecânicos e de automação relacionados à refrigeração e climatização;
- * operar instrumentos de medição, equipamentos de diagnóstico e ferramentas específicas da profissão;
- * interpretar normas técnicas, manuais, catálogos e documentação especializada;
- * aplicar procedimentos relacionados à segurança do trabalho, saúde ocupacional e preservação ambiental;
- * utilizar tecnologias digitais aplicadas ao planejamento, monitoramento, automação e controle de sistemas;
- * selecionar materiais, equipamentos e fluidos refrigerantes considerando critérios técnicos e ambientais;
- * desenvolver projetos e soluções voltadas à eficiência energética e ao uso sustentável dos recursos naturais;

- * atuar em equipes multiprofissionais, comunicando-se de forma clara e colaborativa;
- * exercer postura ética, crítica, responsável e comprometida com a qualidade dos serviços prestados;
- * empreender, inovar e buscar atualização permanente diante das transformações tecnológicas do setor.

8.2 Campo de atuação

O Técnico em Refrigeração e Climatização poderá atuar em diferentes segmentos da economia, exercendo atividades relacionadas ao planejamento, instalação, operação, manutenção, supervisão, assistência técnica, comercialização e consultoria de sistemas de refrigeração e climatização.

Entre os principais campos de atuação destacam-se:

- * indústrias de transformação e processos industriais;
- * empresas especializadas em refrigeração e climatização;
- * empresas de manutenção e assistência técnica;
- * indústrias alimentícias e frigoríficos;
- * supermercados, centros de distribuição e logística da cadeia do frio;
- * hospitais, laboratórios, clínicas e estabelecimentos de saúde;
- * hotéis, shopping centers, edifícios comerciais e condomínios;
- * empresas de automação predial e sistemas inteligentes;
- * fabricantes e distribuidores de equipamentos de refrigeração e climatização;
- * empresas de engenharia e projetos;
- * concessionárias e empresas prestadoras de serviços;
- * instituições públicas e privadas;
- * atuação autônoma como profissional liberal ou empreendedor.

A crescente demanda por soluções voltadas à eficiência energética, sustentabilidade ambiental, automação, digitalização dos processos produtivos e utilização de fluidos refrigerantes de baixo potencial de impacto ambiental amplia significativamente as possibilidades de inserção profissional do egresso, que deverá estar preparado para atuar em contextos tecnológicos dinâmicos e em constante transformação.

O profissional poderá, ainda, dar continuidade à sua formação em cursos superiores de tecnologia, bacharelado ou licenciatura, bem como participar de programas de formação continuada, especialização e certificação profissional, fortalecendo seu desenvolvimento ao longo da vida e sua capacidade de adaptação às inovações tecnológicas e às demandas do mundo do trabalho.

9 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

9.1 Princípios metodológicos

Em conformidade com os princípios que orientam a Educação Profissional e Tecnológica e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, na forma integrada ao Ensino Médio, adota uma concepção pedagógica fundamentada na formação humana integral, compreendendo o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura como dimensões indissociáveis do processo educativo.

A organização curricular do curso busca superar a fragmentação dos conhecimentos por meio da integração entre a formação geral e a formação técnica, promovendo a construção de saberes contextualizados e socialmente significativos. Nessa perspectiva, o Ensino Médio Integrado constitui-se como eixo estruturante da proposta pedagógica, possibilitando ao estudante compreender os processos produtivos da área de refrigeração e climatização em sua complexidade técnica, científica, histórica, social e ambiental.

O processo de ensino e aprendizagem privilegia metodologias ativas e problematizadoras, estimulando a investigação, a reflexão crítica, a criatividade e a autonomia dos estudantes. Os conteúdos curriculares são desenvolvidos a partir de situações reais ou simuladas do mundo do trabalho, favorecendo a articulação entre teoria e prática e a compreensão dos desafios contemporâneos relacionados à área profissional.

A interdisciplinaridade constitui princípio permanente da organização curricular, sendo desenvolvida por meio de projetos integradores, atividades de pesquisa, ações de extensão, estudos de caso, visitas técnicas, atividades laboratoriais e práticas voltadas à resolução de problemas. Essa abordagem possibilita a construção de conhecimentos que transcendem os limites dos

componentes curriculares isolados, fortalecendo a compreensão sistêmica dos processos tecnológicos.

A integração curricular manifesta-se de forma significativa em componentes curriculares que articulam conhecimentos científicos da formação geral com saberes tecnológicos da formação profissional. Destacam-se, nesse sentido, os componentes de Física, Matemática, Química, Biologia, Gestão e Empreendedorismo, Desenho Técnico e Informática Instrumental, que dialogam diretamente com os componentes técnicos de Eletricidade Aplicada, Instalações Elétricas, Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica, Acionamentos Elétricos, Sistemas de Climatização, Refrigeração Doméstica, Comercial e Industrial, Automação e Projetos de Climatização.

A utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação constitui estratégia pedagógica permanente no curso, sendo empregada para ampliar as possibilidades de aprendizagem, pesquisa, comunicação e desenvolvimento de projetos. São utilizados ambientes virtuais de aprendizagem, softwares específicos da área técnica, simuladores, recursos multimídia, plataformas colaborativas e ferramentas digitais que contribuem para a formação tecnológica dos estudantes.

A curricularização da pesquisa e da extensão também integra a proposta metodológica do curso, especialmente por meio do componente Projetos de Pesquisa e Práticas de Extensão, promovendo a interação entre instituição e comunidade, a aplicação social do conhecimento e o fortalecimento da formação cidadã.

Além disso, as temáticas contemporâneas transversais previstas na legislação educacional são desenvolvidas ao longo do currículo, contemplando educação ambiental, sustentabilidade, direitos humanos, diversidade, inclusão, saúde, segurança do trabalho, ética profissional, inovação tecnológica e cidadania.

Dessa forma, a proposta metodológica do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização busca assegurar uma formação crítica, reflexiva, ética e tecnicamente qualificada, comprometida com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica e com as demandas da sociedade contemporânea.

9.1.1 Acessibilidade curricular e adaptações razoáveis para estudantes com necessidades específicas

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização orienta-se pelos princípios da educação inclusiva, da equidade e do respeito à diversidade, assegurando

condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem a todos os estudantes, em conformidade com a legislação vigente e com as políticas institucionais do Instituto Federal Sul-rio-grandense.

A acessibilidade é compreendida em sua dimensão ampliada, abrangendo aspectos arquitetônicos, comunicacionais, pedagógicos, metodológicos, instrumentais, digitais e atitudinais, de forma a eliminar barreiras que possam limitar a participação plena dos estudantes nos processos educativos.

O atendimento aos estudantes com necessidades educacionais específicas observará os princípios e procedimentos estabelecidos na Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul e na Resolução CONSUP nº 366, de 11 de dezembro de 2023, que aprova o Regulamento dos Processos Inclusivos para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas no âmbito institucional.

Sempre que necessário, serão implementadas adaptações razoáveis nos processos de ensino, aprendizagem e avaliação, respeitando as especificidades de cada estudante e garantindo condições adequadas para o desenvolvimento de suas potencialidades. Essas adaptações poderão envolver adequações metodológicas, flexibilização de instrumentos avaliativos, ampliação de tempo para realização de atividades, utilização de recursos de tecnologia assistiva, materiais acessíveis e acompanhamento especializado.

Os estudantes público-alvo da educação especial poderão contar com acompanhamento institucional por meio das equipes pedagógicas, do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), dos docentes e demais profissionais envolvidos no processo educativo.

Quando necessário, será elaborado o Plano Educacional Individualizado (PEI), construído de forma colaborativa entre equipe pedagógica, docentes, estudante e família, contemplando estratégias específicas de acompanhamento, desenvolvimento e avaliação. O PEI terá como finalidade garantir a participação efetiva do estudante em todas as atividades acadêmicas e promover o máximo desenvolvimento possível de suas capacidades, talentos e habilidades, conforme previsto na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015).

A promoção da acessibilidade e da inclusão constitui compromisso permanente do curso, reafirmando os princípios da educação pública, democrática, inclusiva e socialmente referenciada.

9.2 Integração Curricular

9.2.1 Integração Curricular no Primeiro Ano

O primeiro ano constitui a etapa de inserção do estudante na Educação Profissional e Tecnológica, promovendo a articulação entre os conhecimentos da formação geral e os fundamentos científicos e tecnológicos da área de Refrigeração e Climatização.

As disciplinas de Matemática I, Física I e Química I estabelecem a base conceitual necessária para a compreensão dos fenômenos físicos, químicos e matemáticos que sustentam os componentes técnicos do curso. Esses conhecimentos são imediatamente contextualizados nas disciplinas de Eletricidade Aplicada, Desenho Técnico e Iniciação Tecnológica e Profissional, permitindo ao estudante compreender as primeiras aplicações práticas dos conceitos científicos na área profissional.

A disciplina Informática Instrumental amplia essa integração por meio da utilização de ferramentas digitais, softwares e recursos tecnológicos empregados na elaboração de documentos técnicos, projetos e atividades acadêmicas.

Paralelamente, Língua Portuguesa e Literatura, Filosofia, Sociologia, Geografia, Arte e Educação Física desenvolvem competências relacionadas à comunicação, ética, cidadania, pensamento crítico, criatividade, cultura, trabalho em equipe e compreensão das transformações sociais, fortalecendo a formação integral proposta pelo Ensino Médio Integrado.

A disciplina Gestão e Empreendedorismo aproxima a/o estudante da organização das empresas, dos processos produtivos e das possibilidades de inovação, favorecendo desde o início uma visão sistêmica da futura atuação profissional.

Dessa forma, o primeiro ano estabelece os fundamentos científicos, tecnológicos e humanos que servirão de base para todo o percurso formativo.

9.2.2 Integração Curricular no Segundo Ano

No segundo ano, a formação concentra-se na compreensão dos sistemas de refrigeração e climatização, consolidando os fundamentos científicos desenvolvidos no primeiro ano e ampliando sua aplicação em situações profissionais.

Os conhecimentos desenvolvidos em Matemática II e Física II subsidiam diretamente os estudos realizados em Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica, possibilitando ao estudante compreender os princípios físicos responsáveis pelo funcionamento dos sistemas de refrigeração.

Os conceitos de pressão, temperatura, transferência de calor, vazão e energia são imediatamente aplicados nas disciplinas de Instalações Elétricas e Refrigeração Doméstica, nas quais o estudante realiza atividades práticas de instalação, manutenção, diagnóstico e operação de equipamentos.

A disciplina Química II complementa essa formação ao abordar propriedades dos materiais, termoquímica, eletroquímica e compostos químicos, conhecimentos fundamentais para o estudo dos fluidos refrigerantes, dos materiais utilizados nos equipamentos e das questões ambientais relacionadas à profissão.

Simultaneamente, Língua Portuguesa e Literatura II, Geografia II, Filosofia II, Sociologia II, Artes II e Educação Física II aprofundam a compreensão das relações entre tecnologia, sociedade, comunicação, cultura e sustentabilidade, fortalecendo a capacidade de análise crítica do estudante diante das transformações do mundo do trabalho.

O segundo ano caracteriza-se, portanto, pela consolidação dos conhecimentos técnicos fundamentais e pela intensificação da integração entre teoria e prática.

9.2.3 Integração Curricular no Terceiro Ano

O terceiro ano representa a transição entre a execução técnica e o desenvolvimento de soluções de engenharia aplicadas aos sistemas de refrigeração e climatização.

Os componentes Acionamentos Elétricos, Refrigeração Comercial e Sistemas de Climatização articulam conhecimentos desenvolvidos nos anos anteriores para o dimensionamento, especificação e controle de sistemas mais complexos.

A disciplina Matemática III oferece suporte aos cálculos de dimensionamento e modelagem utilizados nas disciplinas técnicas.

A disciplina Projetos de Pesquisa e Práticas de Extensão atua como elemento integrador da matriz curricular, permitindo que os estudantes desenvolvam projetos interdisciplinares voltados à resolução de problemas reais da comunidade e do setor

produtivo, mobilizando conhecimentos adquiridos em diferentes componentes curriculares.

A inclusão de História I, Biologia I e Língua Adicional I – Inglês amplia a formação integral ao promover reflexões sobre os processos históricos, as questões ambientais, a saúde, a sustentabilidade e a comunicação técnica em língua inglesa, fortalecendo competências necessárias à atuação em ambientes tecnológicos globalizados.

Nesse período, intensifica-se a articulação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação, aproximando o estudante das práticas profissionais contemporâneas.

9.2.4 Integração Curricular no Quarto Ano

O quarto ano constitui a etapa de consolidação das competências profissionais previstas para o perfil do egresso, integrando conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e humanísticos na elaboração de soluções técnicas de maior complexidade.

As disciplinas de Refrigeração Industrial, Projetos de Climatização e Automação Industrial sintetizam os conhecimentos construídos ao longo do curso, permitindo ao estudante desenvolver projetos completos, interpretar sistemas industriais, elaborar memoriais técnicos, dimensionar equipamentos, programar controladores lógicos programáveis (CLPs), aplicar sistemas automatizados e integrar tecnologias associadas à Indústria 4.0.

Os conhecimentos de Matemática IV, especialmente aqueles relacionados à estatística, probabilidade e educação financeira, subsidiam análises técnicas, orçamentação de projetos e processos de tomada de decisão, enquanto Física III amplia a compreensão dos fenômenos energéticos e tecnológicos presentes nos equipamentos e processos industriais.

A formação geral acompanha essa consolidação profissional. Língua Portuguesa e Literatura IV desenvolve competências argumentativas e produção de textos técnicos e acadêmicos; Língua Adicional II – Inglês amplia a comunicação em contextos profissionais e internacionais; História II, Filosofia IV e Sociologia IV promovem reflexões sobre democracia, ética, organização do trabalho, transformações tecnológicas e responsabilidade social; Biologia II fortalece a compreensão das relações entre saúde, meio ambiente e sustentabilidade; e

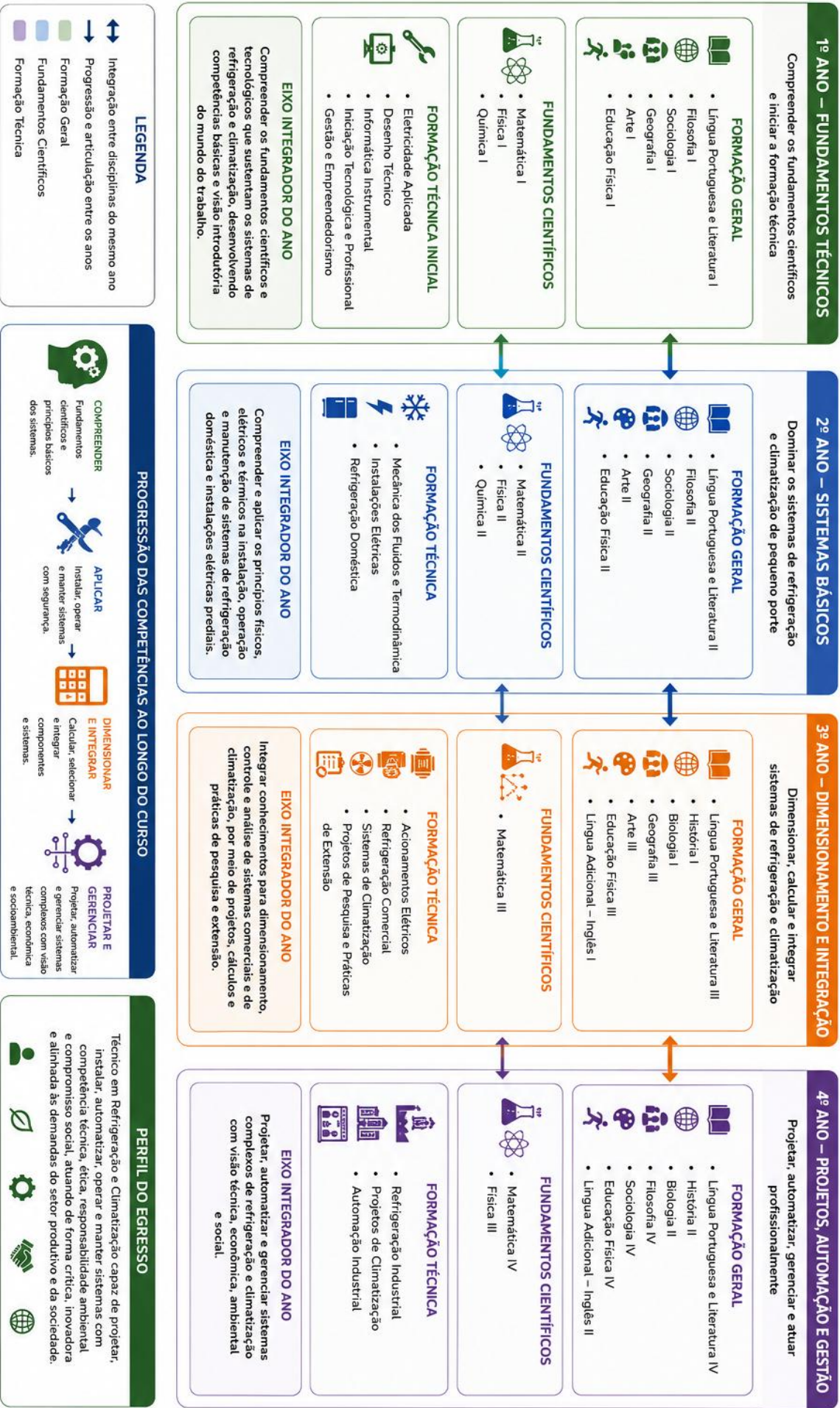
Educação Física IV amplia a discussão sobre qualidade de vida, saúde ocupacional e bem-estar.

Ao final do curso, o estudante demonstra capacidade para integrar conhecimentos de diferentes áreas, elaborar soluções técnicas, atuar em equipes multidisciplinares, comunicar-se de forma eficiente, utilizar tecnologias contemporâneas e exercer sua profissão com ética, responsabilidade socioambiental e compromisso com a inovação.

A organização curricular do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização evidencia um percurso formativo planejado de forma progressiva, no qual cada componente curricular contribui para a construção das competências profissionais previstas no perfil do egresso. A integração entre formação geral e formação técnica favorece a compreensão dos fenômenos em sua complexidade, promove a interdisciplinaridade e fortalece a formação humana integral, articulando ensino, pesquisa, extensão e inovação ao longo dos quatro anos do curso.

INTEGRAÇÃO CURRICULAR POR ANO – CURSO TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

Articulação entre componentes curriculares e progressão das competências ao longo dos 4 anos do curso



9.3 Prática profissional

Com a finalidade de garantir o princípio da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem, o Curso Técnico em Refrigeração e Climatização adota uma concepção de prática profissional integrada ao currículo, desenvolvida de forma contínua ao longo de toda a trajetória formativa do estudante.

Nessa perspectiva, a prática profissional não se restringe a momentos específicos da formação, mas constitui um princípio pedagógico permanente, articulado aos conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e sociais que compõem o currículo do curso. O trabalho é compreendido como princípio educativo e elemento estruturante da Educação Profissional e Tecnológica, possibilitando a compreensão crítica dos processos produtivos e das relações sociais que permeiam o mundo do trabalho.

A prática profissional é desenvolvida por meio de atividades laboratoriais, projetos integradores, estudos de caso, resolução de problemas, visitas técnicas, atividades de pesquisa, ações de extensão e demais estratégias pedagógicas que promovam a articulação entre os conhecimentos da formação geral e da formação técnica.

No Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, essa concepção materializa-se especialmente nos componentes curriculares de Iniciação Tecnológica e Profissional, Desenho Técnico, Eletricidade Aplicada I, Instalações Elétricas, Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica, Acionamentos Elétricos, Refrigeração Doméstica, Refrigeração Comercial, Refrigeração Industrial, Sistemas de Climatização, Automação e Projetos de Climatização, que possibilitam ao estudante vivenciar situações de aprendizagem relacionadas aos contextos reais de atuação profissional.

Destaca-se também o componente curricular Projetos de Pesquisa e Práticas de Extensão, que favorece a integração entre ensino, pesquisa e extensão, ampliando as possibilidades de interação com a comunidade e de aplicação social dos conhecimentos desenvolvidos ao longo do curso.

Dessa forma, a prática profissional constitui elemento transversal da formação, promovendo o desenvolvimento das competências técnicas, científicas, éticas e sociais necessárias ao perfil profissional do egresso.

9.3.1 Estágio profissional supervisionado

Considerando a natureza da organização curricular proposta e a concepção de prática profissional integrada ao currículo, o Curso Técnico em Refrigeração e Climatização não prevê a oferta de Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório.

A formação prática do estudante ocorre de forma contínua e articulada ao longo do curso, por meio de atividades laboratoriais, projetos integradores, práticas de pesquisa e extensão, visitas técnicas e demais atividades curriculares que promovem a aproximação entre os conhecimentos acadêmicos e os contextos de atuação profissional.

Essa opção curricular fundamenta-se na compreensão de que as experiências práticas necessárias ao desenvolvimento das competências profissionais previstas para o egresso encontram-se incorporadas à estrutura curricular do curso, garantindo a articulação entre teoria e prática em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica.

9.3.2 Estágio não obrigatório

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização prevê a realização de estágio não obrigatório, em caráter opcional.

A realização dessa atividade possibilita ao estudante ampliar suas experiências profissionais e aprofundar conhecimentos relacionados à área de formação, contribuindo para o desenvolvimento de competências técnicas e profissionais complementares ao currículo.

Os estágios não obrigatórios serão desenvolvidos em conformidade com a legislação vigente, com a Organização Didática do IFSul e com o Regulamento de Estágio da Instituição, observando os procedimentos de acompanhamento, supervisão e avaliação estabelecidos pelos setores competentes.

A participação em estágio não obrigatório constitui oportunidade formativa complementar, não sendo requisito para a conclusão do curso.

9.4 Atividades Complementares

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização prevê o aproveitamento de experiências extracurriculares como atividades complementares, com o objetivo de proporcionar a complementação da formação da/do estudante, oportunizando diferentes atividades, que se relacionam com a formação técnica pretendida. Nesse viés, ações de ensino, pesquisa e extensão são oportunizadas a estudantes no intervalo pedagógico de quinze (15) minutos para cada turno de aula. Nesses contextos, são priorizadas atividades de integração e de socialização entre estudantes, servidores técnico-administrativos e docentes, com tempo para alimentação e higiene pessoal.

As atividades complementares, como modalidades de enriquecimento da qualificação acadêmica e profissional de estudantes, objetivam promover a flexibilização curricular, permitindo a articulação entre teoria e prática, também estimulando a educação continuada no Curso, conforme estabelecido na Organização Didática do IFSul. Cumprindo com a função de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, as atividades complementares devem ser realizadas pelo estudante desde o seu ingresso no Curso, totalizando a carga horária estabelecida na matriz curricular, em conformidade com o perfil de formação previsto no Projeto Pedagógico de Curso.

Assim, as atividades complementares do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização passam a ser computadas pela participação da/do estudante nas atividades pedagógicas, conforme exposto no subitem 6.1 e descrito no Regulamento de Atividades Complementares do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização – Forma Integrada, em anexo.

9.5 Trabalho de Conclusão de Curso

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização não prevê Trabalho de Conclusão de Curso como componente obrigatório para a integralização curricular. A consolidação das competências previstas no perfil profissional do egresso ocorre de forma contínua ao longo do processo formativo, especialmente por meio das atividades práticas desenvolvidas nos componentes curriculares da formação técnica,

dos projetos integradores, das atividades de pesquisa e extensão e das experiências pedagógicas que articulam teoria e prática.

9.6 Matriz curricular

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE							A PARTIR DE 2027/1
 INSTITUTO FEDERAL Sul-rio-grandense Câmpus Venâncio Aires		Curso Técnico em Refrigeração e Climatização					CAMPUS Venâncio Aires
		MATRIZ CURRICULAR Nº 747					
ANOS	1º ANO	CÓDIGO	DISCIPLINAS		HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL
		TEC.5283	Língua Portuguesa e Literatura I		3	120	90
		TEC.5284	Educação Física I		2	80	60
		TEC.5285	Arte I		2	80	60
		TEC.5286	Filosofia I		1	40	30
		TEC.5287	Geografia I		2	80	60
		TEC.5288	Sociologia I		1	40	30
		TEC.5289	Matemática I		3	120	90
		TEC.5290	Física I		2	80	60
		TEC.5291	Química I		2	80	60
		TEC.5292	Informática instrumental		2	80	60
		TEC.5293	Gestão e empreendedorismo		2	80	60
		TEC.5294	Eletricidade Aplicada I		2	80	60
		TEC.5295	Iniciação Tecnológica e Profissional		3	120	90
		TEC.5296	Desenho Técnico		3	120	90
		SUBTOTAL		30	1200	900	
	2º ANO	TEC.5297	Língua Portuguesa e Literatura II		3	120	90
		TEC.5298	Educação Física II		2	80	60
		TEC.5299	Arte II		2	80	60
		TEC.5300	Filosofia II		1	40	30
		TEC.5301	Geografia II		2	80	60
		TEC.5302	Sociologia II		1	40	30
		TEC.5303	Matemática II		2	80	60

		TEC.5304	Física II		2	80	60
		TEC.5305	Química II		2	80	60
		TEC.5306	Instalações Elétricas		3	120	90
		TEC.5307	Refrigeração Doméstica		3	120	90
		TEC.5308	Mecânica dos Fluídos e Termodinâmica		2	80	60
			SUBTOTAL		25	1000	750
	3º ANO	TEC.5309	Língua Portuguesa e Literatura III		2	80	60
		TEC.5310	Educação Física III		2	80	60
		TEC.5311	Língua Adicional I - Língua Inglesa		2	80	60
		TEC.5312	Filosofia III		1	40	30
		TEC.5313	História I		2	80	60
		TEC.5314	Sociologia III		1	40	30
		TEC.5315	Matemática III		2	80	60
		TEC.5316	Biologia I		2	80	60
		TEC.5317	Acionamentos Elétricos		3	120	90
		TEC.5318	Refrigeração Comercial		3	120	90
		TEC.5319	Projetos de Pesquisa e Práticas de Extensão		2	80	60
		TEC.5320	Sistemas de Climatização		3	120	90
			SUBTOTAL		25	1000	750
		TEC.5321	Língua Portuguesa e Literatura IV		2	80	60
	4º ANO	TEC.5322	Educação Física IV		2	80	60
		TEC.5323	Língua Adicional II - Língua Inglesa		2	80	60
		TEC.5324	Filosofia IV		1	40	30
		TEC.5325	História II		2	80	60
		TEC.5326	Sociologia IV		1	40	30
TEC.5327		Matemática IV		2	80	60	
TEC.5328		Física III		2	80	60	
TEC.5329		Biologia II		2	80	60	
TEC.5330		Automação Industrial		3	120	90	
TEC.5331		Refrigeração Industrial		3	120	90	
TEC.5332		Projetos de Climatização		3	120	90	
		SUBTOTAL		25	1000	750	

SUBTOTAL GERAL	105	4200	3150
CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS	105	4200	3150
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS ELETIVAS	-	-	-
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	-	-	-
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	-		200
ESTÁGIO CURRICULAR	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	-	-	3350
CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS OPTATIVAS	-	-	-

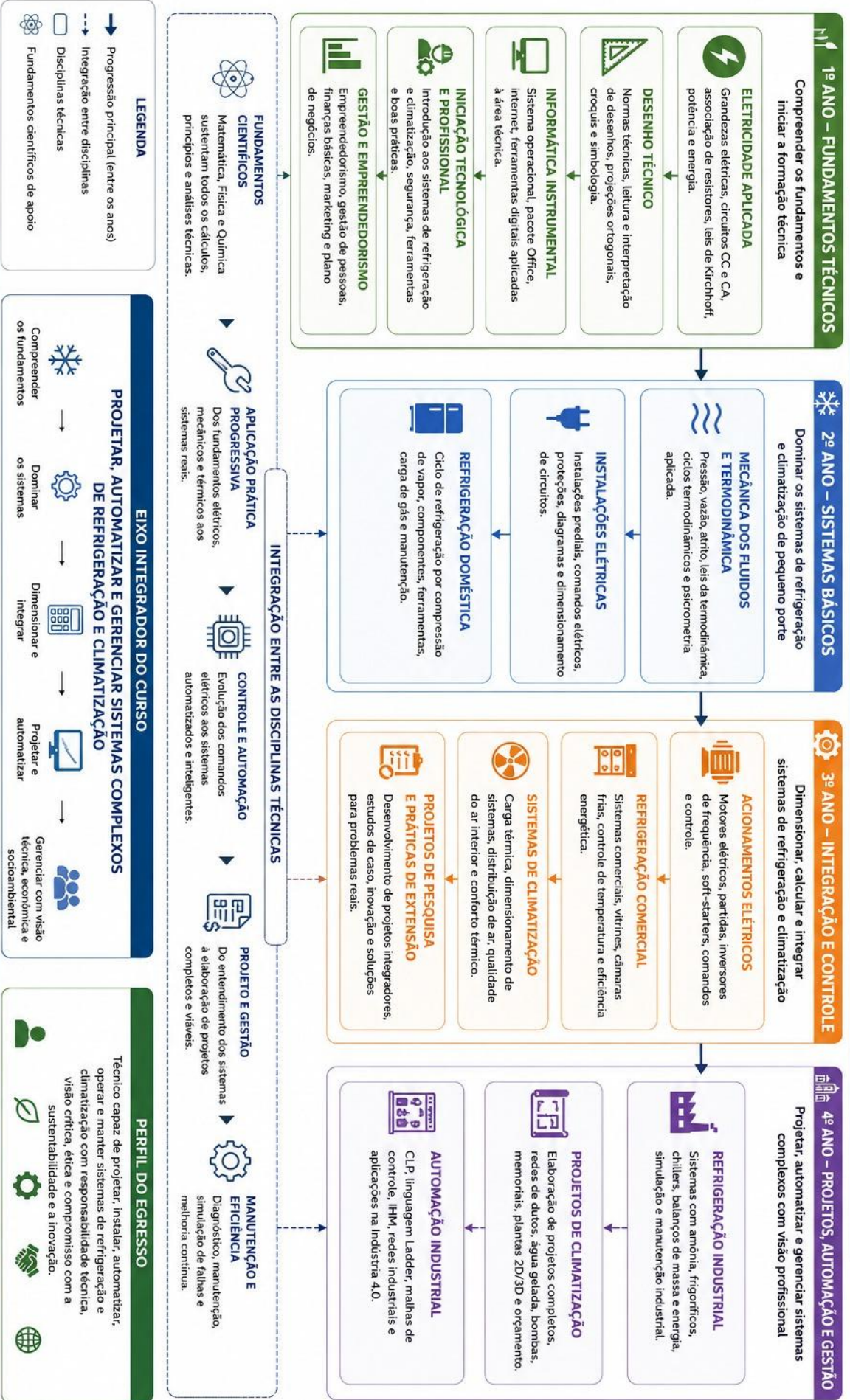
HORA AULA = 45 MINUTOS.

DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS.

MATRIZ CURRICULAR – CURSO TÉCNICO EM REFRIGERAÇÃO E CLIMATIZAÇÃO

FOCO NAS DISCIPLINAS TÉCNICAS

Progressão dos conhecimentos técnicos ao longo dos 4 anos do curso, integrando fundamentos científicos, tecnologia e prática profissional.



As disciplinas técnicas dialogam continuamente com a formação geral, promovendo uma educação integral, contextualizada e voltada para o mundo do trabalho.

9.7 Matriz de disciplinas eletivas

O curso não prevê disciplinas eletivas

9.8 Matriz de disciplinas optativas

O curso não prevê disciplinas optativas

9.9 Matriz de pré-requisitos

O curso não prevê disciplinas com pré-requisitos

9.10 Matriz de disciplinas equivalentes

O curso não prevê disciplinas equivalentes

9.11 Matriz de componentes curriculares a distância

O curso não prevê componentes curriculares a distância

9.12 Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia

Disponível no catálogo de Cursos do IFSul:

<https://intranet.ifsul.edu.br/catalogo/curso/28>

9.13 - Flexibilidade curricular

A flexibilidade curricular constitui um dos princípios orientadores da formação desenvolvida no Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, possibilitando a construção de trajetórias formativas que dialogam com os interesses dos estudantes, com as demandas da sociedade e com as transformações tecnológicas do mundo do trabalho.

Embora organizado em estrutura curricular integrada e sequencial, o curso prevê diferentes oportunidades de ampliação e aprofundamento das experiências formativas, favorecendo a articulação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica. Essa perspectiva busca promover uma formação dinâmica, contextualizada e comprometida com a construção da autonomia intelectual dos estudantes.

A flexibilidade curricular manifesta-se por meio da participação dos estudantes em projetos de pesquisa, projetos de extensão, ações de inovação tecnológica, monitorias, visitas técnicas, eventos científicos, tecnológicos e culturais, atividades de

ensino, programas institucionais e demais iniciativas promovidas pelo IFSul ou por instituições parceiras.

Destaca-se, nesse contexto, o componente curricular Projetos de Pesquisa e Práticas de Extensão, que possibilita o desenvolvimento de experiências interdisciplinares voltadas à investigação, à produção de conhecimentos e à interação com a comunidade, fortalecendo a relação entre formação acadêmica e realidade social.

A participação em projetos vinculados aos laboratórios do curso também contribui para a flexibilização dos percursos formativos, permitindo que os estudantes ampliem conhecimentos em áreas específicas da refrigeração, climatização, automação, eficiência energética, sustentabilidade ambiental e novas tecnologias aplicadas aos sistemas térmicos.

Além disso, o curso incentiva a participação em eventos técnicos e científicos, feiras, mostras tecnológicas, competições acadêmicas, ações extensionistas e programas institucionais de bolsas, possibilitando experiências formativas complementares que contribuem para o desenvolvimento profissional e cidadão dos estudantes.

A oferta de estágio não obrigatório constitui igualmente uma oportunidade de flexibilização curricular, permitindo ao estudante ampliar suas experiências profissionais e aprofundar conhecimentos em áreas de seu interesse, sem que essa atividade seja requisito para a integralização curricular.

Dessa forma, a flexibilidade curricular é compreendida como estratégia de qualificação do processo educativo, favorecendo a integração de diferentes espaços, tempos e experiências de aprendizagem, em consonância com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica e com a formação integral proposta pelo Instituto Federal Sul-rio-grandense.

9.14 - Política de formação integral do estudante

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização orienta-se pelos princípios da formação humana integral, compreendendo o estudante como sujeito histórico, social e cultural, cuja formação deve contemplar, de maneira articulada, as dimensões científica, tecnológica, ética, estética, política e humana.

Em consonância com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica e do Ensino Médio Integrado, a proposta curricular busca superar a fragmentação dos conhecimentos, promovendo a integração entre formação geral e formação técnica. Nessa perspectiva, o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura constituem eixos estruturantes do processo educativo, possibilitando ao estudante compreender criticamente a realidade e atuar de forma responsável na sociedade e no mundo do trabalho.

A formação integral é desenvolvida de forma transversal ao longo de todo o currículo, contemplando temáticas relacionadas à ética profissional, cidadania, direitos humanos, sustentabilidade ambiental, inclusão social, diversidade cultural, relações étnico-raciais, igualdade de gênero, saúde, segurança do trabalho e responsabilidade socioambiental.

O curso promove o desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de resolução de problemas por meio da articulação entre os componentes curriculares da formação básica e da formação técnica, especialmente nas áreas de Matemática, Física, Automação, Eletricidade Aplicada, Acionamentos Elétricos, Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica e Sistemas de Climatização.

A capacidade de comunicação e elaboração de documentos técnicos é estimulada por meio de relatórios, projetos, registros técnicos, apresentações acadêmicas, atividades de pesquisa e extensão, bem como pela integração entre os componentes de Língua Portuguesa e os componentes técnicos do curso.

A atenção às normas técnicas, à qualidade dos processos, à eficiência energética, à segurança do trabalho e à preservação ambiental constitui princípio permanente da formação profissional, estando presente nos componentes curriculares específicos da área técnica e nas atividades práticas desenvolvidas nos laboratórios do curso.

A organização curricular também favorece o desenvolvimento de competências relacionadas ao trabalho em equipe, liderança, criatividade, iniciativa, inovação e empreendedorismo, especialmente por meio de projetos integradores, atividades laboratoriais, ações de pesquisa, práticas extensionistas e resolução de situações-problema vinculadas aos contextos profissionais da área.

A integração com o mundo do trabalho ocorre por meio de visitas técnicas, projetos em parceria com a comunidade, participação em eventos técnicos e científicos, atividades de extensão, estágio não obrigatório e demais experiências

formativas que possibilitam a aproximação dos estudantes com os diferentes contextos de atuação profissional.

Dessa forma, o Curso Técnico em Refrigeração e Climatização busca formar profissionais tecnicamente qualificados, eticamente comprometidos e socialmente responsáveis, preparados para atuar de forma crítica, autônoma e empreendedora nos diferentes espaços de atuação profissional e cidadã.

9.15 - Políticas de apoio ao estudante

O Instituto Federal Sul-rio-grandense desenvolve um conjunto de políticas institucionais voltadas à permanência, ao êxito acadêmico, à inclusão social e ao desenvolvimento integral dos estudantes, proporcionando condições adequadas para sua formação pessoal, acadêmica e profissional.

Essas políticas são implementadas por meio de diferentes programas, projetos e ações institucionais, entre os quais destacam-se:

- * Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);
- * Programa de Intercâmbio e Mobilidade Estudantil;
- * Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- * Programa de Monitoria;
- * Projetos de apoio à participação em eventos;
- * Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE);
- * Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD);
- * Programa de Tutoria Acadêmica;
- * Atendimento Pedagógico, Psicológico, Social e de Saúde;
- * Núcleos institucionais de inclusão, diversidade e acessibilidade.

No âmbito do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, essas políticas são complementadas por ações específicas voltadas ao acompanhamento pedagógico e ao desenvolvimento acadêmico dos estudantes, tais como:

- * atividades de recuperação paralela e contínua da aprendizagem;
- * atendimento individualizado por docentes;
- * monitorias e grupos de estudo;
- * oficinas de reforço e complementação de estudos;

*acompanhamento pedagógico dos estudantes em situação de vulnerabilidade acadêmica;

* incentivo à participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão;

* participação em eventos técnicos, científicos e culturais;

* ações voltadas à permanência e ao êxito estudantil;

*acompanhamento de estudantes com necessidades educacionais específicas, em articulação com o NAPNE e demais setores institucionais.

Essas iniciativas buscam promover condições favoráveis para o acesso, a permanência, a aprendizagem e a conclusão do curso com qualidade, contribuindo para a formação integral dos estudantes e para a redução dos índices de evasão e retenção escolar.

9.16 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão

As políticas de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo Instituto Federal Sul-rio-grandense constituem dimensões indissociáveis do processo educativo e orientam a formação proposta pelo Curso Técnico em Refrigeração e Climatização.

No âmbito do ensino, o curso promove práticas pedagógicas voltadas à formação integral dos estudantes, à integração curricular, à interdisciplinaridade e à articulação entre teoria e prática. As atividades de ensino incluem aulas teóricas e práticas, atividades laboratoriais, projetos integradores, visitas técnicas, utilização de tecnologias digitais e metodologias que favorecem a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

A pesquisa é estimulada por meio da participação dos estudantes em projetos de iniciação científica, desenvolvimento tecnológico e inovação, possibilitando o aprofundamento de conhecimentos, o desenvolvimento da autonomia intelectual e a produção de soluções para problemas relacionados à área de refrigeração e climatização.

A extensão é desenvolvida por meio de ações que promovem a interação entre instituição e comunidade, fortalecendo a aplicação social dos conhecimentos produzidos no ambiente acadêmico. Nesse contexto, destaca-se o componente curricular Projetos de Pesquisa e Práticas de Extensão, que contribui para a

curricularização da extensão e para o desenvolvimento de ações voltadas às demandas sociais, tecnológicas e ambientais da comunidade.

O curso incentiva ainda a participação dos estudantes em eventos científicos, tecnológicos e culturais, feiras, mostras de inovação, projetos institucionais e atividades desenvolvidas em parceria com organizações públicas e privadas, fortalecendo a articulação entre formação acadêmica, desenvolvimento regional e mundo do trabalho.

Por meio dessas estratégias, o Curso Técnico em Refrigeração e Climatização concretiza os princípios institucionais de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a formação de profissionais críticos, éticos, inovadores e comprometidos com o desenvolvimento social.

9.17 Política de inclusão e acessibilidade do estudante

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização fundamenta sua ação educativa nos princípios da educação inclusiva, da equidade, da valorização da diversidade e do respeito aos direitos humanos, compreendendo a inclusão como condição indispensável para garantir o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem de todos os estudantes.

Em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional do IFSul e com sua Política de Inclusão e Acessibilidade, o curso busca eliminar barreiras físicas, comunicacionais, pedagógicas, metodológicas, tecnológicas, atitudinais e sociais que possam limitar a plena participação dos estudantes na vida acadêmica.

A política institucional de inclusão é implementada de forma articulada entre a coordenação do curso, equipe pedagógica, docentes, Núcleos Institucionais e demais setores de apoio ao estudante, assegurando o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que respeitem as especificidades de cada sujeito e promovam igualdade de oportunidades ao longo de todo o percurso formativo.

No âmbito do IFSul, destacam-se como instâncias articuladoras dessas políticas:

I – Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)

O NAPNE atua na promoção da educação inclusiva para estudantes com necessidades educacionais específicas, compreendendo pessoas com deficiência, transtorno do espectro autista, transtornos do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação, transtornos específicos de aprendizagem e outras condições que demandem acompanhamento educacional especializado.

Em conformidade com a Resolução CONSUP nº 366, de 11 de dezembro de 2023, o atendimento aos estudantes poderá envolver a elaboração de Plano Educacional Individualizado (PEI), adaptações curriculares e metodológicas, flexibilização dos processos avaliativos, utilização de tecnologias assistivas e acompanhamento multiprofissional, sempre que necessário, visando garantir o pleno desenvolvimento das potencialidades dos estudantes.

II – Núcleo de Gênero e Diversidade (NUGEDS)

O NUGEDS desenvolve ações voltadas à promoção da igualdade de gênero, do respeito à diversidade sexual e ao enfrentamento de todas as formas de discriminação e violência, contribuindo para a construção de um ambiente acadêmico democrático, acolhedor e respeitoso.

As ações desenvolvidas pelo núcleo articulam atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo debates, eventos, campanhas educativas e projetos que fortalecem a cultura dos direitos humanos e da cidadania.

III – Núcleo de Educação Afro-brasileira e Indígena (NEABI)

O NEABI promove ações relacionadas à educação das relações étnico-raciais, valorizando a história, a cultura e os conhecimentos dos povos africanos, afro-brasileiros e indígenas, em consonância com as Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008.

No âmbito do curso, essas temáticas são desenvolvidas de forma transversal, integrando diferentes componentes curriculares e atividades de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para o enfrentamento do racismo, da discriminação e das desigualdades sociais.

Além da atuação dos núcleos institucionais, o Curso Técnico em Refrigeração e Climatização desenvolve práticas pedagógicas comprometidas com a inclusão e a acessibilidade, promovendo:

- * adequações metodológicas e avaliativas sempre que necessárias;
- * utilização de recursos educacionais acessíveis e tecnologias assistivas;
- * acompanhamento pedagógico individualizado;
- * incentivo à participação dos estudantes em projetos de ensino, pesquisa, extensão e inovação;
- * desenvolvimento de ações voltadas à educação ambiental, aos direitos humanos, à sustentabilidade, à ética profissional, à diversidade cultural e à cidadania;
- * promoção de ambientes de aprendizagem acolhedores, colaborativos e livres de qualquer forma de discriminação.

O curso observa, ainda, o conjunto da legislação brasileira referente à educação inclusiva, destacando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), o Decreto nº 5.296/2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com Deficiência ou com mobilidade reduzida; o Decreto nº 5.626/2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS; o Decreto nº 7.611/2011, que versa sobre a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado; a Lei nº 12.764/2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015); o Parecer CNE/CEB nº 5/2019, que trata da certificação diferenciada, bem como a Política de Inclusão e Acessibilidade e as demais normativas institucionais vigentes do IFSul.

Dessa forma, o Curso Técnico em Refrigeração e Climatização reafirma seu compromisso com uma educação pública, gratuita, inclusiva, democrática e socialmente referenciada, assegurando que todos os estudantes tenham condições efetivas de desenvolver plenamente suas potencialidades acadêmicas, profissionais e humanas.

9.18 Temas Contemporâneos Transversais na Organização Curricular

Em consonância com a legislação educacional vigente e com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica, a organização curricular do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização contempla, de forma transversal, contínua e interdisciplinar, o desenvolvimento de temas contemporâneos relevantes para a

formação humana integral dos estudantes, articulando-os aos conhecimentos da formação geral, da formação técnica e às práticas de ensino, pesquisa e extensão.

A abordagem desses temas ocorre de maneira contextualizada ao longo do percurso formativo, por meio de atividades pedagógicas integradoras, projetos, estudos de caso, ações de extensão, pesquisas, eventos acadêmicos, práticas laboratoriais e demais estratégias metodológicas previstas no Projeto Pedagógico do Curso, respeitando as especificidades dos diferentes componentes curriculares e os princípios do Ensino Médio Integrado.

Em atendimento à Lei nº 14.986, de 25 de setembro de 2024, que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o curso assegura a inclusão de abordagens fundamentadas nas experiências, nas contribuições e nas perspectivas das mulheres nos diferentes campos do conhecimento, promovendo a valorização da participação feminina na ciência, na tecnologia, na inovação, no mundo do trabalho e na construção da sociedade, contribuindo para o enfrentamento das desigualdades de gênero e para a promoção da equidade.

Da mesma forma, em conformidade com a Lei nº 15.468, de 13 de julho de 2026, que altera o art. 26 da Lei nº 9.394/1996, o curso contempla, de forma transversal, a Educação Política e os Direitos da Cidadania, promovendo o desenvolvimento da consciência crítica, da participação democrática, da ética, da responsabilidade social e do conhecimento dos direitos e deveres dos cidadãos. Essas temáticas são articuladas à formação profissional, favorecendo reflexões sobre ética profissional, relações de trabalho, políticas públicas, sustentabilidade, participação social, legislação profissional e exercício da cidadania no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Além dessas abordagens, a organização curricular contempla, em consonância com a legislação vigente e com as políticas institucionais do IFSul, temas relacionados à educação em direitos humanos, educação ambiental, educação para as relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, educação inclusiva, diversidade, saúde, segurança do trabalho, sustentabilidade, inovação tecnológica e cultura digital, contribuindo para a formação de profissionais tecnicamente qualificados, eticamente comprometidos e socialmente responsáveis.

10 CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES

Atendendo ao que dispõe o Art. 41 da LDB 9.394/96 e os Art. 46 e 47 da Resolução CNE/CP nº 1/2021, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- em qualificações profissionais técnicas e unidades curriculares, etapas ou módulos de cursos técnicos ou de Educação Profissional e Tecnológica de Graduação regularmente concluídos em outros cursos;
- em Cursos destinados à qualificação profissional, incluída a formação inicial, mediante avaliação, reconhecimento e certificação do estudante, para fins de prosseguimento ou conclusão de estudos;
- em outros e programas de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por meios formais, não formais ou informais, ou até mesmo em outros cursos superiores de graduação, sempre mediante avaliação do estudante; e
- por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional de pessoas.

Os conhecimentos adquiridos em Cursos de Educação Profissional inicial e continuada, ou cursos em geral, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio regido operacionalmente na Organização Didática da Instituição, visando reconhecer o domínio de saberes e competências compatíveis com os enfoques curriculares previstos para a habilitação almejada e coerentes com o perfil de egresso definido no Projeto de Curso.

Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teórico-práticos, os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A referida banca deverá ser constituída pela Coordenação do Curso e será composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria/Chefia de Ensino do Campus.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos, habilidades e competências de natureza similar e com igual profundidade daqueles promovidos pelas atividades formalmente desenvolvidas ao longo do itinerário curricular do Curso.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do estudante.

No processo deverão constar memorial descritivo especificando os tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

Os procedimentos necessários à abertura e desenvolvimento do processo de validação de conhecimentos e experiências adquiridas no trabalho encontram-se detalhados na Organização Didática do IFSul.

11 PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação constitui um processo contínuo, sistemático, diagnóstico, formativo e emancipatório, integrado às atividades de ensino e aprendizagem e orientado pelos princípios estabelecidos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, na Organização Didática do Instituto Federal Sul-rio-grandense e nas demais normativas institucionais.

No Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, a avaliação é compreendida como instrumento de acompanhamento do desenvolvimento integral do estudante, possibilitando identificar potencialidades, dificuldades e necessidades de aprendizagem, subsidiando a reorganização das práticas pedagógicas e a adoção de estratégias que favoreçam a permanência e o êxito acadêmico.

Em consonância com os princípios do Ensino Médio Integrado, o processo avaliativo contempla, de forma articulada, o desenvolvimento de conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e humanísticos, bem como de competências

TEC 5804
profissionais, habilidades técnicas e atitudes necessárias ao exercício da cidadania e à atuação qualificada no mundo do trabalho.

Os processos avaliativos consideram a diversidade dos estudantes e valorizam diferentes formas de expressão do conhecimento, promovendo práticas inclusivas, contextualizadas e coerentes com os objetivos de aprendizagem previstos para cada componente curricular.

As avaliações são realizadas de forma processual ao longo do período letivo, utilizando diferentes instrumentos e estratégias pedagógicas, tais como:

- * provas teóricas e práticas;
- * atividades laboratoriais;
- * elaboração e execução de projetos;
- * estudos de caso;
- * resolução de problemas;
- * relatórios técnicos;
- * seminários;
- * apresentações orais;
- * pesquisas;
- * portfólios;
- * produção de documentos técnicos;
- * atividades desenvolvidas em ambientes virtuais de aprendizagem;
- * participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão;
- * outras estratégias definidas pelos docentes.

A diversidade de instrumentos avaliativos possibilita uma apreciação mais abrangente da aprendizagem, respeitando os diferentes ritmos, estilos e formas de construção do conhecimento dos estudantes.

Os critérios de avaliação deverão ser explicitados pelos docentes no início de cada período letivo, garantindo transparência, objetividade e coerência entre os objetivos de aprendizagem, as metodologias adotadas e os instrumentos de avaliação utilizados.

Os procedimentos referentes à recuperação da aprendizagem, progressão dos estudantes, registro acadêmico e demais aspectos relacionados à avaliação observarão integralmente a Organização Didática do Instituto Federal Sul-rio-grandense.

11.1 Avaliação da aprendizagem dos estudantes

A avaliação da aprendizagem tem como finalidade acompanhar o desenvolvimento acadêmico dos estudantes, subsidiando o planejamento pedagógico e promovendo a melhoria contínua do processo de ensino e aprendizagem.

No Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, a avaliação caracteriza-se por seu caráter diagnóstico, processual, formativo e cumulativo, permitindo ao estudante compreender seu percurso formativo e desenvolver progressivamente autonomia, responsabilidade e compromisso com sua aprendizagem.

A avaliação contempla não apenas a apropriação dos conhecimentos teóricos, mas também o desenvolvimento de habilidades práticas, competências técnicas, capacidade de análise crítica, resolução de problemas, comunicação, trabalho em equipe, ética profissional, criatividade, iniciativa e responsabilidade socioambiental.

Nos componentes curriculares da formação técnica são valorizadas atividades que aproximam os estudantes das situações reais de atuação profissional, incluindo práticas laboratoriais, elaboração de projetos, desenvolvimento de soluções tecnológicas, utilização de normas técnicas, interpretação de desenhos e documentação técnica, procedimentos de instalação e manutenção de equipamentos e aplicação das normas de saúde, segurança do trabalho e preservação ambiental.

Nos componentes da formação geral, a avaliação prioriza o desenvolvimento das competências previstas na Base Nacional Comum Curricular, articuladas aos princípios da Educação Profissional e Tecnológica, fortalecendo a integração entre ciência, tecnologia, cultura e trabalho.

Os resultados das avaliações constituem elementos para a reorganização das estratégias de ensino e para o planejamento de ações de recuperação paralela da aprendizagem, assegurando oportunidades contínuas de superação das dificuldades identificadas durante o processo formativo.

Os critérios de promoção, retenção, recuperação da aprendizagem, frequência, registro acadêmico e demais procedimentos avaliativos observarão a Organização Didática do Instituto Federal Sul-rio-grandense e demais normativas institucionais vigentes.

11.2 Procedimentos de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso

O Projeto Pedagógico do Curso constitui documento orientador da organização curricular e das práticas pedagógicas desenvolvidas no Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, sendo objeto de acompanhamento e avaliação permanentes.

A avaliação do PPC tem como finalidade verificar sua coerência com a legislação vigente, com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica, com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e com as demandas do mundo do trabalho e da sociedade.

Esse processo será conduzido de forma participativa, envolvendo docentes, estudantes, coordenação do curso, equipe pedagógica, entre outros, sempre que pertinente.

Serão considerados, em especial, os seguintes indicadores:

- * desempenho acadêmico dos estudantes;
- * índices de aprovação, retenção e evasão;
- * resultados das avaliações institucionais;
- * acompanhamento de egressos;
- * demandas apresentadas pelo setor produtivo;
- * adequação da matriz curricular;
- * atualização dos componentes curriculares;
- * infraestrutura e laboratórios;
- * políticas de ensino, pesquisa e extensão;
- * ações de inclusão e permanência;
- * adequação do perfil profissional do egresso às demandas sociais e tecnológicas.

A Coordenação do Curso promoverá, em conjunto com os docentes e os demais setores envolvidos, processos periódicos de avaliação e atualização deste Projeto Pedagógico, propondo alterações sempre que identificadas necessidades decorrentes de mudanças legais, institucionais, científicas, tecnológicas ou do contexto socioeconômico.

Os resultados das avaliações subsidiarão o planejamento das ações de melhoria contínua do curso, contribuindo para o fortalecimento da qualidade

acadêmica, da formação integral dos estudantes e da identidade institucional do Instituto Federal Sul-rio-grandense.

12 FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO

De acordo com o Estatuto, o Regimento Geral e a Organização Didática do IFSul as discussões e deliberações referentes à consolidação e/ou redimensionamento dos princípios e ações curriculares previstas no Projeto Pedagógico do Curso, em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional são desencadeadas nos diferentes fóruns institucionalmente constituídos para essa finalidade:

- **Núcleo Docente Estruturante (NDE):** núcleo obrigatório para os cursos superiores e opcional para os demais, responsável pela concepção, condução da elaboração, implementação e consolidação da proposta do Projeto Pedagógico do Curso;
- **Colegiado/Coordenação de Curso:** responsável pela elaboração e aprovação da proposta de Projeto Pedagógico no âmbito do Curso;
- **Pró-reitoria de Ensino:** responsável pela análise e elaboração de parecer legal e pedagógico para a proposta apresentada;
- **Colégio de Dirigentes:** responsável pela apreciação inicial da proposta encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino;
- **Conselho Superior:** responsável pela aprovação da proposta do Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (itens estruturais do projeto);
- **Câmara de Ensino:** responsável pela aprovação da proposta do Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (complementação do projeto aprovado no Conselho Superior).

No âmbito do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, não haverá constituição de Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado de Curso, uma vez que a constituição destes fóruns não são obrigatórias para Cursos Técnicos Integrados, conforme a Organização Didática do IFSUL. A gestão fundamenta-se nos princípios da gestão democrática, da participação coletiva, da transparência administrativa, da autonomia didático-pedagógica e da indissociabilidade entre

ensino, pesquisa e extensão, em consonância com a legislação educacional vigente, com o Estatuto e o Regimento Geral do Instituto Federal Sul-rio-grandense, com a Organização Didática e com as demais normativas institucionais.

O planejamento, a implementação, o acompanhamento e a avaliação das ações acadêmicas do curso são desenvolvidos de forma participativa, envolvendo docentes, estudantes, equipe pedagógica, coordenação do curso, direção de ensino e demais setores institucionais, favorecendo processos permanentes de reflexão, avaliação e aperfeiçoamento da formação ofertada.

A gestão acadêmica do curso é realizada por diferentes instâncias colegiadas e administrativas, que atuam de forma integrada na organização das atividades pedagógicas, administrativas e de avaliação institucional.

- Coordenação do Curso

A Coordenação do Curso constitui a instância responsável pelo planejamento, acompanhamento e gerenciamento das atividades acadêmicas relacionadas ao Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, atuando na articulação entre estudantes, docentes, equipe pedagógica, Direção de Ensino e demais setores administrativos do câmpus.

Compete à Coordenação do Curso acompanhar a execução do Projeto Pedagógico de Curso, promover processos de avaliação e atualização curricular, organizar reuniões pedagógicas, acompanhar indicadores acadêmicos, propor ações voltadas à permanência e ao êxito dos estudantes, incentivar a integração entre ensino, pesquisa e extensão e representar o curso junto às instâncias institucionais.

- Conselho de Classe

O Conselho de Classe constitui espaço de reflexão coletiva sobre o processo de ensino e aprendizagem, reunindo docentes, equipe pedagógica, coordenação do curso e demais profissionais envolvidos no acompanhamento acadêmico dos estudantes.

Seu objetivo é analisar o desempenho das turmas, identificar dificuldades de aprendizagem, avaliar práticas pedagógicas, propor estratégias de intervenção e acompanhar o desenvolvimento integral dos estudantes, considerando aspectos acadêmicos, sociais e pedagógicos.

O Conselho de Classe caracteriza-se como importante instrumento de gestão pedagógica, contribuindo para o fortalecimento das ações de permanência e êxito, bem como para o aperfeiçoamento contínuo do processo educativo.

- Núcleos Institucionais e Equipes de Apoio

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização desenvolve suas ações em articulação permanente com os Núcleos Institucionais e os setores de apoio pedagógico do câmpus, especialmente o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), o Núcleo de Gênero e Diversidade (NUGEDS), o Núcleo de Educação Afro-brasileira e Indígena (NEABI), a Assessoria Pedagógica, os serviços de assistência estudantil e os demais setores responsáveis pelo acompanhamento acadêmico e pela promoção da inclusão, da permanência e do êxito dos estudantes.

- Avaliação e aperfeiçoamento contínuo

As decisões referentes ao funcionamento do curso são subsidiadas pelos resultados da avaliação institucional, dos Conselhos de Classe, dos indicadores acadêmicos, das avaliações realizadas pelos estudantes, dos relatórios da Coordenação do Curso e das contribuições da comunidade acadêmica e do setor produtivo.

Essa dinâmica de funcionamento possibilita a atualização permanente do Projeto Pedagógico do Curso, assegurando sua adequação às transformações científicas, tecnológicas, sociais e às demandas do mundo do trabalho, reafirmando o compromisso institucional do IFSul com uma educação pública, gratuita, democrática, inclusiva e socialmente referenciada.

13 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização conta com equipe de servidores qualificados e comprometidos com a formação integral dos estudantes, composta por docentes, técnicos administrativos em educação e profissionais das equipes pedagógica e multidisciplinar do Instituto Federal Sul-rio-grandense – Câmpus Venâncio Aires.

A atuação integrada desses profissionais constitui elemento fundamental para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação e gestão acadêmica, contribuindo para a qualidade da formação ofertada e para a permanência e o êxito dos estudantes.

A composição do quadro de servidores atende às necessidades do curso, possibilitando o desenvolvimento das atividades previstas neste Projeto Pedagógico, bem como o atendimento às demandas decorrentes da organização curricular, das atividades laboratoriais, das ações de pesquisa e extensão e das políticas institucionais de inclusão e assistência estudantil.

13.1 Pessoal docente e supervisão pedagógica

- Corpo Docente

O corpo docente do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização é constituído por professores efetivos e/ou substitutos (quando necessário) do Instituto Federal Sul-rio-grandense, com formação compatível com as áreas de atuação dos componentes curriculares da formação geral e da formação técnica.

A equipe docente caracteriza-se pela diversidade de formações, contemplando profissionais das áreas das Ciências Humanas, Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e da Educação Profissional e Tecnológica, favorecendo a interdisciplinaridade e a integração curricular proposta para o Ensino Médio Integrado.

Além da atuação em sala de aula, os docentes desenvolvem atividades de pesquisa, extensão, inovação tecnológica, orientação de estudantes, projetos institucionais, participação em comissões e ações de gestão acadêmica, fortalecendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

- Equipe Pedagógica

O Curso conta com o apoio permanente da Assessoria Pedagógica do câmpus, composta por pedagogos (orientação e supervisão educacional), técnicos em assuntos educacionais e demais profissionais responsáveis pelo acompanhamento didático-pedagógico, orientação educacional e assessoramento aos processos de ensino e aprendizagem.

A equipe pedagógica atua em articulação com a Coordenação do Curso e com os docentes, acompanhando o desenvolvimento acadêmico dos estudantes,

assessorando os Conselhos de Classe, colaborando na implementação das políticas de permanência e êxito, promovendo ações voltadas à inclusão, à acessibilidade e à melhoria contínua dos processos pedagógicos.

Integram ainda esse trabalho os profissionais vinculados aos serviços de assistência estudantil, psicologia, serviço social, enfermagem e demais áreas que compõem a equipe multiprofissional do câmpus, contribuindo para o atendimento integral dos estudantes.

Nome	Disciplinas que leciona	Titulação/Universidade	Regime de trabalho
Adilsom Eskelsen	Língua Portuguesa I e Literatura	Licenciado em Letras Português-Alemão e suas respectivas Literaturas. (UNISINOS, 1989). Especialista em Educação a Distância (UFPR, 2002), Mestre em Educação (UPF- 2006). Doutor em Educação (PUCRS, 2013).	DE
* Anderson Antonio de Araujo	Matemática I	Licenciado em Matemática (UFSCAR, 2000). Mestre em Educação Matemática (UNIBAN, 2011).	DE
André Bisognin	Informática Instrumental	Graduado em Engenharia Agrícola (UFPEL, 2008). Mestre em Engenharia Agrícola na área de projeto de máquinas agrícolas (UFSM, 2011).	DE
André Oreques Fonseca	Educação Física I Educação física II Educação Física III Educação Física IV	Licenciado em Educação Física. UFPEL(2006). Mestre em Educação Física. (UFPEL, 2010)	DE
Angelita da Rosa	História I História II	Licenciada em Estudos Sociais/História (UNISC, 1996). Mestra em História (PUCRS, 2009). Doutora	DE

		em Educação (UFRGS, 2024)	
Cristian Oliveira da Conceição	Biologia I Biologia II	Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas (FURG, 2003). Mestre em Oceanografia Física, Química e Geológica (FURG, 2006)	DE
Dário da Rosa Cruz	Refrigeração Comercial Refrigeração Industrial	Graduado em Engenharia de Produção Mecânica (UNOESC, 2009). Mestre em Engenharia Mecânica na Gestão e Otimização de Energia (UNISINOS, 2015).	DE
Débora Ache Borsatti	Língua Adicional II - Língua Inglesa	Bacharel em Psicologia (UNISC, 2001). Licenciada em Letras Português-Inglês (UNICESUMAR, 2018). Mestra em Letras (UNISC, 2015). Doutora em Letras (UNISC, 2022)	DE
* Eduardo Carissimi	Geografia I Geografia II	Licenciado em Geografia (UNISC, 2009). Especialista em Gestão Escolar (UFRGS, 2013). Especialista em Educação Digital (SENAI-SC, 2023). Mestre em Desenvolvimento Regional (UNISC, 2011)	DE
Eloisa Marciana Kolberg Theisen	Matemática II	Licenciatura Plena em Matemática (UNISC, 2001) Mestre em Sistemas e Processos Industriais (UNISC, 2008)	DE
Fabício Luis Haas	Sociologia I Sociologia II	Licenciado em Ciências Sociais (UFRGS, 1994).	DE

	Sociologia III Sociologia IV	Mestre em Educação (UNISC, 2015)	
Gelson Luis Peter Correa	Refrigeração Doméstica Iniciação Tecnológica e Profissional	Mestre em Sistemas e Processos Industriais (UNISC, 2015). Graduado em Tecnologia em Automação Industrial (IFRS, 2009).	DE
Henrique Wild Stangarlin	Eletricidade Aplicada	Graduado em Engenharia Elétrica (UFSM, 1993). Mestre em Engenharia Elétrica na área de Sistemas Elétricos de Potência (UFSM, 1997).	DE
Imar de Souza Soares Junior	Desenho Técnico	Graduado em Engenharia Mecânica (UFSM, 2001). Mestre em Sistemas e Processos Industriais (UNISC, 2014).	DE
Janete Inês Müller	Língua Portuguesa II e Literatura	Licenciada em Letras Português-Inglês e respectivas Literaturas (UNISC, 2003). Especialista em Língua Brasileira de Sinais (Libras) (UNIASSELVI, 2014). Mestre em Educação (UFRGS, 2012) e Doutora em Educação (UFRGS, 2016)	DE
Jean Marcos da Silva	Gestão e Empreendedorismo	Graduado em Ciências Contábeis (UNIR,2012), Bacharel em Administração (UNIVATES, 2024). Mestre em Administração (UNIR, 2015). Doutor em Administração (UFSM, 2024).	DE

*Jônatas Inácio de Freitas	Matemática III	Licenciado em Matemática (UNISC, 2009). Mestre em Sistemas e Processos Industriais (UNISC, 2016).	DE
Jordan Gustavo Trapp	Acionamentos Elétricos	Graduado em Engenharia Elétrica (UFSM, 2004). Mestre em Engenharia Elétrica (UFSM, 2008). Doutor em Engenharia Elétrica (UFSM, 2013).	DE
José Renê Freitas Gassen	Mecânica dos Fluidos e Termodinâmica Sistemas de Climatização Projetos de Climatização	Graduação em Engenharia Mecânica (UFSM, 1992). Mestre em Engenharia Agrícola (UFSM, 2008). Doutor em Engenharia Agrícola (UFSM, 2011).	DE
Joseline Tatiana Both	Língua Portuguesa III e Literatura	Licenciada em Letras PortuguêsEspanhol e respectivas Literaturas (UNISC, 2004). Mestra em Letras (PUCRS, 2007). Doutora em Letras (PUCRS, 2011).	DE
Josemar de Oliveira Quevedo	Eletricidade Aplicada Instalações Elétricas	Graduado em Engenharia Elétrica (UNIJUÍ, 2011). Mestre em Engenharia Elétrica (UFSM, 2014). Doutor em Engenharia Elétrica na área de Eletrônica de Potência - Processamento de Energia (UFSM, 2018).	DE
Josiane Paula da Luz	Projetos de Pesquisa e Práticas de Extensão	Bacharel em Direito (UNIVATES, 2006). Mestra em Ambiente e Desenvolvimento (UNIVATES, 2011). Doutora em Ambiente e	DE

		Desenvolvimento (UNIVATES, 2017).	
José Aparecida de Freitas	Iniciação Tecnológica e Profissional	Licenciada em Letras Português/Inglês e respectivas literaturas (UNISC, 1998), Especialista em Gestão Educacional / Supervisão Escolar (UNISC, 2005). Mestra em Educação (UNISC, 2014) e Doutora em Educação (UNISC, 2021).	DE
Kállen Alves Klimeck	Gestão e Empreendedorismo	Bacharel em Administração (UFSM, 2013). Mestra em Administração (UFSM, 2015)	DE
Kely Lisandra Dummel	Educação Física I Educação física II Educação Física III Educação Física IV	Licenciada em Educação Física (UNISC, 2014). Mestra em Promoção da Saúde (UNISC, 2018).	DE
Letícia Priscila Pacheco	Língua Adicional II - Língua Inglesa	Licenciada em Letras Português-Inglês e respectivas Literaturas (UNISC, 2007). Mestra em Letras (UNISC, 2013). Doutora em Letras (PUCRS, 2023).	DE
Maicol Flores de Melo	Eleticidade Aplicada	Graduado em Engenharia Elétrica (UFSM, 2011), Mestre em Engenharia Elétrica (UFSM, 2014). Doutor em Engenharia Elétrica (UFSM, 2018).	DE
Marcelo Barros	Automação Industrial	Graduação em Engenharia de Controle e Automação (Univates, 2012). Mestre em	DE

		Sistemas de Processos Industriais (UNISC, 2017).	
Mariana Jantsch de Souza	Língua Portuguesa IV e Literatura	Licenciada em Letras Português - Espanhol e respectivas Literaturas (FURG, 2010). Bacharel em Direito (UFPEL, 2011). Mestra em Letras (UFPEL, 2013). Doutora em Letras (UCPEL, 2018)	DE
Márcio Junglos	Filosofia I Filosofia II Filosofia III Filosofia IV	Licenciado em Filosofia (PUCRS, 2000). Mestre em Filosofia (UFSM, 2010) e Doutor em Filosofia (PUCRS, 2014). Pós-doutor em Filosofia (Universitätsklinikum Heidelberg, 2019)	DE
Rafael Bueno	Matemática IV	Licenciado em Matemática (UFRGS, 2006). Mestre em Educação em Ciências e Matemática (PUC, 2009). Doutor em Educação em Ciências e Matemática (PUC, 2021).	DE
Vinícius Vendrúsculo	Química I Química II	Graduado em Química Industrial (ULBRA, 2011). Especialização em Licenciado em Educação Profissional (IFSC, 2019). Mestre em Química (UFRGS, 2016). Doutorado em Química (UFRGS, 2025).	DE

* Docentes em afastamento para Qualificação.

Equipe Multidisciplinar

Nome	Titulação/Universidade
Angelita da Rosa	Licenciada em Estudos Sociais/História (UNISC, 1996). Mestra em História (PUCRS, 2009). Doutora em Educação (UFRGS, 2024). Cargo: Coordenadora do Curso de Refrigeração e Climatização
Geovane Griesang	Graduação em Ciência da Computação (UNISC, 2010); Formação Pedagógica para não licenciados (IFSul, 2023). Mestrado em Sistemas e Processos Industriais (Unisc, 2013). Cargo: Diretor do Câmpus
Fernando Luís Herrmann	Graduação em Ciência da Computação (UNISC, 2006). Mestre em Ciência da Computação (UFSM, 2010). Cargo: Chefe de Ensino
José Aparecida de Freitas	Licenciada em Letras Português/Inglês e respectivas literaturas (UNISC, 1998). Especialista em Gestão Educacional / Supervisão Escolar (UNISC, 2005). Mestra em Educação (UNISC, 2014) e Doutora em Educação (UNISC, 2021). Cargo: Supervisão Educacional
Paula Deporte de Andrade	Licenciada em Pedagogia (ULBRA, 2008). Mestra em Educação (ULBRA, 2011) e Doutora em Educação (UFRGS, 2016). Pós-doutorado em Educação (UNISC, 2017). Cargo: Pedagoga

13.2 Pessoal técnico-administrativo

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização conta com o apoio dos Técnicos Administrativos em Educação (TAEs), que desempenham funções essenciais ao funcionamento das atividades acadêmicas, administrativas e laboratoriais.

Esses profissionais atuam em diferentes setores do câmpus, incluindo biblioteca, registros acadêmicos, laboratórios, tecnologia da informação, assistência

estudantil, administração, manutenção, infraestrutura e apoio pedagógico, assegurando condições adequadas para o desenvolvimento das atividades previstas neste Projeto Pedagógico.

Nos laboratórios específicos do curso, o apoio técnico contribui para a organização dos espaços, manutenção de equipamentos, controle de materiais, preparação das atividades práticas e observância das normas de segurança, fortalecendo a qualidade das experiências formativas desenvolvidas pelos estudantes.

O quadro de técnicos administrativos em educação diretamente relacionados ao funcionamento do curso encontra-se apresentado na tabela a seguir.

Nome	Titulação/Universidade
Adelaide Marli Neis	Graduada em Ciências Contábeis (UNISC, 1993). Mestra em Educação (Instituto Politécnico do Porto, IPP, Portugal, 2017). Cargo: Auxiliar em Administração
Adriane Loy Gabriel	Graduada em Medicina veterinária (UFSM, 2006). Cargo: Assistente em Administração
André Ruschel de Assumpção	Licenciado em História (FAPA, 2001). Especialista em Ensino de Filosofia e Sociologia (UNISC, 2009). Cargo: Assistente em Administração
Fernanda Schwinden Dallamico	Bacharel em Farmácia (UFSC, 2007). Mestra em Educação (UNISC, 2015). Cargo: Assistente em Administração
Gabriele Laís Mandler	Tecnóloga em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Unopar, 2012). Cargo: Auxiliar de Biblioteca
Luciane da Silva Conrad	Bacharel em Serviço Social (PUCRS, 1999). Cargo: Assistente Social
Marcelo Leivas Lucena	Graduado em Gestão da Produção Industrial (UNINTER, 2016). Técnico em Climatização e Refrigeração (Cefet Rio Grande, 2000). Cargo: Técnico em Refrigeração

Maria das Graças de Campos Melo Filha	Bacharel em Administração (UFSM, 1997). Bacharel em Fonoaudiologia (UFSM, 2004). Mestra em Distúrbios da Comunicação Humana (UFSM, 2008). Cargo: Assistente em Administração
Marúcia Degli Sgualdi	Licenciada em Educação Física (UFSM, 2002). Especialista em Pesquisa e Ensino do Movimento Humano (UFSM, 2004). Cargo: Técnica em Assuntos Educacionais
Paula Deporte de Andrade	Licenciada em Pedagogia (ULBRA, 2008). Mestra em Educação (ULBRA, 2011) e Doutora em Educação (UFRGS, 2016). Pós-doutorado em Educação (UNISC, 2017). Cargo: Pedagoga
Rafael Froehlich Ramos	Ensino Médio Completo Colégio Mário Quintana - Santa Cruz do Sul (2000) Cargo: Assistente de Alunos
*Ruti Angela Barbosa Oliveira	Bacharelado em Turismo (UFPel, 2009). Especialista em Gestão Empresarial (UNISC, 2015). Mestra em Educação Profissional (IFSul, 2020). Doutoranda em Educação (UFSM). Cargo: Assistente em Administração
Ruth Mara Xavier Cruz	Tecnólogo em Secretariado (UNINTER, 2020). Cargo: Assistente de Aluno
Wagner Souza Saldanha	Bacharel em Psicologia (UFSC, 2013) Cargo: Psicólogo

* TAEs em afastamento para Qualificação

14 INFRAESTRUTURA

A infraestrutura do Instituto Federal Sul-rio-grandense – Câmpus Venâncio Aires foi planejada para atender às demandas do ensino, da pesquisa, da extensão e da inovação, oferecendo condições adequadas ao desenvolvimento das atividades

acadêmicas previstas no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização.

Os ambientes de aprendizagem estão organizados de forma a favorecer a integração entre teoria e prática, possibilitando aos estudantes o desenvolvimento das competências técnicas, científicas e humanas previstas no perfil profissional do egresso.

A infraestrutura disponível atende às exigências de acessibilidade, segurança, conforto, conectividade e recursos tecnológicos, sendo constantemente atualizada de acordo com as necessidades institucionais e com a evolução tecnológica da área de Refrigeração e Climatização.

14.1 Instalações e Equipamentos oferecidos aos Professores e Estudantes

- Salas de Aula

O curso dispõe de salas de aula climatizadas, iluminadas, mobiliadas e equipadas com recursos audiovisuais e tecnológicos que favorecem o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas.

As salas contam com acesso à internet, projetores multimídia, computadores e demais recursos necessários às metodologias de ensino adotadas pelo curso, possibilitando a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, softwares educacionais e ferramentas colaborativas.

- Biblioteca

A Biblioteca do Câmpus Venâncio Aires constitui importante espaço de apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão, disponibilizando acervo físico e digital atualizado, compatível com os componentes curriculares do curso.

O acervo contempla livros técnicos, obras de formação geral, periódicos, normas técnicas, materiais de referência, trabalhos acadêmicos e acesso a bases de dados eletrônicas, oferecendo suporte às atividades de estudo, pesquisa e produção científica.

Além do empréstimo domiciliar, a biblioteca disponibiliza espaços para estudo individual e em grupo, consulta local, acesso à internet e orientação aos usuários quanto ao uso dos recursos informacionais.

- Laboratórios de Informática

O curso utiliza laboratórios de informática equipados com computadores conectados à internet, softwares de produtividade, recursos para programação, ferramentas de desenho técnico, aplicações específicas da área tecnológica e demais programas necessários ao desenvolvimento das atividades acadêmicas.

Esses espaços apoiam tanto os componentes curriculares da formação geral quanto da formação técnica, possibilitando o desenvolvimento de projetos, pesquisas, simulações, elaboração de documentação técnica e utilização de ferramentas computacionais aplicadas à engenharia e aos sistemas de refrigeração e climatização.

- Ambientes de Convivência e Apoio

O câmpus dispõe de espaços destinados ao atendimento dos estudantes, incluindo auditório, salas de reuniões, áreas de convivência, cantina, espaços de atendimento pedagógico, setores administrativos, assistência estudantil, ambientes destinados aos núcleos institucionais e demais estruturas de apoio ao desenvolvimento das atividades acadêmicas.

Esses espaços contribuem para o fortalecimento das relações acadêmicas, da convivência institucional e da formação cidadã dos estudantes.

- Recursos Tecnológicos

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização utiliza diferentes recursos tecnológicos como suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão, incluindo ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas institucionais, softwares específicos da área, recursos audiovisuais, equipamentos multimídia e ferramentas digitais colaborativas.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) são incorporadas às práticas pedagógicas de forma integrada às metodologias adotadas pelos docentes, ampliando as possibilidades de aprendizagem, comunicação e desenvolvimento de projetos.

Identificação	Área (m²)
Biblioteca	95,23
Salas de aula 6 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 7 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 8 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 9 (até 32 alunos)	40,56

Salas de aula 10 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 11 (até 32 alunos)	40,56
Salas de aula 12 (até 32 alunos)	40,56
Sala de aula 501 – Oficinas 2 (até 32 alunos)	95,23
Sala de aula 502 – Oficinas 2 (até 32 alunos)	95,23
Sala de aula 601 – (até 32 alunos)	45,37
Sala de aula 602 – (até 18 alunos)	45,15
Sala de aula 603 – (até 32 alunos)	45,37
Sala de aula 604 – (até 32 alunos)	45,31
Laboratório de Informática 203 (24 computadores)	43,64
Laboratório de Informática 216 (16 computadores)	43,64
Laboratório de Informática 302 (32 computadores)	46,71
Laboratório de Informática 605 (32 computadores)	92,07
Laboratório Ensaios e metalografia 401 – Oficinas 1 (22 alunos)	46,71
Laboratório de Automação 402 – Oficinas 1 (22 alunos)	46,71
Laboratório de Pneumática e Hidráulica 404 – Oficinas 1 (22 alunos)	46,71
Laboratório de Eletricidade 405 – Oficinas 1 (22 alunos)	46,71
Laboratório de Soldagem 408 – Oficinas 1 (22 alunos)	51,24
Laboratório de Usinagem Tornos e Fresas – Oficinas 1 (22 alunos)	386,73
Laboratório de Refrigeração - Oficinas 2 (22 alunos)	93,42
Auditório (250 lugares)	325,75
Miniauditório (86 lugares)	95,23
TOTAL	2.116,08

ADMINISTRATIVO	Área (m²)	Área total por bloco (m²)
Miniauditório (86 lugares)	95,23	820,77
Coreges	53,33	
Chefia de ensino	19,04	
Supervisão orientação	19,04	
Sala de coordenação	19,04	
Coordenação de informática e servidor	24,08	
Sala de reuniões	25,20	
Sala do diretor	25,20	
Gabinete (com recepção, copa, WCs)	49,20	
Hall e circulação	224,96	

Portaria-chaveiro	20,68	
Telefonista	5,73	
WC (2 masculinos e 2 femininos)	35,30	
Recursos humanos	25,20	
Gerência de administração	25,20	
Sala 1 (adm)	25,20	
Sala 2 (adm)	19,04	
Sala 3 (adm)	19,04	
Sala 4 (adm)	19,04	
Refeitório (servidores)	19,04	
Sala dos servidores	52,68	
AUDITÓRIO	Área (m²)	Área total por bloco (m²)
Auditório (250 lugares)	325,75	480,09
Mezanino (45 lugares)	69,56	
Palco	70,27	
Circulação	10,60	
Escadaria	3,95	
CONVIVÊNCIA	Área (m²)	Área total por bloco (m²)
Cantina (cozinha/ circulação/ WC/ depósito)	44,22	369,07

Sala	17,92	
Laboratório	46,71	
Laboratório	46,71	
WC (feminino e masculino)	32,36	
Laboratório	46,71	
Circulação	134,44	
GARAGEM	Área (m²)	Área total por bloco (m²)
Garagem	114,24	114,24
GUARITA	Área (m²)	Área total por bloco (m²)
Guarita (copa/ circulação/ WC)	9,53	9,53
OFICINAS	Área (m²)	Área total por bloco (m²)
Hall	17,94	549,66
Oficinas soldas	51,24	

Oficinas	386,73	
Laboratório de sistemas hidráulicos e pneumáticos	46,71	
Laboratório	46,71	
WC (masculino e feminino)	27,26	
Ferramentaria	19,78	
SALAS DE AULA	Área (m²)	Área total por bloco (m²)
Laboratório 02	43,64	560,78
Laboratório 03	43,72	
Laboratório 04	43,64	
Laboratório 05	40,52	
WC (feminino e masculino)	46,16	
Circulação	91,94	
Depósito	7,80	
Salas de aula 1	40,56	
Salas de aula 2	40,56	
Salas de aula 3	40,56	
Salas de aula 4	40,56	
Salas de aula 5	40,56	

Salas de aula 6	40,56	
Área total	2904,14	

14.2 Infraestrutura de Acessibilidade

A infraestrutura de acessibilidade do curso é complementada por estratégias pedagógicas e recursos institucionais destinados ao atendimento dos estudantes com necessidades educacionais específicas. Para o planejamento e a implementação dessas estratégias, será observado o disposto na Resolução CONSUP nº 366, de 11 de dezembro de 2023, que regulamenta os Processos Inclusivos para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas no âmbito do Instituto Federal Sul-rio-grandense. Em consonância com a Política de Inclusão e Acessibilidade do IF Sul, poderão ser adotados Plano Educacional Individualizado (PEI), adaptações razoáveis, tecnologias assistivas, recursos de acessibilidade e demais medidas pedagógicas e institucionais necessárias para assegurar o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem dos estudantes em igualdade de oportunidades.

Além disso, a infraestrutura de acessibilidade do Câmpus Venâncio Aires é composta por:

- banheiros PcD;
- rampas de acesso para circulação;
- passarelas para deficientes visuais;
- reserva de vagas de estacionamento PcD;
- identificação Braille nas portas;
- bebedouro PcD.

14.3 Infraestrutura de laboratórios específicos à Área do Curso

O Curso Técnico em Refrigeração e Climatização dispõe de laboratórios especializados destinados ao desenvolvimento das atividades práticas previstas na matriz curricular.

Esses ambientes possibilitam aos estudantes vivenciar situações semelhantes às encontradas no exercício profissional, favorecendo a integração entre conhecimentos teóricos e práticas de instalação, operação, manutenção, diagnóstico e dimensionamento de sistemas de refrigeração e climatização.

Os laboratórios atendem às diferentes áreas de formação do curso, contemplando atividades relacionadas à:

- * eletricidade aplicada;
- * instalações elétricas;
- * comandos e acionamentos elétricos;
- * automação;
- * mecânica dos fluidos e termodinâmica;
- * refrigeração doméstica;
- * refrigeração comercial;
- * refrigeração industrial;
- * sistemas de climatização;
- * projetos de climatização;
- * instrumentação e medições;
- * manutenção de equipamentos de refrigeração e climatização.

Os laboratórios dispõem de equipamentos, instrumentos de medição, bancadas didáticas, ferramentas, sistemas de refrigeração, equipamentos de climatização, componentes elétricos, dispositivos de automação, instrumentos de diagnóstico e demais recursos compatíveis com os objetivos de aprendizagem previstos nos componentes curriculares.

As atividades práticas são desenvolvidas observando rigorosamente as normas técnicas, ambientais e de segurança do trabalho, promovendo o uso adequado dos equipamentos, a preservação dos recursos institucionais e a formação de profissionais comprometidos com a qualidade e a segurança dos processos.

Laboratório de Informática 202

Equipamentos:

- 8 (oito) microcomputadores modelo computadores LENOVO 32E1, AMD Ryzen 5700G - 16 GB de RAM;

- 8 (oito) microcomputadores modelo computadores LENOVO SkyBay, intel core i5-6500 - 8 GB de RAM

- 01 Desktop - HP 805 G6 SAMLLE FORM FACTOR PC, 704GB, Ryzen 5 PRO 4650G, 16GB de RAM, Windows 11 PRO Education, MONITOR - HP P24aG5FHD. MARCA: HP. BRJ24131RM

Todos os computadores possuem programas de gestão e desenvolvimento de software.

Laboratório de Informática 203:

- possui 24 Minidesk Lenovo Thinkcentre M75q G2 Ryzen 3 5350ge 8g 1TB 256SSD WIFI Microsoft Windows 11 Professional;

- 01 Desktop - HP 805 G6 SAMLLE FORM FACTOR PC, 704GB, Ryzen 5 PRO 4650G, 16GB de RAM, Windows 11 PRO Education, MONITOR - HP P24aG5FHD. MARCA: HP. BRJ24131RM

Todos os computadores possuem programas para gestão e desenvolvimento de software.

Laboratório de Informática 215:

- Possui 23 (vinte e três) Minidesk Lenovo Thinkcentre Ryzen 5 PRO 5655GE 16GB 477GB WIFI Microsoft Windows 11 Pro;

Todos os computadores possuem programas para gestão e desenvolvimento de software.

Laboratório de Informática 216:

- possui 16 (dezesesseis) microcomputadores (modelo Computadores LENOVO SkyBay, intel core i5-6500 - 8 GB de RAM

- 01 Desktop - HP 805 G6 SAMLLE FORM FACTOR PC, 704GB, Ryzen 5 PRO 4650G, 16GB de RAM, Windows 11 PRO Education, MONITOR - HP P24aG5FHD. MARCA: HP. BRJ24131RM

Todos os computadores possuem programas de gestão e desenvolvimento de software.

Laboratório de Informática 302:

- 32 (trinta e dois) microcomputadores modelo Positivo RIH470EM, intel core i3-10100T - 8 GB de RAM;

Todos os computadores possuem programas de gestão e desenvolvimento de software.

Laboratório de Informática 307 – Redes de Computadores:

- Alicates de crimpagem RJ-45 (15) unidades;
- Punch tool (5) unidades;
- Caixas cabo rede cat 5e 305m (1) unidade; Kit de conectores RJ-45 macho (100) unidades;
- Kit de conectores RJ-45 fêmea (parede) (10) unidades;
- 17 Desktop - HP 805 G6 SMALL FORM FACTOR PC, 704GB, Ryzen 5 PRO 4650G, 16GB de RAM, Windows 11 PRO Education, MONITOR - HP P24aG5FHD. MARCA: HP. BRJ24131RM

Laboratório de Informática 605:

- 32 computadores Lenovo ThinkCentre M720s com processador intel i3-8100 3.60GHz, 8GB memória RAM, 250GB, sistema operacional Windows 11 Pro 64 bits, monitor 21 polegadas;

Todos os computadores possuem programas de gestão e desenvolvimento de software.

Laboratório de Prototipagem 402

Equipamentos:

- Kits para medição dimensional (20) unidades
- Impressora 3D Ender 3 v2
- Prototipadora tipo CNC para placas de circuito impresso (PCI). MARCA E MODELO: PCB-PROTO 1S-R3.
- Aparelho gravador, sistema de gravação e corte a laser. Tipo de mesa ou desktop. área de trabalho: 305 x 609mm. Tipo de laser: tubo de laser CO2.

Potência do laser: mínimo de 40W. Dimensões mínimas da peça a ser trabalhada: 679 x 368 x 102mm. Marca: Mafran.

- Gerador de Função (07) unidades
- Osciloscópio digital, display lcd de 5.7 polegadas colorido. marca: mit70612 (07) unidades
- Fonte de alimentação simétrica: display 3 dígitos de fácil leitura para apresentação simultânea da tensão e corrente de saída. 2 saídas variáveis: 0 ~32v, 0~5a. saída fixa: 5v - 3a. ajuste de tensão e corrente através de potenciômetros de precisão. configuração dos modos série (0 ~ 64v/0~5a) e paralelo (0~32v / 0~10a) com interface para computador (07) unidades
- Conjunto didático em circuitos elétricos residenciais (01) unidade.

Laboratório de Automação 403

Equipamentos:

- Computadores (10) unidades (Com licenças do software Microsoft Windows)
- Bancada Didática Modular CLP e Inversor de Frequência (04) unidades
- Bancada didática de posicionamento linear (01) unidade
- Kit didático portátil (maleta) para treinamento de clp. características: 8 entradas digitais, 8 saídas digitais, 2 entradas analógicas, 1 saída analógica, potenciômetro para simulação das entradas analógicas, leds para indicação do estado das entradas e saídas, bornes para todas as entradas e saídas, visor gráfico (ihm) integrado, teclado para acesso às funções e programação integrado ao clp/kit (04) unidades.

Laboratório de Pneumática e Hidráulica 404

Equipamentos:

- Bancada Hidráulica (01) unidade
- Bancada Pneumática (03) unidade
- Bomba de aferição de manômetro (02) unidades.

Laboratório de Eletrônica 602

Equipamentos:

- Gerador de Função (10) unidades

- Osciloscópio digital, display lcd de 5.7 polegadas colorido. marca: mit1102 (09) unidades
- Osciloscópio analógico 20 MHz Politerm YB4328 (04) unidades
- Kit de ensino de eletrônica digital contendo: fontes de tensão: simétrica variável entre - 20 e +20 volts (1a), com saídas próprias para plug tipo pino banana. fontes reguladas de +12 v (1A), - 12 v (1A) e +3 v (1a). fontes reguladas de +5v (2,5A), +12 v (1A), -12 v (1a), e -5 v (500 mA). marca: datapool (14) unidades
- Kit de ensino de microcontroladores PIC contendo: alimentação 110/220v. fonte de alimentação bivolt, automática, com saídas +12v (1A) e 5v (3A), conversor analógico-digital de 10 bits, 4 timers, comparadores analógicos de tensão. portas de comunicação serial (usart e mssp), gravador e depurador integrado ao kit. Circuitos de aplicação presentes no kit: 8 leds convencionais e 2 leds bicolores, buzzer, lâmpada dc, 8 chaves retentivas para entrada de dados. marca: exsto (04) unidades
- Kit didático computadorizado para eletrônica digital (02) unidades
- Kit didático para ensino de eletrônica analógica com interface para computador. marca: bit9. (02) unidades
- Fonte de alimentação simétrica: display 3 dígitos de fácil leitura para apresentação simultânea da tensão e corrente de saída. 2 saídas variáveis: 0 ~32v, 0~5a. saída fixa: 5v - 3a. ajuste de tensão e corrente através de potenciômetros de precisão. configuração dos modos série (0 ~ 64v/0~5a) e paralelo (0~32v / 0~10a) com interface para computador (02) unidades.

Laboratório de Acionamentos Elétricos 501

- Bancadas de acionamentos elétricos (6) unidades
- Bancadas com inversor de frequência (3) unidades
- Bancada de Instrumentação (1) unidade

Laboratório de Refrigeração 502

Equipamentos:

- Suportes simuladores de paredes para instalação de Splits Hi-Wall (03) unidades
- Suportes simuladores para instalação de ar condicionado piso/teto (02) unidades

- Suportes simuladores de instalação de Splits cassete (01) unidade
- Painéis ilustradores de instalações industriais e de acessórios e válvulas (12) unidades
- 01 Bancada didática de refrigeração comercial com 02 temperaturas de evaporação com válvula KVR
- 02 Bancadas didática de refrigeração comercial do tipo VRF
- 01 bomba centrífuga de amônia em corte
- 01 KIT de solda oxiacetilênica

Laboratório de Refrigeração Básica (502)

- 03 KIT de solda oxiacetilênica
- 03 box para atividades práticas de solda e manuseio com ferramentas
- 02 refrigeradores domésticos para atividades práticas
- 03 frigobares para atividades práticas
- Diversos bebedouros para atividades práticas
- Kits de ferramentas manuais para atividades práticas
- bombas de vácuo, termômetros penta, lixadeiras, furadeiras, serras circulares, cortadores de tubos, flangeadores, trenas paquímetros, multímetros, anemômetros, cilindros de nitrogênio, fluidos refrigerantes, fluidos de limpeza, alicates, chaves de fenda, chaves philips, chaves combinada, chaves biela, chaves allen, chaves storkes, chaves reguláveis, chave inglesa, martelos, macete, curvadores de tubos, arco de serra, soldador de estanho.

Laboratório de Refrigeração 504

Equipamentos:

- Bancada Didática de Condicionador de Ar tipo Janela (01) unidades
- Bancada Didática de Condicionador de Ar tipo Split (01) unidades
- Câmara frigorífica de laboratório (02) unidades
- Bancada Didática para simulação de refrigeração (02) unidade
- 01 KIT de solda oxiacetilênica
- Bancada para prática de Montagem de Sistema de Refrigeração (02) unidades.
- 05 kits para montagem de mini câmaras frias em gabinetes de frigobares
- bombas de vácuo, termômetros penta, lixadeiras, furadeiras, serras circulares, cortadores de tubos, flangeadores, trenas paquímetros, multímetros,

anemômetros, cilindros de nitrogênio, fluidos refrigerantes, fluidos de limpeza, alicates, chaves de fenda, chaves philips, chaves combinada, chaves biela, chaves allen, chaves storkes, chaves reguláveis, chave inglesa, martelos, macete, curvadores de tubos, arco de serra, soldador de estanho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. 1996. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. 2003a. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394/1996 para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira". **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. 2003b. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CEB nº 2, de 19 de fevereiro de 2003. Recreio como atividade escolar. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2003.

BRASIL. 2004. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 3 dez. 2004.

BRASIL. 2005. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436/2002 e o art. 18 da Lei nº 10.098/2000. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 23 dez. 2005.

BRASIL. 2008a. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394/1996, modificada pela Lei nº 10.639/2003, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 11 mar. 2008.

BRASIL. 2008b. 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, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 30 dez. 2008.

BRASIL. 2008c. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. 2011 Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 18 nov. 2011.

BRASIL. 2012. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 28 dez. 2012.

BRASIL. 2015. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. 2021. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2021. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 28 out. 2021.

BRASIL. Lei nº 14.986, de 25 de setembro de 2024. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir a obrigatoriedade de abordagens fundamentadas nas experiências e perspectivas femininas nos conteúdos curriculares da educação básica. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 26 set. 2024.

BRASIL. Lei nº 15.468, de 13 de julho de 2026. Altera o art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir educação política e direitos da cidadania como componente curricular obrigatório da educação básica. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 14 jul. 2026.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE (IFSUL). 2023. Resolução CONSUP/IFSUL nº 366, de 9 de novembro de 2023. Institui normas complementares relativas à Educação Profissional e Tecnológica. Pelotas, RS, 10 nov. 2023.

Anexo I – Regulamento das Atividades Complementares

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE Câmpus Venâncio Aires

Curso Técnico em Refrigeração e Climatização

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Dispõe sobre o regramento operacional das atividades complementares do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização do Instituto Federal Sul-rio-grandense do Câmpus Venâncio Aires.

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O presente regulamento tem por finalidade normatizar a inserção e validação das atividades complementares como componentes curriculares integrantes do itinerário formativo dos alunos do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização, em conformidade com o disposto na Organização Didática do IFSul.

Art. 2º As atividades complementares são componentes curriculares obrigatórios para obtenção da certificação final e emissão de diploma, conforme previsão do Projeto Pedagógico de Curso.

CAPÍTULO II

DA CARACTERIZAÇÃO E DOS OBJETIVOS

Art. 3º As atividades complementares constituem-se componentes curriculares destinados a estimular práticas de estudo independente e a vivência de experiências formativas particularizadas, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

Art. 4º As atividades complementares compreendem o conjunto opcional de atividades didático-pedagógicas previstas no Projeto Pedagógico de Curso, cuja natureza vincula-se ao perfil de egresso do curso.

§ 1º A integralização da carga horária destinada às atividades complementares é resultante do desenvolvimento de variadas atividades selecionadas e desenvolvidas pelo aluno ao longo de todo seu percurso formativo, em conformidade com a tipologia e os respectivos cálculos de cargas horárias parciais previstos neste Regulamento.

§ 2º As Atividades Complementares podem ser desenvolvidas no próprio Instituto Federal Sul-rio-grandense, em outras Instituições de Ensino, ou em programações oficiais promovidas por outras entidades, desde que reconhecidas pela coordenação de curso e dispostas neste Regulamento.

Art. 5º As atividades complementares têm como finalidades:

- I Possibilitar o aperfeiçoamento humano e profissional, favorecendo a construção de conhecimentos, competências e habilidades que capacitem os estudantes a agirem com lucidez e autonomia, a conjugarem ciência, ética, sociabilidade e alteridade ao longo de sua escolaridade e no exercício da cidadania e da vida profissional;
- II Favorecer a vivência dos princípios formativos basilares do IF Sul, possibilitando a articulação entre o Projeto Pedagógico Institucional e o Projeto Pedagógico de Curso;
- III Oportunizar experiências alternativas de aprendizagem, capacitando os egressos para que possam vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de construção do conhecimento;
- IV Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva e a participação em atividades de extensão.

CAPÍTULO III

DA NATUREZA E CÔMPUTO

Art. 6º. São consideradas atividades complementares para fins de consolidação do itinerário formativo do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização:

- I Participação em projetos e programas de ensino, pesquisa e extensão;
- II Participação em eventos técnicos científicos (seminários, palestras, congressos, jornadas, visitas técnicas e outros da mesma natureza), esportivos ou culturais;

- III Participação do horário do intervalo pedagógico de 15 minutos a cada turno de aula, como atividade complementar para fins de consolidação das experiências formativas
- IV Estágio não obrigatório na área de atuação do curso

Art. 7º A integralização da carga horária total de atividades complementares no Curso de Técnico em Refrigeração e Climatização referencia-se nos seguintes cálculos parciais:

I – ATIVIDADES VÁLIDAS PARA REGISTRO DE HORAS COMPLEMENTARES E RESPECTIVAS CARGAS HORÁRIAS CONSIDERADAS

Descrição da atividade	Limite máximo no curso	Documento comprobatório
FORMAÇÃO BÁSICA (necessário cumprir 200h)		
Participação como membro da equipe executora de projetos de ensino, pesquisa ou extensão fora da área de atuação do curso	150	Atestado ou declaração
Participação como participante de projetos de ensino, pesquisa ou extensão fora da área de atuação do curso	100	Atestado ou declaração
Participação como ouvinte/participante em eventos técnicos científicos (seminários, palestras, congressos, jornadas, visitas técnicas e outros da mesma natureza), esportivos ou culturais	100	Certificado, atestado ou declaração
Participação do horário do intervalo pedagógico de 15 minutos a cada turno de aula, como atividade complementar para fins de consolidação das experiências formativas	200	Atestado ou declaração
Estágio não obrigatório na área de atuação do curso	200	Atestado ou declaração

CAPÍTULO IV

DO DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO

Art. 8º As atividades complementares deverão ser cumpridas pelo estudante a partir do primeiro período letivo do curso, perfazendo um total de 200 horas, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 9º A integralização das atividades complementares é condição necessária para a integralização do curso e deverá ocorrer durante o período em que o estudante estiver regularmente matriculado, excetuando-se eventuais períodos de trancamento.

Art. 10. Cabe ao estudante apresentar, junto à Coordenação do Curso, para fins de avaliação e validação, a comprovação de todas as atividades complementares realizadas, mediante a entrega da documentação exigida para cada caso.

Art. 11. A Coordenação de Curso tem a responsabilidade de validar as atividades curriculares comprovadas pelo estudante, em conformidade com os critérios e cálculos previstos neste Regulamento.

Parágrafo único - A análise da documentação comprobatória de atividades complementares desenvolvidas pelo estudante deve ser realizada até o término de cada período letivo.

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 12. Os casos omissos neste regulamento serão deliberados pela Coordenação do Curso e Departamento de Ensino.

Anexo II - Regulamento de laboratórios

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE Câmpus Venâncio Aires

Curso Técnico em Refrigeração e Climatização

REGULAMENTO DE LABORATÓRIOS

Dispõe sobre a orientação do uso nas dependências dos laboratórios primando pela segurança dos usuários do Instituto Federal Sul-rio-grandense - Câmpus Venâncio Aires.

Todo e qualquer trabalho a ser desenvolvido dentro de um laboratório apresenta riscos, seja por chama, eletricidade ou imprudência do próprio usuário, que pode resultar em danos materiais ou acidentes pessoais, podendo acontecer quando menos se espera. As normas aqui descritas envolvem disciplina e responsabilidade, e abrangem apenas os riscos mais comuns em laboratórios.

Com o objetivo de orientar o uso de suas dependências de forma a assegurar a integridade física dos usuários, procura-se, de forma prática e simples, sistematizar o uso do ambiente. Para tanto, devem ter ampla divulgação junto à comunidade acadêmica e estar afixadas para consulta nas dependências do respectivo laboratório para que as informações contidas neste documento sejam conhecidas e seguidas à risca em todas as atividades que utilizem os espaços físicos e equipamentos deste laboratório. Os laboratórios contribuem no processo de aprendizagem levando o estudante a assimilar teoria e prática.

Este documento estabelece as normas básicas que envolvem disciplinas e responsabilidades, para todos os laboratórios no IFSUL Câmpus Venâncio Aires.

TÍTULO I – DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO I – Dos Objetivos

Art. 1º O presente regulamento estabelece normas para utilização dos laboratórios sob gestão do IFSUL Câmpus Venâncio Aires, visando um melhor aproveitamento destes pelos usuários;

Art. 2º Os laboratórios sob gestão do IFSUL Câmpus Venâncio Aires são de natureza instrumental, destinando-se ao desenvolvimento das atividades curriculares de ensino, pesquisa e extensão.

CAPÍTULO II - Dos Laboratórios

Art. 3º O acesso às dependências dos laboratórios sob gestão do IFSUL Câmpus Venâncio Aires é restrito aos servidores e discentes do Câmpus Venâncio Aires.

§ 1º Os laboratórios sob gestão do IFSUL Câmpus Venâncio Aires, estão organizados de forma a atender o Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC), são estes:

- Laboratório de Eletricidade 602
- Laboratório de Eletricidade 402
- Laboratório de Automação 403
- Laboratório de Acionamentos Elétricos 501
- Laboratório de Refrigeração Comercial/Industrial e climatização 502
- Laboratório de Refrigeração Doméstica 503
- Laboratório de Refrigeração Comercial/Industrial 504

CAPÍTULO III – Dos Usuários

Art. 4º O acesso aos laboratórios sob gestão do IFSUL Câmpus Venâncio Aires e sua consequente utilização será permitida para:

- I – Alunos regularmente matriculados;
- II – Professores da instituição;
- III – Pessoas devidamente autorizadas pela gestão do Câmpus.

§ 1º Em momento de grande procura é necessário fazer a reserva antecipada para ter acesso aos laboratórios, podendo ser limitado o tempo máximo de cada usuário.

§ 2º Os professores de outras faculdades devem fazer as reservas junto a Direção do Câmpus.

Art. 5º Os usuários não vinculados à instituição não poderão ter acesso aos laboratórios.

Parágrafo único: O público externo poderá ter acesso aos laboratórios em visitas guiadas por servidores do câmpus e atividades de ensino, pesquisa e extensão mediante reserva prévia.

TÍTULO II – DOS LABORATÓRIOS E SUA UTILIZAÇÃO

CAPÍTULO I – Disposições Gerais

Art. 6º Somente servidores e, previamente autorizados, poderão trocar os equipamentos instalados nos laboratórios.

Art. 7º Os servidores dos setores possuem plena autoridade no que se refere a utilização dos laboratórios, podendo pedir a retirada do usuário quando este não cumprir os termos do presente regulamento.

Art. 8º A movimentação de material com registro de patrimônio deve ser comunicada previamente ao responsável pela carga do bem e ao setor responsável pela patrimonialização dos bens no câmpus.

CAPÍTULO II - Da utilização dos Laboratórios para as aulas

Art. 8º Os laboratórios disponíveis para realização de aulas só poderão ser utilizados com o acompanhamento do professor somente para este fim.

Art. 9º O horário de funcionamento encontra-se definido dentro do horário de funcionamento do Câmpus.

§ 1º Durante o horário da aula, os laboratórios só podem ser utilizados por alunos regularmente matriculados na disciplina.

CAPÍTULO 03 – Da utilização dos laboratórios de Pesquisa e Extensão

Art. 10 Os laboratórios disponíveis para realização de pesquisa e estudos, são abertos aos usuários, conforme o disposto no Art. 4º.

TÍTULO III - DOS PROCEDIMENTOS DE UTILIZAÇÃO

CAPÍTULO I – Da Segurança e cuidados com os equipamentos

Art. 11º Os equipamentos devem ser utilizados com cuidado e zelo.

Art. 12º O usuário deve ter conhecimento prévio para manusear o equipamento colocado à sua disposição, e no caso deste apresentar algum defeito o responsável deve ser imediatamente informado.

Art. 13º O usuário deve identificar os locais onde se encontram extintores de incêndio para uso em caso de necessidade.

CAPÍTULO II – Normas de uso

Art. 14º Os horários de abertura e fechamento dos laboratórios devem ser respeitados.

Art. 15º As reservas de laboratório e/ou equipamentos, previamente feitas, devem ser respeitadas.

Art. 16º Durante o momento de aula e para a realização de atividades práticas nos laboratórios, os usuários deverão utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs) conforme determinação do professor responsável e de acordo com cada tipo de atividade e riscos associados.

Art. 17º Ao usuário é proibido:

- I – Utilizar aparelhos sonoros;
- II – Entrar com alimentos, ou alimentar-se no recinto;
- III – Fumar no recinto;
- IV – Perturbar a ordem e o bom andamento dos trabalhos durante as aulas ou horários de uso geral;
- V – Abrir qualquer tipo de equipamento;
- VI – Remover qualquer tipo de equipamento;
- VII – Alterar a configuração dos programas instalados nos computadores;
- VIII – Utilizar o laboratório para atividades alheias ao ensino, pesquisa e extensão.

Art. 18º As determinações dos chefes de laboratórios devem ser estritamente seguidas.

CAPÍTULO III – Das penalidades

Art. 19º O manuseio indevido dos equipamentos existentes nos laboratórios ou descumprimento de qualquer norma deste regulamento acarretará em:

- I – Advertência oral;
- II – Advertência escrita;
- III – Suspensão de utilização.

§ 1º Compete aos servidores comunicar o descumprimento de qualquer norma deste regulamento, imediatamente, ao coordenador do curso ou chefe de Ensino, para que sejam tomadas as providências cabíveis.