



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS CAXIAS DO SUL

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

TÉCNICO EM PLÁSTICOS

Caxias do Sul, 21 de dezembro de 2018.

Composição Gestora do IFRS – Reitoria

Reitor

Júlio Xandro Heck

Pró-Reitora de Administração

Tatiana Weber

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Amilton de Moura Figueiredo

Pró-Reitor de Ensino

Lucas Coradini

Pró-Reitora de Extensão

Marlova Benedetti

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Eduardo Giroto

Composição Gestora do IFRS – *Campus* Caxias do Sul

Diretor-Geral

Juliano Cantarelli Toniolo

Diretora de Ensino

Silvana Kissmann

Diretor de Administração

Rodrigo Dullius

Coordenadora de Desenvolvimento Institucional

Greice da Silva Lorenzetti Andreis

Coordenador de Ensino

Eder Silva de Oliveira

Coordenador de Extensão

Jefferson Haag

Coordenador de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Adriano Braga Barreto

Página Internet

www.caxias.ifrs.edu.br

Comissão de Atualização do
Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos,
conforme Ordem de Serviço nº 109, de 13 de dezembro de 2018

Michelle Guimarães Salgueiro

Rachel de Oliveira Nasser

Rose Elaine Barcellos Duarte Arrieta

Silvana Kissmann

Vinícius Bassanesi Veronese

Sumário

1 Dados de Identificação	5
2 Apresentação	6
3 Histórico	6
4 Caracterização do Campus	8
5 Justificativa	11
6 Proposta Político Pedagógica do Curso	14
6.1 Objetivo Geral	14
6.2 Objetivos Específicos	15
6.3 Perfil do Curso	15
6.4 Perfil do Egresso	15
6.5 Diretrizes e Atos Oficiais	16
6.6 Formas de Ingresso	19
6.7 Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso	20
6.8 Representação Gráfica do Perfil de Formação	22
6.9 Organização Curricular do Curso	22
6.9.1 Matriz Curricular	22
6.9.2 Quadro Resumo com a Carga Horária Total Destinada ao Núcleo Básico e Núcleo Profissionalizante	24
6.9.3 Prática Profissional	24
6.10 Programa por Componentes Curriculares	24
6.11 Atividades Curriculares Complementares (ACC)	43
6.12 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	43
6.13 Estágio Curricular	44
6.13.1 Obrigatório	44
6.13.2 Não Obrigatório	45
6.14 Avaliação do Processo de Ensino e de Aprendizagem	45
6.14.1 Da Recuperação Paralela	48
6.14.2 Da Progressão Parcial	48
6.15 Critérios de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos	48
6.16 Metodologias de Ensino	50
6.17 Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão	51
6.18 Acompanhamento Pedagógico	52
6.18.1 Política de Ingresso Discente	52
6.18.2 Política de Ações Afirmativas	52
6.18.3 Política de Assistência Estudantil	53
6.18.4 Política de Egressos	54
6.19 Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no Processo de Ensino e de Aprendizagem	54
6.20 Integração com as Redes Públicas de Ensino	55

6.21 Articulação com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Estudo e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGES)	55
6.22 Ações Decorrentes dos Processos de Avaliação do Curso	55
6.23 Colegiado do Curso (para todos os cursos) e Núcleo Docente Estruturante – NDE (para os cursos de graduação)	56
6.24 Regulamento de Laboratórios	56
6.25 Quadro de Pessoal	56
6.25.1 Corpo docente	56
6.25.2 Corpo técnico-administrativo	57
6.26 Certificados e Diplomas	59
6.27 Infraestrutura	59
7 Casos Omissos	61
8 Referências	61
Anexo 01 - Regulamento sobre as normas da utilização dos Laboratórios	65

1 Dados de Identificação

1.1 Denominação do curso/nomenclatura: Técnico em Plásticos

1.2 Forma da oferta do curso: Subsequente ao Ensino Médio

1.3 Modalidade: Presencial

1.4 Habilitação: Técnico em Plásticos

1.5 Local de oferta: IFRS - *Campus* Caxias do Sul

1.6 Eixo tecnológico: Produção Industrial

1.7 Turno de funcionamento: Noite

1.8 Número de vagas: 35 vagas

1.9 Periodicidade de oferta: Anual

1.10 Carga horária total: 1.438h sendo 200h destinadas ao estágio

1.11 Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

1.12 Tempo de integralização: 02 anos

1.13 Tempo máximo de integralização: 04 anos

1.14 Resolução nº 01, de 07 de março de 2014, que aprova "ad referendum" o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Plásticos Subsequente e Resolução nº 02, de 10 de abril de 2014, que homologa a Resolução " ad referendum" nº 01.

1.15 Diretora de Ensino: Silvana Kissmann

direcao.ensino@caxias.ifrs.edu.br

(54) 3204-2110

1.16 Coordenação do Curso: Vinícius Bassanesi Veronese

vinicius.veronese@caxias.ifrs.edu.br

(54) 3204-2100

2 Apresentação

O *Campus* Caxias do Sul, situado na Serra Gaúcha, que se destaca como uma das regiões mais industrializadas do Rio Grande do Sul, reconhece que tem um papel fundamental na construção da cidadania, colaborando com o desenvolvimento local e regional e objetivando ofertar uma educação profissionalizante, pública, gratuita e de qualidade.

Para que essa proposta aconteça, os servidores do *Campus* Caxias do Sul entendem que o Projeto Pedagógico do curso Técnico em Plásticos deve apresentar-se dentro de uma perspectiva democrática e de justiça social, ocorrendo em uma troca dialética entre todos os atores que compõem o cenário de localização do *Campus*.

A partir dessa concepção, o Curso Técnico em Plásticos, do IFRS - *Campus* Caxias do Sul vem através deste documento possibilitar mais uma formação em consonância com os seus arranjos produtivos locais e, também, vem contribuir com o desenvolvimento industrial e econômico destes através de convênios de cooperação com empresas. Além disso, o Curso Técnico em Plásticos se propõe a capacitar e formar novos profissionais e fomentar o desenvolvimento de pesquisa aplicada, bem como oportunizar aprimoramento dos conhecimentos aos profissionais que já atuam na área de Polímeros.

Conforme as orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, contará com uma carga horária de 1.438 horas sendo 200 (duzentas) horas de estágio curricular obrigatório e com um tempo de integralização de 02 (dois) anos, a fim de disponibilizar ao mundo do trabalho, profissionais com a formação em Técnico em Plásticos comprometidos com o desenvolvimento harmônico da sociedade.

Nesta perspectiva, este documento possui como embasamento legal o que está disposto na LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96), na Resolução nº 06 de 20/09/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no Parecer CNE/CEB nº 11/2012, nas Concepções e Diretrizes dos Institutos Federais, bem como no conjunto de leis (Decretos, Diretrizes, Normatizações e Referenciais Curriculares) que norteiam a Educação Profissional Técnica e Tecnológica Brasileira.

Sendo assim, é fundamental que esse espaço educativo esteja vinculado ao mundo do trabalho e com todos os seus integrantes, tendo coerência com novos marcos que constituem as políticas educacionais no Brasil, pautadas e enfatizadas nas Concepções e Diretrizes dos Institutos Federais.

3 Histórico

Histórico do IFRS

O Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) foi criado por meio da Lei 11.892/2008, que instituiu, no âmbito do Sistema Federal de Ensino, a Rede Federal de Educação Profissional,

Científica e Tecnológica. Por força de Lei, o IFRS é uma Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação, tendo como prerrogativas a autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Além disso, é uma instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional técnica e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. Atualmente, o IFRS, cuja Reitoria está localizada na cidade de Bento Gonçalves, conta com uma Reitoria, dezessete *campi* implantados, distribuídos em várias regiões do Estado.

Histórico do IFRS - *Campus* Caxias do Sul

A história do IFRS - *Campus* Caxias do Sul faz parte da iniciativa do Governo Federal de implantar 150 novas unidades da Rede Federal de Educação Técnica e Tecnológica, com a previsão da instalação de uma Escola Técnica em cada cidade polo do país. Desse modo, Caxias do Sul foi um dos municípios constantes na Chamada Pública MEC/SETEC nº 001/2007, para apoio à segunda fase do plano de expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica.

Tal chamada previa o envio de propostas das prefeituras municipais para estabelecer uma ordem de prioridade na implantação dessa fase e, como contrapartida obrigatória, deveria haver a doação à União de uma área física localizada em perímetro urbano, com dimensões mínimas de 20 mil metros quadrados. Nesses termos, a Prefeitura Municipal de Caxias do Sul doou, em 12 de dezembro de 2008, uma área de 30 mil metros quadrados, situada à Rua Avelino Antônio de Souza, no Bairro Fátima às margens da represa São Miguel, integrante do sistema Dal Bó. As obras do *Campus* Caxias do Sul iniciaram em 8 de fevereiro de 2009.

Em 20 de março de 2009, ocorreu na Câmara de Vereadores de Caxias do Sul, uma audiência pública para a definição dos cursos que seriam ofertados pelo *Campus*. Na ocasião, ficou definida a oferta dos cursos superiores: Tecnologia em Metalurgia, Tecnologia em Logística, Licenciatura em Química e Licenciatura em Matemática; e dos cursos técnicos: Plásticos, Química, Mecânica, Cozinha e Comércio.

Em uma audiência pública, realizada em 28 de maio de 2009, na Câmara de Indústria e Comércio (CIC), foi apresentado o projeto inicial do *Campus*, realizado pela arquiteta Adriane Karkow e financiado pelo Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Caxias do Sul (Simecs), Sindicato das Indústrias de Material Plástico do Nordeste Gaúcho (Simplás), Sindicato de Hotéis, Restaurantes, Bares e Similares (SHRBS), Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias Químicas, Farmacêuticas e de Material Plástico e pelo Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias Metalúrgicas. A partir da definição do projeto, o Aviso de Licitação para a concorrência número 2, de 2009, para construção de instalações prediais do *Campus* Caxias do Sul, foi lançado em 13 de outubro.

Desde janeiro de 2010 até a conclusão parcial das obras, o *Campus* funcionou em uma sede provisória, localizado na Rua Mario de Boni, número 2.250, no bairro Floresta. A sede provisória, contava com 4 (quatro) salas de aula, laboratório de informática, biblioteca, área de convivência, mini auditório, sala de professores e área administrativa, em um espaço de 1.600 metros quadrados.

As turmas de cursos técnicos e superiores, com cerca de 30 (trinta) vagas cada, iniciaram as aulas em março de 2010, sendo ofertados os seguintes cursos: Técnico em Plásticos (subsequente); Técnico em Administração, (PROEJA - Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos); Tecnologia em Processos Metalúrgicos; e Licenciatura em Matemática. Em 2011, o *Campus* iniciou a oferta dos cursos de Ensino Médio Integrado, sendo ofertados os cursos Técnico em Fabricação Mecânica, Técnico em Plásticos e Técnico em Química, aos estudantes egressos do Ensino Fundamental.

Em 2015, o *Campus* Caxias do Sul deu mais um passo no processo de verticalização do ensino, passando a ofertar o primeiro curso de Mestrado Profissional em Tecnologia e Engenharia de Materiais em parceria com os *campi* de Feliz e Farroupilha do IFRS.

Atualmente, além dos cursos mencionados acima, foram acrescentados os cursos de Engenharia Metalúrgica, Engenharia de Produção e Tecnologia em Processos Gerenciais.

Portanto, o *Campus* Caxias do Sul, sendo parte do bloco de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e possuindo características próprias de um *Campus* que está situado num polo industrial amplamente desenvolvido, tem como um dos seus principais objetivos ofertar cursos que devem, ao mesmo tempo, suprir as necessidades de desenvolvimento da região, bem como proporcionar aos egressos desses cursos não apenas emprego, mas uma nova perspectiva de vida em sua trajetória como cidadão.

4 Caracterização do *Campus*

O município de Caxias do Sul está situado, geograficamente, em uma região do estado do Rio Grande do Sul, com alto desenvolvimento econômico e social. Essa região localiza-se na encosta superior do Nordeste do Estado, parte da extremidade leste da microrregião da uva e do vinho e parte no planalto dos Campos de Cima da Serra. A população de Caxias do Sul é de 473.955 habitantes, segundo dados do IBGE (2012).

O setor industrial responde por 50% da economia do Município, principalmente nos segmentos Metal Mecânico, Material de Transporte, Mobiliário, Produtos Alimentícios e Bebidas. O setor de Comércio e Serviços é responsável por 38% da economia e, a agropecuária, responde por 4% da economia ativa.

A região da Serra tem como base de sua indústria os Setores de Mecânica-Metalurgia (polo Caxias do Sul), considerado o segundo polo metal-mecânico do Brasil e Mobiliário-Madeira (polo Bento Gonçalves). Somente na parte de Metal-Mecânica/Elétrica a região conta com aproximadamente 2.400 empresas.

No setor de transformação do plástico e de produtos químicos, embora a maior concentração esteja localizada em torno do Polo Petroquímico de Triunfo, o município de Caxias do Sul se destaca com 569 estabelecimentos e 8.300 empregos, exercendo um papel de extrema relevância nesses setores.

No setor de serviços, como Alojamento, Alimentação, Reparação, Manutenção, Redação são responsáveis por cerca de 9.500 empregos em 3.400 estabelecimentos.

Com respeito aos aspectos socioculturais (SDE, 2014), Caxias do Sul conta com espaços para a realização de espetáculos culturais e esportivos, entre eles Casa da Cultura, Teatro do Sesi, Centro Municipal de Cultura Dr. Henrique Ordovás Filho, Espaço Multicultural da Festa da Uva, Centro de Eventos da Festa Nacional da Uva, entre outros. Em 2008, a cidade foi eleita a Capital Nacional da Cultura e, em 2009, ficou em primeiro lugar em gestão cultural no Brasil.

O *Campus* Caxias do Sul é parte do bloco de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, situado num polo industrial de Metal-Mecânica e de Polímeros, com a missão de atender a demanda industrial local.

Atualmente, o *Campus* conta com uma infraestrutura de 21 salas de aula de 54m² cada, Laboratório de Biologia, Laboratório de Física, Laboratório de Química Geral, Laboratório de Físico-Química, Laboratório de Química Analítica, Laboratório de Ensaio Mecânicos, Laboratório de Metrologia, Laboratório de Instrumentação, Laboratório de Tratamentos Térmicos, Laboratório de Metalografia, Laboratório de Fundição, Laboratório de Conformação, Laboratório de Soldagem, Laboratório de Usinagem Convencional, Laboratório de Usinagem CNC, Laboratório de Caracterização de Plásticos, Laboratório de Processos de Transformação de Plásticos, Laboratório de Hidráulica e Pneumática.

Além disso, o *campus* conta com quatro laboratórios de informática e os professores utilizam o ambiente virtual de aprendizagem, a plataforma Moodle. As salas de aula são equipadas com quadro branco, computador, serviço de internet, projetor multimídia e, algumas salas, com lousa digital. A Instituição conta ainda com espaços de estudo, salas de estudos orientados e biblioteca.

O IFRS utiliza o sistema Pergamum para o gerenciamento do acervo das bibliotecas de todos os campi. A biblioteca do *Campus* Caxias do Sul conta com um acervo de 2532 títulos e 7818 exemplares. Além disso, a biblioteca dispõe da assinatura de 170 bases de dados no Portal Periódicos Capes, contemplando as mais diversas áreas, bem como a assinatura de periódicos. Também está prevista uma biblioteca de 185m², em um primeiro momento, mas com projeto de um novo prédio para abrigar uma biblioteca de 270 m² para acervo e mais 315 m² para salas de estudo individuais e em grupos.

A educação ofertada no *campus* Caxias do Sul do IFRS tem por base os princípios da ação inclusiva do IFRS, a saber: respeito à diferença, igualdade de oportunidades e de condições de acesso, inclusão, permanência e êxito, garantia da educação pública, gratuita e de excelência, defesa da interculturalidade, e integração com a comunidade escolar e acadêmica. A educação inclusiva no IFRS visa a atender às necessidades educativas específicas dos estudantes, através do desenvolvimento de práticas pedagógicas com estratégias diversificadas.

Diante desse cenário sociocultural, o *campus* Caxias do Sul desenvolve suas ações educativas. Nessas ações, pode-se destacar aquelas promovidas pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGS), implantados pelo IFRS, que atuam diretamente em questões relacionadas à política de ações afirmativas.

O NAPNE visa à inclusão social de PNEEs através da tecnologia, educação e profissionalização. O núcleo realiza pesquisas na área de educação especial e de tecnologia assistiva, além de promover e qualificar a inserção desses sujeitos na comunidade.

O NEABI é um espaço que reúne servidores (docentes e técnico-administrativos em educação), estudantes e outros interessados nas questões étnico-raciais. O núcleo presta assessorias relativas à implementação da Lei 11.645/08 (BRASIL, 2008a), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional para incluir no currículo oficial das redes de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” e realiza atividades sobre essa temática junto a comunidade interna e externa do *Campus*.

O NEPGS tem como objetivo desenvolver investigações com foco em temáticas relativas aos estudos de gênero e sexualidade e promover ações de conscientização sobre a importância do respeito à diversidade. Além disso, busca divulgar suas pesquisas e ações através de produções científicas relevantes. Os estudos desenvolvidos pelo NEPGS integram as atividades acadêmicas e visam à articulação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No *Campus* existe a Comissão de Coleta Seletiva Solidária constituída por servidores para auxiliar no processo de reciclagem de resíduos do *Campus*. Os componentes curriculares do curso dão ênfase a processos inovadores e que buscam a preservação ambiental e a sustentabilidade.

As políticas de pesquisa e inovação do IFRS, explicitadas no PDI (IFRS, 2014b), pautam-se nas finalidades e nos objetivos preconizados na Lei de Criação dos Institutos Federais, fomentam a realização de pesquisas aplicadas, estimulam o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, além de criar mecanismos para estender seus benefícios à sua região de abrangência, sem descuidar do alcance nacional e internacional. Da mesma forma, as políticas de pesquisa do IFRS buscam o alinhamento com o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 (CAPES, 2010), o qual define as novas diretrizes, estratégias e metas para dar

continuidade e avançar nas propostas para política de pós-graduação e pesquisa no Brasil. Tais políticas alinham-se ao documento “Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015” (MCTI, 2012), o qual define a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, com o objetivo de situar o Brasil na vanguarda do conhecimento científico e tecnológico.

Para isso, o IFRS busca priorizar a realização de projetos de pesquisa e de programas de cooperação e intercâmbio direcionados à implementação de ações técnico-científicas, para a execução de atividades de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e inovação com vistas ao atendimento das demandas locais, regionais e nacionais. Nesse intuito, estabelece e mantém intercâmbio com instituições científicas nacionais e internacionais, visando firmar contatos e convênios sistemáticos na área da pesquisa educacional, promovendo o intercâmbio entre pesquisadores e estudantes, além do desenvolvimento de projetos comuns.

5 Justificativa

A elevação da escolaridade, para qualquer país contemporâneo, representa elevação dos padrões sociais, pela consolidação cultural, melhoria da qualidade de vida, inclusão social e maior liberdade de construção dos destinos de cada cidadão. No Brasil isto não é diferente. À medida que a elevação da escolaridade se consolida, todos os indicadores sociais se elevam.

A rede federal, embora represente pouco no total de escolas no Estado do Rio Grande do Sul, possui destaque com os Institutos Federais de Educação, que abrangem cursos técnicos, licenciaturas, bacharelados e graduações tecnológicas, podendo ainda disponibilizar especializações, mestrados e doutorados.

O IFRS possui duplo papel no desenvolvimento social, pois além da construção da cidadania pela formação de profissionais bem qualificados para os desafios da crescente complexidade tecnológica presente em todas as áreas da atividade humana, também tem papel de buscar soluções inovadoras aos novos desafios e exigências do país.

A Região da Serra do Estado do Rio Grande do Sul, por se destacar com uma atividade predominantemente industrial e com a presença de setores importantes para a economia do Estado, compreende um dos mais importantes e completos Polos Metalmeccânicos do Brasil. Além disso, o estado do Rio Grande do Sul (principalmente na região de Caxias do Sul) concentra grande quantidade de indústrias na área de Transformação de Polímeros, ocupando a 2ª posição de polo nacional, após o estado de São Paulo.

A história do plástico na região da Serra do Rio Grande do Sul inicia-se com a instalação da primeira indústria de transformação, em Caxias do Sul, no ano de 1949. A partir daquela data, a região, que até então estava voltada principalmente para a vinicultura e a metalurgia, passou também a ter o segmento plástico como mais um fator de seu desenvolvimento econômico.

Na década de 70, ainda o crescimento dessas indústrias era pouco significativo, e foi somente a partir dos anos 80 que as indústrias transformadoras começaram a se instalar no município, contribuindo para que a região se tornasse num importante polo do setor. Atualmente, Caxias do Sul conta com aproximadamente 481 empresas¹ exercendo um papel de extrema relevância no setor. Cabe destacar que a indústria de materiais plásticos da região de Caxias do Sul é bastante diversificada, com empresas atuando desde a fabricação de embalagens, até peças técnicas, utilizando diferentes formas de processamento desses materiais, tais como injeção, extrusão, sopro, termoformagem, moldagem de resinas termorrígidas e de borrachas.

Abaixo, há uma representação do Setor de Transformados Plásticos no Brasil, cujos processos ocorrem também nas indústrias de polímeros de Caxias do Sul e região (Figura 4).

Processos Utilizados na Produção dos Transformados Plásticos (2010)
Main processed plastics processes (2010)

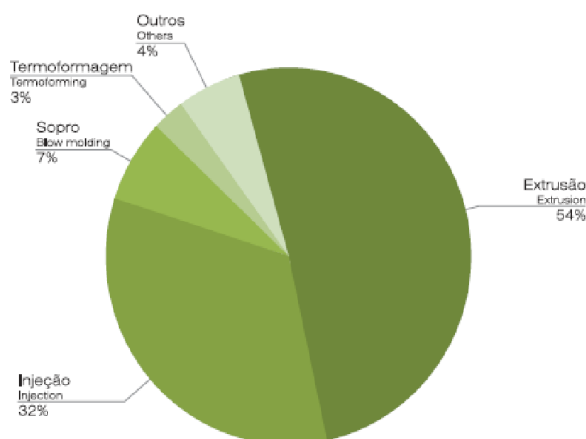


Figura 4. - Processos utilizados na Produção dos Transformados Plásticos (Fonte: Abiplast, 2011)

Os mercados atendidos também são diversificados, como, por exemplo, peças técnicas para a indústria automobilística, agrícola, de eletroeletrônicos e de eletrodomésticos, embalagens para as mais variadas aplicações, acessórios para a indústria moveleira, utensílios domésticos e produtos para a construção civil. Abaixo, uma representação dos consumidores, em nível nacional (Figura 5).

¹ Pesquisa Socioeconômica e Satisfação -SIMPLÁS, março de 2013.

Setores Consumidores de Transformados Plásticos (2009)
Processed Plastics Main Consumers Sectors (2009)

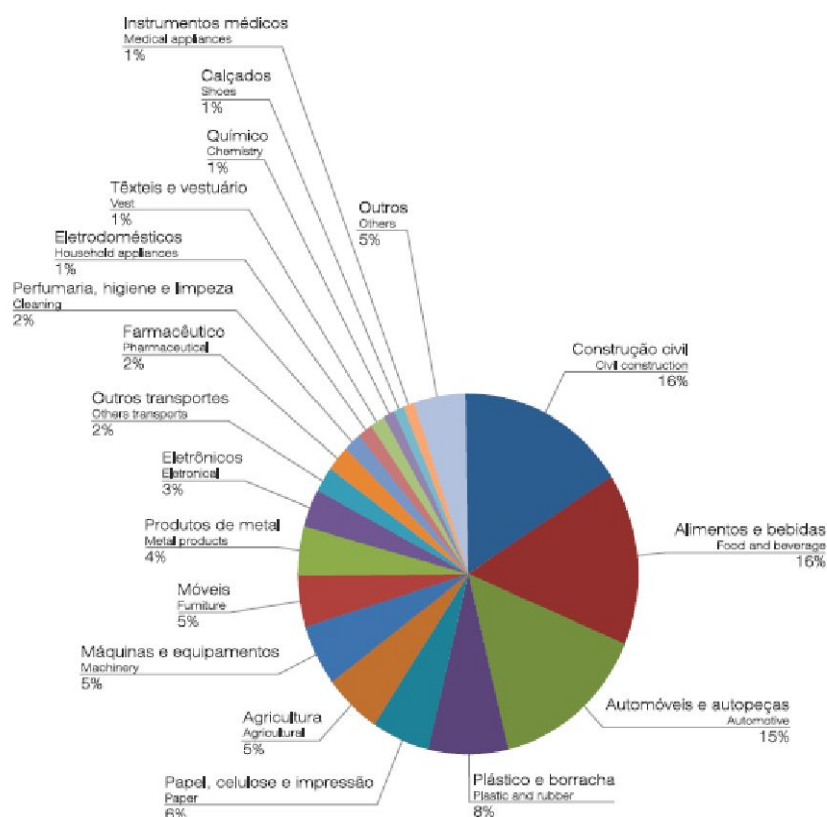


Figura 5. – Setores Consumidores (Fonte: Abiplast, 2011)

O aumento da oferta de empregos também é uma consequência dos investimentos no setor de transformação do plástico. Em 2011, a nível estadual, o setor foi responsável pela criação de 4.000 postos de trabalho, ou seja, em comparação ao ano anterior, houve um aumento de 1,1%. Assim, o setor contribuiu para a inclusão socioeconômica, o crescimento do PIB e o enfrentamento da crise econômica mundial.

Nesse contexto, os Institutos Federais adquirem um papel privilegiado para atuar na área da tecnologia aplicada por estarem ligados diretamente ao ensino profissional. Mais do que um direito, é um dever do IFRS – *Campus Caxias do Sul* oferecer Cursos Técnicos e Tecnológicos e, neste caso em especial, ofertar o Curso Técnico em Plásticos, de forma subsequente.

Utilizando-se como base a Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Seção III, Art. 7º, que institui a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica e que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia destaca-se um dos objetivos: *“I- Ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.”*

Frente a grande atuação e demanda do setor de transformação de polímeros, do mercado produtivo e de trabalho, há carência de profissionais qualificados no Mundo do Trabalho gaúcho.

Assim, justifica-se a manutenção do Curso Técnico em Plásticos no *Campus* Caxias do Sul. Ressalta-se que, devido às peculiaridades do setor na região de Caxias do Sul, o profissional da área deve possuir formação sólida em todas as áreas de processamento de polímeros. É importante assinalar, também, que essa demanda exige que se alie o conhecimento prático ao embasamento teórico, através da aprendizagem de conceitos - que formam a estrutura cognitiva - e do desenvolvimento das competências específicas.

A realização de tarefas previamente planejadas, conforme os conhecimentos sistematizados oferecidos pela Instituição, promove a formação do cidadão consciente de suas responsabilidades individuais e sociais, apto a participar produtivamente e a promover mudanças que beneficiem a sociedade.

Desse modo, o *Campus* Caxias do Sul coloca-se à disposição para suprir essa necessidade de profissionalização na área de polímeros. Carência justificada pelo fato de que a taxa de urbanização do município de Caxias do Sul é de 92,5%², e onde verifica-se que há um déficit de profissionais com a formação específica para atuar no Setor de Transformados Plásticos.

Formar o Técnico em Plásticos, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos e que seja capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região, é um dos objetivos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Caxias do Sul. O Técnico em Plásticos, com ênfase em processos de transformações, encontra espaço privilegiado no Mundo do Trabalho da região, principalmente na indústria de Polímeros e em empresas de prestação de serviços, por se tratar de um profissional importante para o funcionamento desses setores da economia.

Portanto, o IFRS - *Campus* Caxias do Sul vem por meio desse documento confirmar a disposição para suprir essa necessidade de profissionalização de Técnicos em Plásticos, visando o desenvolvimento social e econômico do setor de Polímeros.

6 Proposta Político Pedagógica do Curso

6.1 Objetivo Geral

Promover o desenvolvimento profissional dos cidadãos do município e da região, fortalecendo sua integração social, além de contribuir para a expansão do ensino técnico, por meio de profissionais aptos a colaborar para o desenvolvimento científico, técnico e tecnológico na indústria de transformação de polímeros

² Dados da Fundação Estadual de Estatística do Rio Grande do Sul, 2010

6.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos coadunam-se com o objetivo geral e com as competências almejadas, e visam habilitar o profissional a atuar como Técnico em Plásticos após a conclusão do curso, contribuindo para a melhoria contínua dos processos e produtos da indústria de materiais plásticos.

6.3 Perfil do Curso

O Curso Técnico em Plásticos, na forma subsequente ao Ensino Médio visa a formar profissionais capazes de contribuir com o desenvolvimento local e regional na sua totalidade, tanto nos aspectos sociais, políticos e econômicos. A formação do técnico deste novo século é concebida como um agente da construção e aplicação do conhecimento, tendo a função de organizar, coordenar, criar situações e tomar decisões. Nesse sentido, sua formação observará os princípios norteadores das Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de profissionais técnicos de nível médio.

O Curso Técnico em Plásticos tem a função de formar profissionais de forma crítica, autônoma e criativa, para exercerem suas funções com coerência e capacidade técnica, no sentido de modificar, melhorar, acrescentar e contribuir nos ambientes nos quais estão inseridos.

O espaço da formação, composto por espaços didáticos e de relações com empresas, possibilitará aos técnicos experiências de aprendizagem que integram a teoria à prática profissional. Dessa forma, os alunos poderão vivenciar o trabalho coletivo, solidário e interativo, o que contribui para a qualificação individual e a valorização do trabalho em equipe, a fim de formar indivíduos mais críticos frente às necessárias mudanças ambientais que reclama a sociedade atual.

O curso proporciona aos seus egressos a possibilidade de exercerem as atividades em empresas públicas ou privadas que utilizam polímeros em sua linha de produção, em empresas de transformação de polímeros e no desenvolvimento de polímeros e materiais poliméricos ou na prestação de serviços.

6.4 Perfil do Egresso

O egresso do curso poderá atuar em empresas públicas ou privadas que utilizam polímeros em sua linha de produção, tais como: indústrias de transformação de polímeros (plásticos e borrachas) e petroquímicas; empresas de comercialização, assistência técnica e prestação de serviços; laboratórios de pesquisa e desenvolvimento.

Competências profissionais gerais do técnico da área:

- aplicar normas técnicas de saúde e segurança no trabalho e de controle de qualidade no processo industrial;
- aplicar normas técnicas e especificações de catálogos, manuais e tabelas em projetos, em processos de fabricação, na instalação de máquinas e de equipamentos e na manutenção industrial;
- avaliar e aplicar procedimentos de preparação e programação de máquinas de transformação de materiais plásticos;
- correlacionar características dos materiais termoplásticos com as variáveis dos processos de transformação;
- auxiliar na especificação, orientação e inspeção técnica de fornecedores de matéria-prima e insumos;
- orientar quanto ao correto descarte de resíduos oriundos das atividades produtivas e estabelecer metodologias para viabilizar o reaproveitamento de materiais;
- elaborar planilhas de custos de fabricação e de manutenção de máquinas e equipamentos, considerando a relação custo e benefício;
- aplicar métodos, processos e logística na produção, na instalação e na manutenção;
- auxiliar no projeto de produtos, ferramentas, máquinas e equipamentos, utilizando técnicas de desenho e de representação gráfica com seus fundamentos matemáticos e geométricos;
- aplicar técnicas de medição e ensaios visando à melhoria da qualidade de produtos e serviços da planta industrial;
- avaliar as características e propriedades dos materiais, insumos e elementos de máquinas, correlacionando-as com seus fundamentos matemáticos, físicos e químicos para a aplicação nos processos de controle de qualidade;
- auxiliar no desenvolvimento de projetos de manutenção, de instalação e de sistemas industriais, caracterizando e determinando aplicações de materiais, acessórios, dispositivos, instrumentos, equipamentos, máquinas e conservação de energia, propondo a racionalização de uso e de fontes alternativas;
- auxiliar no projeto de melhorias nos sistemas convencionais de produção, instalação e manutenção, propondo incorporação de novas tecnologias;
- analisar a logística, os métodos e os processos de produção;
- assumir posturas de liderança e pró-atividade.

6.5 Diretrizes e Atos Oficiais

Leis

- Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (atualizada);

- Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho de 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de valorização dos profissionais da Educação, a Consolidação das leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral;
- 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; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;
- 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;
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;
- Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica;
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 10 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;
- Lei nº 10.845, de 05 de março de 2004. Institui o Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiência, e dá outras providências.
- Lei nº 10.639, de 10 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências;
- Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências;

- Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;

Decretos

- Decreto nº 6.986, de 20 de outubro de 2009. Regulamenta os arts. 11, 12 e 13 da Lei no 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, para disciplinar o processo de escolha de dirigentes no âmbito destes Institutos.- Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014. Altera o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Decreto nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis no 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional e dá outras providências;
- Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Diretrizes

- Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. Conforme Lei nº 9.394/96, com redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 e pela Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.

Resoluções

- Resolução CNE/CEB nº 01, de 05 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à

oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012;

- Resolução nº 44, de 27 de maio de 2014. Altera o Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 ago. 2014;

- Resolução CNE/CEB nº 06, de 21 de outubro de 2012. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

- Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental;

- Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos;

- Resolução CNE/CES n.º 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências;

- Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004, que dispões sobre a Educação das Relações Étnico-raciais e História e Cultura Afro-brasileira e Indígena.

Outros

- Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos;

- REGIMENTO GERAL DO IFRS, Aprovado pelo Conselho Superior do IFRS, conforme resolução no 064 de 23 de junho de 2010. Alterado pelo Conselho Superior do IFRS, conforme resolução nº 80 de 22 de outubro de 2013;

- Instrução Normativa PROEN 002/2016 - de 09 de junho de 2016 - Regulamenta procedimentos para a formatação, submissão, extinção de Projetos Pedagógicos de Cursos no âmbito do IFRS e seus respectivos fluxos;

- ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA DO IFRS - Aprovada pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 046, de 08.05.2015. Alterada pelas Resoluções nº 071, de 25 de outubro de 2016 e nº 086, de 17 de outubro de 2017.

6.6 Formas de Ingresso

A Política de Ingresso Discente do IFRS (IFRS, 2014, p. 193) é o conjunto de princípios e diretrizes que estabelecem a concepção, a organização, as competências e o modo de funcionamento dos diferentes órgãos para a implantação de ações que promovam o ingresso de novos estudantes, em consonância com a Lei 11.892 (BRASIL, 2008), com o Projeto Pedagógico Institucional (IFRS, 2011), com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRS (IFRS, 2014), com a Política de Ações Afirmativas do IFRS (IFRS, 2014), com a Política de Assistência Estudantil (IFRS, 2013) e de acordo com as demais legislações vigentes. O Sistema de Ingresso

segue as determinações da Lei 12.711 (BRASIL, 2012), do Decreto 7.824 (BRASIL, 2012) e da Portaria Normativa nº 18 de 11/10/2012 do Ministério da Educação (BRASIL, 2012).

A admissão ao curso Técnico em Plásticos na forma subsequente, do *Campus* Caxias do Sul, será mediante classificação em processo seletivo, para candidatos que tenham concluído o Ensino Médio, observados os critérios definidos em edital próprio e/ou através da nota obtida no Exame Nacional de Ensino Médio (Enem).

Quando o número de candidatos classificados não preencher as vagas fixadas pela Instituição e constantes do Edital do Processo Seletivo, poderá ser aberto novo processo, desde que haja prévia autorização dos Órgãos Competentes. O Edital do Processo Seletivo definirá a forma de classificação dos candidatos no caso da ocorrência de empate.

Destinam-se 35 vagas anuais para o curso de Técnico em Plásticos no *Campus* Caxias do Sul. Será obrigatória a matrícula em todas as componentes curriculares no primeiro semestre.

Para o Curso Técnico em Plásticos (na forma subsequente ao Ensino Médio), adota-se o regime de Matrícula por componente curricular. Somente no primeiro semestre imediatamente após o ingresso, o aluno deverá obrigatoriamente se matricular em todas as componentes curriculares oferecidos para o primeiro semestre do curso (Semestre I).

6.7 Princípios Filosóficos e Pedagógicos do Curso

Os princípios filosóficos e pedagógicos que norteiam o curso de Técnico em Plásticos, estão fundamentados na Legislação Nacional e nos documentos oficiais que embasam a política educacional do IFRS, tais como o Projeto Político Institucional (PPI), o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2014-2018 (PDI) e a Organização Didática (OD).

A Educação, conforme conceituada no PPI (Projeto Político Institucional) do IFRS, é compreendida como um processo complexo e dialético, uma prática contra hegemônica que envolve a transformação humana na direção do seu desenvolvimento pleno. Ela deve ser emancipatória, ou seja, possibilitar a construção de conhecimentos de forma significativa e que possa ponderar o educando para sua inserção no mundo do trabalho.

A Educação também pode ser compreendida como acessível e inclusiva voltada para todos os sujeitos, independente de gênero, etnia, classe social ou outra relação qualquer.

Diante dessa concepção, compreende-se que todos aqueles que fazem parte de uma Instituição de Ensino são sujeitos transformadores da realidade, independente do segmento ao qual pertencem, sejam docentes, discentes ou técnicos administrativos.

A Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, apresenta, entre outros, os seguintes princípios norteadores: “a relação e a articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando a formação

integral do estudante” e “o trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular”.

A premissa do trabalho assumido como princípio educativo se fundamentada no Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado ao Ensino Médio (MEC/SETEC, dezembro de 2007), cuja compreensão perpassa por uma relação indissociável entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura.

A Educação Profissional Técnica de Ensino Médio, cumprindo os objetivos da educação nacional, articula-se com o Ensino Médio, sendo desenvolvida no *Campus Caxias do Sul* de forma integrada e de forma subsequente ao Ensino Médio e na modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

Nesse sentido, reconhecendo o ser humano como um ser inserido num determinado contexto sócio-histórico-cultural, o *Campus Caxias do Sul* oferta um ensino que, em conformidade com LDB (Lei nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional), está baseado nos princípios de “liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber”, “garantia de padrão de qualidade”, “valorização da experiência extraescolar”, “vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais”, dentre outros.

O curso Técnico em Plásticos, abordado neste PPC, deverá garantir as competências e habilidades na formação apresentada, baseando-se em princípios éticos, políticos e pedagógicos, que buscam articular tecnologia e humanismo, onde a prática profissional é o eixo principal do currículo da formação técnica. Desse modo, a metodologia a ser trabalhada baseia-se na integração curricular entre as diferentes áreas de conhecimento, fundamentada nos referenciais de uma educação emancipatória.

Portanto nesse curso, que é ofertado na forma subsequente, torna-se imprescindível proporcionar aos educandos experiências de ensino e de aprendizagem que integrem a teoria e a prática, nas quais eles poderão vivenciar o trabalho coletivo e interativo e a sua inserção no mundo do trabalho.

6.8 Representação Gráfica do Perfil de Formação

Semestre I		Semestre II	
Desenho Técnico		Língua Brasileira de Sinais	
Informática Básica		Materiais Poliméricos e Aditivos	
Introdução a Polímeros		Matrizes e Moldes	
Matemática Aplicada		Português Instrumental	
Mecânica Aplicada		Desenho Auxiliado por Computador	
Química Aplicada		Reologia	
Higiene e Segurança do Trabalho		Gestão Ambiental	
Semestre III		Semestre IV	
Extrusão de Termoplásticos		Acionamentos	
Moldagem de Elastômeros		Desenvolvimento de Produtos	
Moldagem de Termorrígidos		Gestão da Qualidade	
Moldagem por Injeção de Termoplásticos		Identificação e Caracterização de Polímeros	
Sopro, Termoformagem e Rotomoldagem		Reciclagem	
-		Sistemas de Produção	
-		Metodologia Científica	
-		Estágio Supervisionado	

6.9 Organização Curricular do Curso

6.9.1 Matriz Curricular

- NÚCLEO BÁSICO
- ★ NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE

Semestre	Componentes Curriculares	Hora Relógio	Hora Aula	Períodos / Semana	CH Semestre Hora Relógio	CH Semestre Hora Aula
I	● Desenho Técnico	33	40	2	314	380
	● Informática Básica	33	40	2		
	★ Introdução à Polímeros	66	80	4		
	● Matemática Aplicada	33	40	2		
	● Mecânica Aplicada	66	80	4		
	● Química Aplicada	50	60	3		
	● Higiene e Segurança	33	40	2		

	do Trabalho					
II	● Língua Brasileira de Sinais	33	40	2	297	360
	★ Materiais Poliméricos e Aditivos	66	80	4		
	★ Matrizes e Moldes	66	80	4		
	● Português Instrumental	33	40	2		
	● Desenho Auxiliado por Computador	33	40	2		
	★ Reologia	33	40	2		
	● Gestão Ambiental	33	40	2		
III	★ Extrusão de Termoplásticos	66	80	4	330	400
	★ Moldagem de Elastômeros	66	80	4		
	★ Moldagem de Termorrígidos	66	80	4		
	★ Moldagem por Injeção de Termoplásticos	66	80	4		
	★ Sopro, Termoformagem e Rotomoldagem	66	80	4		
IV	● Acionamentos	33	40	2	497	600
	★ Desenvolvimento de Produtos	33	40	2		
	● Gestão da Qualidade	33	40	2		
	★ Identificação e Caracterização de Polímeros	66	80	4		
	★ Reciclagem	33	40	2		
	● Sistemas de Produção	33	40	2		
	★ Metodologia Científica	66	80	4		
	★ Estágio Supervisionado	200	240			
Carga Horária Total (incluindo estágio supervisionado)					1438	1740

6.9.2 Quadro Resumo com a Carga Horária Total Destinada ao Núcleo Básico e Núcleo Profissionalizante

Núcleo de Formação	Carga Horária (Hora Relógio)	Percentual de Carga Horária (%)
★ Profissionalizante	959	68,8
● Básico	479	31,2
Total	1438	100

6.9.3 Prática Profissional

Não contemplado.

6.10 Programa por Componentes Curriculares

Semestre I

Componente Curricular: Desenho Técnico
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 33 horas
Objetivo: Desenvolver a visualização espacial do desenho técnico, com ênfase em desenho técnico mecânico.
Ementa: Introdução ao desenho como linguagem técnica formal. Perspectivas cavaleira e isométrica. Projeções ortográficas. Vistas principais. Cortes. Vistas auxiliares e vistas especiais. Cotação. Escala. Tolerância dimensional e tolerância geométrica.
Bibliografia Básica: [1] MANFE G.; POZZA R.; SCARATO G. Desenho Técnico Mecânico , V.1. Editora Hemus, 2004. [2]SCHNEIDER, W. Desenho Técnico Industrial . Hemus. 2009. [3] SILVA A.; RIBEIRO C. T. DIAS J. SOUZA L. Desenho Técnico Moderno . LTC, 2006.
Bibliografia Complementar: [1] FIALHO, A. B. Solidworks Office Premium 2009. Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos . Editora Érica. 1º Edição. 2009. [2] OMURA, G. Introdução Ao Auto Cad 2008. Guia Autorizado . Editora: Starlin Alta Consultoria e Comércio Ltda . 1º Edição. 2008. [3] ROHLEDER, E.; SPECK, J. H.; SANTOS, C. J. Utilizando o Solidworks . Editora Visual Books. 2º Edição. 2009. [4] SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual Básico de Desenho Técnico . 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2004.

[5] YOSHIDA A.; **Desenho Técnico de Peças e Máquinas**. Editora L. Oren. 1979.

Componente Curricular: Informática Básica
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 33 horas
Objetivo: Entender a funcionalidade básica dos computadores.
Ementa: Introdução à informática. Sistemas operacionais. Editores de textos. Planilhas eletrônicas. Técnicas de apresentação. Ferramentas para internet e e-mail.
Bibliografia Básica: [1] ALCALDE LANCHARRO, Eduardo; MOLINA, Sérgio (Trad.). Informática Básica . São Paulo: Pearson, 1991. [2] JOYCE J.; MOON M. Microsoft Office System 2007 - Rápido e Fácil . Editora Bookman Companhia. 1. ed., 2007. [3] NORTON, P. Introdução à Informática . Editora Makron Books, 2007.
Bibliografia Complementar: [1] CARMO, João Clodomiro do. O que é informática . 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991. [2] MARTINS, Agenor de Sousa. O que é computador . São Paulo: Brasiliense, 1991. [3] PREPPERNAU, J; COX, J. Windows Vista – Passo a Passo . Porto Alegre: Bookman, 2007. [4] SAWAYA, Márcia Regina. Dicionário de informática & internet: inglês/português . 3. ed. São Paulo: Nobel, 1999. [5] VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Componente Curricular: Introdução a Polímeros
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivo: Compreender os principais conceitos relacionados a polímero correlacionando a sua estrutura química, processamento, propriedade e aplicações.
Ementa: Origem dos polímeros. Histórico. Conceitos fundamentais. Classificação e nomenclatura dos polímeros. Processamento, propriedades e aplicações de polímeros.
Bibliografia básica: [1] AKCELRUD, L. Fundamentos da ciência dos polímeros . Manole, 2007. [2] CANEVAROLO JR., S. V. Ciência dos polímeros . 2ª ed. Artliber, 2006.

[3] MANO, E. B.; MENDES, L. C. **Introdução a polímeros**. 2ª ed. Edgard Blücher, 1999.

Bibliografia Complementar:

[1] ANDRADE, C. T. **Dicionário de polímeros**. Interciência, 2001.

[2] BILLMEYER, F. W. **Textbook of polymer science**. 3ª ed. Wiley-Interscience, 1984.

[3] MANO, E. B. **Polímeros como materiais de engenharia**. Edgard Blücher, 1991.

[4] RODOLFO JR., A.; NUNES, L. R.; ORMANJI, W. **Tecnologia do PVC**. 2ª ed. Braskem, 2006.

[5] STEVENS, M. P. **Polymer chemistry: an introduction**. 3ª ed. Oxford University, 1998.

Componente Curricular: **Matemática Aplicada**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivo: Aplicar os conceitos da matemática básica.

Ementa: Revisão de matemática básica: soma, subtração, produto e divisão de números racionais, radiciação, exponenciação. Razões e proporções. Porcentagem. Conceito de função. Funções determinadas por fórmulas. Sistemas de equação linear de duas variáveis. Gráficos e análise de gráficos de funções. Unidades de medida do Sistema internacional de base e suas derivadas. Geometria plana. Geometria espacial: prismas, pirâmides, cilindros, cones, esferas.

Bibliografia Básica:

[1] DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2010.

[2] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções**. v. 1, 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.

[3] NERY, Chico; TROTTA, Fernando. **Matemática para o ensino médio**. Volume único. São Paulo: Saraiva, 2001.

Bibliografia Complementar:

[1] BARRETO FILHO, Benigno. **Matemática: aula por aula**. Volume único. São Paulo: FTD, 2000. .

[2] BIANCHINI, Edwaldo; PACCOLA, Herval. **Matemática: Ensino Médio**. v. 1. São Paulo: Moderna, 2004.

[3] BIANCHINI, Edwaldo. **Matemática**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2011.

[4] GIOVANNI, José Ruy; GIOVANNI JR., José Ruy; BONJORNIO, José Roberto. **Matemática fundamental: uma nova abordagem**. São Paulo: FTD, 2011

[5] GOULART, M. C. **Matemática para o ensino médio**. Série Parâmetros. Volume único. 5. ed. São Paulo: Scipione, 2001.

Componente Curricular: Mecânica Aplicada
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivo: Realizar medições utilizando instrumentos básicos de metrologia identificando os elementos fundamentais dos sistemas hidráulicos e pneumáticos.
Ementa: Paquímetro e micrômetro. Produção de ar comprimido, atuadores pneumáticos, válvulas pneumáticas, circuitos pneumáticos simples. Reservatórios hidráulicos, bombas de deslocamento positivo, atuadores hidráulicos, válvulas hidráulicas, circuitos hidráulicos simples. Torno mecânico, fresadora universal, máquinas CNC e eletroerosão.
Bibliografia Básica: [1] GONÇALVES JUNIOR, Armando Albertazzi; SOUSA, André Roberto de. Fundamentos de metrologia científica e industrial . Barueri, SP: Manole, 2008. [2] PARKER HANNIFIN CORPORATION. Tecnologia pneumática industrial : apostila M1001-2 BR. São Paulo, SP: Parker, 2012. [3] PARKER HANNIFIN CORPORATION. Tecnologia hidráulica industrial : apostila M2001-3 BR. São Paulo, SP: Parker, 2011.
Bibliografia Complementar: [1] DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais . 8. ed. São Paulo, SP: Artliber, 2013. [2] BRASIL. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Caderno de aulas práticas da tornearia . Brasília, DF: Editora IFB, 2016. [3] FITZPATRICK, Michael. Introdução aos processos de usinagem . Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. [4] MOREIRA, Ilo da Silva. Sistemas pneumáticos . São Paulo, SP: SENAI, 2012. [5] MOREIRA, Ilo da Silva. Sistemas hidráulicos industriais . São Paulo, SP: SENAI, 2012.

Componente Curricular: Química Aplicada
Natureza: Teórica
Carga Horária: 50 horas
Objetivo: Resolver problemas relacionados à estrutura química dos polímeros.

<p>Ementa: Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligações químicas: metálicas, iônicas e covalentes. Polaridade de ligações e moléculas. Forças intermoleculares. Solubilidade. O carbono. Cadeias carbônicas. Funções orgânicas e nomenclatura dos compostos orgânicos. Principais monômeros comerciais. Síntese de polímeros: polimerização em etapas e polimerização em cadeia. Polimerização iônica. Polimerização estereoespecífica.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] CANEVAROLO JR., S. V. Ciência dos polímeros. 2ª ed. Artliber, 2006.</p> <p>[2] CANTO, EDUARDO LEITE DO; PERUZZO, FRANCISCO MIRAGAIA. Química na abordagem do cotidiano. 4ª ed. Moderna, 2007.</p> <p>[3] FELTRE, RICARDO. Química. 7ª ed. Moderna, 2008.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>[1] AKCELRUD, L. Fundamentos da ciência dos polímeros. Manole, 2007.</p> <p>[2] CANTO, EDUARDO LEITE DO; PERUZZO, FRANCISCO MIRAGAIA. Química na abordagem do cotidiano. 3ª ed. Moderna, 2007.</p> <p>[3] COUTINHO, FERNANDA MARGARIDA BARBOSA; OLIVEIRA, CLARA MARIZE FIREMAND. Reações de polimerização em cadeia : mecanismo e cinética. Interciência, 2006.</p> <p>[4] SANTOS, Wilson Luiz Pereira dos. Química & Sociedade, Nova Geração, 2005.</p> <p>[5] STEVENS, Malcolm P. Polymer chemistry: an introduction. 3ª ed. Oxford University, 1998.</p>

Componente Curricular: Higiene e Segurança do Trabalho
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 33 horas
Objetivo: Aprender os riscos à saúde em práticas do mundo do trabalho, prevenindo-se de acidentes.
Ementa: Introdução à segurança e saúde no trabalho. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Riscos ocupacionais. Acidentes no trabalho. Equipamentos de segurança. Gerenciamento de riscos. Prevenção e combate contra incêndio. Ergonomia. Legislação trabalhista e previdenciária.
Bibliografia Básica:
[1] DUL, J.; WEERDMEEESTER, B. Ergonomia Prática . 3 ed. Blucher, 2012.
[2] HOEPPNER M. G. NR: normas regulamentadoras relativas à segurança do trabalho . 5 ed. São Paulo: Ícone, 2012.

[3] PEPFLOW, L. A. Segurança do trabalho . Curitiba, PR: Base Editorial, 2010.
Bibliografia Complementar:
[1] EQUIPE ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho: Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 . 65 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
[2] FALZON, P. Ergonomia Construtiva . Blucher, 2016.
[3] PAOLESCHI, B. Cipa - Guia Prático de Segurança Do Trabalho. Comissão Interna De Prevenção de Acidentes . São Paulo: Erica, 2010.
[4] PONZETTO G. Mapa de Riscos Ambientais - Aplicado a Engenharia de Segurança do Trabalho . 3 ed. São Paulo: LTR, 2010.
[5] SARAIVA E. Segurança e Medicina do Trabalho . 5 ed. São Paulo: Saraiva. 2010.

Semestre II

Componente Curricular: Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 33 horas
Objetivo: Praticar a Língua Brasileira de Sinais observando as diferenças e similaridades existentes entre esta e a Língua Portuguesa.
Ementa: História das Comunidades Surdas, da Cultura e das Identidades Surdas. Aspectos linguísticos e teóricos da LIBRAS. Práticas com vocabulário da LIBRAS em contextos diversos.
Bibliografia Básica:
[1] QUADROS, Ronice Muller.; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos . Porto Alegre: ARTMED, 2004.
[2] QUADROS, Ronice Muller de. Educação de Surdos: A Aquisição da Linguagem . Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
[3] SKLIAR, Carlos B. A Surdez: Um olhar sobre as diferenças . Editora Mediação. Porto Alegre, 1998.
Bibliografia Complementar:
[1] BRASIL. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 . Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm
[2] BRASIL. Lei 10.436 de 24 de abril de 2002 . Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm
[3] FELIPE, Tânia Amara. Libras em Contexto: curso básico . 8ª Edição. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

[4] GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa?** São Paulo, Editora Parábola: 2009.

[5] SÁ, Nídia Regina Limeira de. **Cultura, Poder e Educação de Surdos.** Manaus: INEP, 2002.

Componente Curricular: **Materiais Poliméricos e Aditivos**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **66 horas**

Objetivo: Identificar a importância comercial dos diferentes tipos de materiais poliméricos, suas características, propriedades e aplicações, bem como as suas misturas.

Ementa: Configuração e conformação de cadeias poliméricas. Cristalinidade em polímeros. Temperatura de transição vítrea e temperatura de fusão. Massa molar. Propriedades mecânicas. Características, propriedades e aplicações dos principais polímeros *commodities*, de engenharia e de alto desempenho. Blendas e compósitos. Aditivos.

Bibliografia Básica:

[1] CANEVAROLO JR., S. V. **Ciência dos polímeros.** 2ª ed. Artliber, 2006.

[2] SIMIELLI, E. R.; SANTOS, P. A. dos. **Plásticos de Engenharia – Principais tipos e sua moldagem por injeção.** Artliber, 2010.

[3] WIEBECK, H.; HARADA, J. **Plásticos de Engenharia - Tecnologia e Aplicações.** Artiber, 2005.

Bibliografia Complementar:

[1] CALLISTER, W. D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução.** 7ªed. LTC, 2008.

[2] MANO, E. B.; MENDES, L. C. **Introdução a polímeros.** 2ª ed. Edgard Blücher, 1999.

[3] MANO, E. B. **Polímeros como materiais de engenharia.** Edgard Blücher, 1991.

[4] RABELLO, M. **Aditivização de polímeros.** Artliber, 2000.

[5] RODOLFO JR., A.; NUNES, L. R.; ORMANJI, W. **Tecnologia do PVC.** 2ª ed. Braskem, 2006.

Componente Curricular: **Matrizes e Moldes**

Natureza: **Teórica e Prática**

Carga Horária: **66 horas**

<p>Objetivo: Conhecer os materiais metálicos para moldes identificando os elementos que compõem uma matriz ou um molde e suas funções.</p>
<p>Ementa: Propriedades mecânicas dos materiais metálicos: ensaios de tração, flexão, impacto e dureza. Aços e materiais não ferrosos para matrizes. Tratamentos térmicos e superficiais de metais. Noções sobre soldagem. Polimento e texturização. Composição de um molde de injeção. Terminologias. Linhas de abertura. Balanceamento de cavidades. Canais de distribuição. Tipos de entradas. Sistemas de extração. Resfriamento de moldes. Projetos de moldes para injeção de termoplásticos. Projetos de matrizes e moldes para os processos de sopro e extrusão.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] CRUZ, S. da. Moldes de injeção: termoplásticos, termofixo, zamak, alumínio, sopro. Hemus, 2002.</p> <p>[2] HARADA, J. Moldes para injeção de termoplásticos - projetos e princípios básicos. Artliber, 2004.</p> <p>[3] SORS, L.; BARDÓCZ, L.; RADNÓTI, I. Plásticos moldes e matrizes. Hemus, 2002.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>[1] MANRICH, S. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. Artliber, 2005.</p> <p>[2] MICHAELI, W. Extrusion dies for plastics and rubber: design engineering computations. 3ª ed., Hanser, 2003.</p> <p>[3] OSSWALD, T.; TURNG, L-S.; GRAMANN, P. Injection molding handbook. 2nd ed. Hanser, 2008.</p> <p>[4] PROVENZA, F. Moldes para plásticos. Provenza, 1993.</p> <p>[5] REES, H. Mold engineering. 2ª ed. Hanser, 2002.</p>

Componente Curricular: Português Instrumental
Natureza: Teórica
Carga Horária: 33 horas
Objetivo: Empregar os recursos linguísticos na leitura e na produção de textos.
Ementa: Estratégias de leitura e de expressão oral. O texto e suas relações. Modos de organização do discurso. Aspectos linguístico-discursivos na construção do texto: resumo, resenha e relatório. Educação em Direitos Humanos. História e cultura afro-brasileira e indígena.
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] ABREU, A. S. Curso de redação. São Paulo: Ática, 1999.</p>

<p>[2] CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova gramática do português contemporâneo. 5. ed. São Paulo: Lexikon, 2009.</p> <p>[3] SAVIOLI, F.; FIORIN, J. L.. Para entender o texto: leitura e redação. 17ª Ed. Ática, 2007.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>[1] BECKER, F.; FARINA, S.; SCHEID, U. Apresentação de trabalhos escolares. 18. ed. Porto Alegre: Multlivro, 1999.</p> <p>[2] CASTILHO, Ataliba T. de. Nova gramática do português brasileiro. São Paulo: Contexto, 2010.</p> <p>[3] DE NICOLA, José. Gramática: palavra, frase e texto. São Paulo: Scipione, 2009.</p> <p>[4] FARACO, C. E.; MOURA, F. M. Língua e literatura. Volume único – 2º grau. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>[5] NEVES. Maria Helena de Moura. Texto e gramática. São Paulo: Contexto, 2011.</p>

<p>Componente Curricular: Desenho Auxiliado por Computador</p>
<p>Natureza: Teórica e Prática</p>
<p>Carga Horária: 33 horas</p>
<p>Objetivo: Construir desenhos em plataforma de CAD 3D para elaboração de produtos, conjuntos e moldes.</p>
<p>Ementa: Modelador de sólidos 2D e 3D. Configurações de tela e menus de ferramentas de esboço. Ferramentas de modelamento 3D. Desenho e vistas principais obtidas a partir do sólido modelado. Execução de vistas, vistas auxiliares e em corte, a partir de modelos 3D. Criação de montagem a partir de peças sólidas modeladas.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] FIALHO, A. B. Solidworks Office Premium 2009: Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos. Editora Érica, 2009.</p> <p>[2] JUNGHANS, D. Informática aplicada ao desenho técnico. Curitiba: Base Editorial, 2010.</p> <p>[3] ROHLER, E.; SPECK, J. H.; SANTOS, C. J. Utilizando o Solidworks. 2ª Ed. Visual Books, 2009.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>[1] BORNANCINI, J. C. M.; PETZOLD, N. I.; ORLANDI JUNIOR, H. Desenho técnico básico. Porto Alegre: Sulina, [19--]. 2v.</p> <p>[2] ESTRUTURA e estética do produto. Brasília: CNPq, Coordenação Editorial, 1988.</p> <p>[3] MANFÉ, G.; POZZA, R; SCARATO, G. Manual de desenho técnico mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das Faculdades de Engenharia. São Paulo: Hemus, 1977. 3v.</p>

[4] MICELLI, M. T. **Desenho técnico básico**. 2. ed. - rev. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2008.

[5] PROVENZA, F. **Desenhista de máquinas**. 4.ed. São Paulo: Pro-Tec, 1978.

Componente Curricular: **Reologia**

Natureza: **Teórica e Prática**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivo: Compreender os fenômenos reológicos dos fluidos, estabelecendo a correlação com o polímero fundido nos diferentes processos de transformação.

Ementa: Introdução, princípios e conceitos de reologia. Viscoelasticidade. Viscosimetria. Reometria. Comportamento reológico dos polímeros fundidos. Fatores reológicos que afetam os processos de transformação de polímeros.

Bibliografia Básica:

[1] BRETAS, R. E. S.; D'ÁVILA, M. A. **Reologia de polímeros fundidos**. 2ª ed. EDUFSCAR, 2005.

[2] CANEVAROLO JR., S. V. **Ciência dos polímeros**. 2ª ed. Artliber, 2006.

[3] SCHRAMM, G. **Reologia e Reometria**. Artliber, 2006.

Bibliografia Complementar:

[1] AKCELRUD, L. **Fundamentos da ciência dos polímeros**. Manole, 2007.

[2] DEALY, J; SAUCIER, P. **Rheology in Plastics Quality Control**. Hanser, 2000.

[3] DEALY, John M.; WISSBRUN, K. F.. **Melt rheology and its role in plastics processing: theory and applications**. Kluwer Academic, 1990.

[4] HARPER, C. A. **Handbook of plastics technologies: the complete guide to properties and performance**. McGraw-Hill, 2006.

[5] MANRICH, S. **Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes**. Artliber, 2005.

Componente Curricular: **Gestão Ambiental**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivo: Administrar os recursos naturais e humanos visando a implantação de medidas de controle, redução e mitigação de danos ambientais nas atividades desenvolvidas.

Ementa: Estabelecimento de relações entre conhecimentos básicos relativos de aspectos e impactos ambientais em organizações, interpretar normas técnicas relacionadas à gestão ambiental. Analisar os requisitos da norma ISO 14001 e

reconhecer como implantá-los. Interpretar legislações relacionadas ao meio ambiente e reconhecer como atendê-las. Avaliar a viabilidade de emprego de tecnologias para minimizar a poluição e gerenciamento de resíduos. Conscientizar a necessidade do desenvolvimento sustentável nas práticas profissionais. Conhecer as ferramentas utilizadas em sistema de gestão ambiental e como aplicá-las. Programas ambientais setoriais. Auditoria ambiental. Educação Ambiental.

Bibliografia Básica:

[1] BRUNA, G. C.; PHILLIPPI J.A. ROMERO, M. A. **Curso de Gestão Ambiental**. Editora Manole. 1. ed. 2004.

[2] SHIGUNOV NETO, Alexandre; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SHIGUNOV, Tatiana. **Fundamentos da gestão ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2009.

[3] TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social**. 6. ed. Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar:

[1] DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. Atlas, 1999.

[2] LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental, Gestão Pública, Movimentos Sociais e Formação Humana - Uma Abordagem**. Editora: Rima. 1. ed. 2009.

[3] MANO, E. B.; PACHECO, É. B. A. V., BONELLI, C. M. C. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem**. Edgard Blücher, 2005.

[4] PIMENTA, Handson Cláudio Dias. **Gestão ambiental**. Curitiba: Livro Técnico, 2012.

[5] SEIFFERT, M. E. B. **Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001) e Saúde e Vantagens da Implantação Integrada**. Editora: Atlas. 1. ed. 2008.

Semestre III

Componente Curricular: **Extrusão de Termoplásticos**

Natureza: **Teórica e Prática**

Carga Horária: **66 horas**

Objetivo: Compreender os aspectos envolvidos no processamento de polímeros termoplásticos por extrusão.

Ementa: Máquinas extrusoras e suas partes. Geometria de roscas de extrusão. Plastificação de polímeros por rosca. Variáveis de processamento. Extrusão de tubos e perfis. Extrusão de filmes tubulares. Processo de extrusão-calandragem. Extrusoras de dupla-roscas. Defeitos e soluções. Outros processos de extrusão.

Bibliografia Básica:

[1] LEVY, Sidney; CARLEY, J. F. **Plastics Extrusion Technology Handbook**. 2ª ed. Industrial Press Inc, 1989.

[2] MANRICH, Silvio. **Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes**. Artliber, 2005.

[3] SORS, L.; BARDÓCZ, L.; RADNÓTI, I. **Plásticos: moldes e matrizes**. Curitiba: Hemus, 2002.

Bibliografia Complementar:

[1] CHEREMISINOFF, Nicholas P. **Polymer Mixing and Extrusion Technology**. Marcel Dekker, 1987.

[2] KOHLGRÜBER, Klemens. **Co-Rotating Twin Screw Extruder**. Hanser, 2008.

[3] LEVY, Sidney. **Plastics extrusion technology handbook**. Industrial Press, 1989.

[4] MICHAELI, W. **Extrusion Dies for Plastics and Rubber**. 3ª ed. Hanser, 2003.

[5] STEVENS, M. J. **Extruder principles and operation**. 2ª ed. Chapman & Hall, 1995.

Componente Curricular: **Moldagem de Elastômeros**

Natureza: **Teórica e Prática**

Carga Horária: **66 horas**

Objetivo: Aplicar os princípios dos diversos processos de moldagem e transformação de elastômeros encontrados comumente na indústria de transformação de polímeros.

Ementa: Conceitos: termoplásticos, termorrígidos, elastômeros, vulcanização. Principais elastômeros: estrutura, propriedade e aplicações. Formulação de compostos elastoméricos. Misturas em misturador de rolos e misturador interno: variáveis e tempos envolvidos. Métodos de moldagem: injeção, extrusão e compressão. Elastômeros Termoplásticos.

Bibliografia Básica:

[1] ROCHA, E. C. da; LOVISON, V. M. H.; PIEROZAN, N. J. **Tecnologia de transformação dos elastômeros**. 2ª ed. SENAI-RS, 2007.

[2] GARBIM, V. J. **Borrachas: tecnologia, características, compostos e aplicações**. Cenne, 2012.

[3] MANO, Eloisa Biasotto; MENDES, Luís Cláudio. **Identificação de plásticos, borrachas e fibras**. São Paulo

Bibliografia Complementar:

[1] DICK, J. S. **Rubber technology: Compounding and Testing for Performance**. 2ª ed. Hanser, 2009.

[2] HARPER, C. A. **Handbook of plastics technologies**. McGraw-Hill, 2006.

[3] MICHAELI, Walter. **Extrusion dies for plastics and rubber: design and engineering computations**. 3ª ed. Munique: Hanser, 2003.

[4] SIMPSON, R. B. **Rubber Basics**. iSmithers Rapra Publishing, 2002.

[5] WHITE, J. L. **Rubber processing: technology, materials, and principles**. Hanser, 1995.

Componente Curricular: **Moldagem de Termorrígidos**

Natureza: **Teórica e Prática**

Carga Horária: **66 horas**

Objetivo: Compreender os diversos processos de moldagem e transformação de resinas termorrígidas encontradas na indústria de transformação de polímeros e os sistemas poliméricos multicomponentes como tintas, vernizes e espumas.

Ementa: Principais processos de transformação de polímeros termorrígidos. Materiais compósitos. Resinas fenólicas: estruturas, propriedades, processamento e aplicações práticas. Resinas de poliéster insaturadas; Poliuretano termorrígido; resinas uréia-formol e melamina formol; Poli (etileno-co-acetato de vinila) (EVA) termorrígido; Silicones; Epóxis. Tintas e vernizes.

Bibliografia Básica:

[1] FAZENDA, J. M. R.. **Tintas e vernizes: ciência e tecnologia**. 3ª ed. Edgard Blücher, 2005.

[2] LEVY NETO, F.; PARDINI, L. C. **Compósitos estruturais: ciência e tecnologia**. Edgard Blücher, 2006.

[3] VILAR, W. D. **Química e tecnologia dos poliuretanos**. 3ª ed. Vilar Consultoria, 2004.

Bibliografia Complementar:

[1] AKCELRUD, L. **Fundamentos da ciência dos polímeros**. Manole, 2007.

[2] BILLMEYER, F. W. **Textbook of polymer science**. 3ª ed. Wiley-Interscience, 1984.

[3] MURPHY, J. **The reinforced plastics handbook**. 2ª ed. Elsevier, 1998.

[4] RANDALL, D.; LEE, S. **The Polyurethanes Book**. John Wiley&Sons, 2002.

[5] WRIGHT, R. E. **Molded thermosets: a handbook for plastics engineers, molders, and designers**. Munich: Hanser Publishers, 1991.

Componente Curricular: **Moldagem por Injeção de Termoplásticos**

Natureza: **Teórica e Prática**

Carga Horária: **66 horas**

<p>Objetivo: Compreender os aspectos envolvidos no processamento de polímeros termoplásticos por injeção.</p>
<p>Ementa: Preparação de materiais. Processo de moldagem por injeção. Tipos e componentes de máquinas injetoras. Variáveis de processamento. Preenchimento de cavidades de moldes. Defeitos e soluções. Diferentes técnicas do processo de moldagem por injeção. <i>Setup</i> do processo de moldagem por injeção. Troca de molde. Otimização do processo.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] HARADA, Julio. Moldes para injeção de termoplásticos - projetos e princípios básicos. Artliber, 2004.</p> <p>[2] MANRICH, Silvio. Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes. Artliber, 2005.</p> <p>[3] SIMIELLI, E. R. Plásticos de Engenharia. Artliber, 2010.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>[1] JOHANNABER, F. Injection molding machines: a user's guide. 4 ed. Hanser, 2007.</p> <p>[2] KENNEDY, P. Flow analysis of injection molds. Munich: Hanser, 1995.</p> <p>[3] OSSWALD, T.; TURNG, L-S.; GRAMANN, P. Injection molding handbook. 2nd ed. Hanser, 2008.</p> <p>[4] REES, Herbert. Mold engineering. Hanser, 2002.</p> <p>[5] WEN, J. C. H.; CÔRTEZ, B. P. Moldagem por injeção. [S.I.]: Polialden, 1990.</p>

Componente Curricular: Sopro, Termoformagem e Rotomoldagem
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
<p>Objetivo: Compreender os aspectos envolvidos no processamento de polímeros termoplásticos por extrusão-sopro e injeção-sopro, termoformagem e rotomoldagem.</p>
<p>Ementa: Máquinas sopradoras e suas partes. Análise dos processos de extrusão-sopro e injeção-sopro. Variáveis de processamento. Condições de processamento. Projeto de peças. Moldes. Defeitos e soluções.</p> <p>Processo de extrusão de chapas. Moldagem e técnicas de termoformagem. Variáveis de processamento. Moldes. Defeitos e Soluções.</p> <p>Máquinas de rotomoldagem. Processo de obtenção de peças rotomoldadas. Variáveis do processo. Critérios de projetos de peças. Moldes. Defeitos e soluções.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] CRAWFORD, R, J.; KEARNS, M. P. Practical guide to rotational molding. Rapra Technology, 1998.</p>

[2] MARTINS, Gilmar. **Tecnologia de Extrusão de Chapas e Termoformagem (apostila)** Volume 2. Instituto Avançado do Plástico – IAP.

[3] WHELAN, T. **Manual de moldagem por sopro da Bekum**. Politeno, 1999.

Bibliografia Complementar:

[1] ILLIG, Adolf; SHCWARZMANN, Peter. **Thermoforming: a practical guide**. Hanser, 2001.

[2] MANRICH, S. **Processamento de termoplásticos: rosca única, extrusão e matrizes, injeção e moldes**. Artliber, 2005.

[3] MARTINS, Gilmar. **Tecnologia de Extrusão de Chapas e Termoformagem (apostila)** Volume 1. Instituto Avançado do Plástico – IAP.

[4] NUGENT, P. **Rotational molding: a practical guide**. Paul Nugent, 2001.

[5] ROSATO, D. V. **Blow molding handbook**. 2ª ed. Hanser, 2005.

Semestre IV

Componente Curricular: **Acionamentos**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivo: Identificar elementos utilizados em acionamentos elétricos industriais como do motor elétrico trifásico.

Ementa: Redes elétricas. Motores elétricos. Contatores de potência. Dispositivos de comando e sinalização. Dispositivos de proteção. Partida direta. Partida direta com reversão. Partida estrela-triângulo. Inversor de frequência. Controladores lógico programáveis (CLP).

Bibliografia Básica:

[1] FILIPPO FILHO, Guilherme; DIAS, Rubens Alves. **Comandos elétricos: componentes discretos, elementos de manobra e aplicações**. São Paulo, SP: Érica, 2014.

[2] LELUDAK, Jorge Assade. **Acionamentos eletromagnéticos**. Curitiba, PR: Base Editorial, 2010.

[3] NASCIMENTO, G. **Comandos elétricos: teoria e atividades**. São Paulo, SP: Érica, 2011.

Bibliografia Complementar:

[1] FRANCHI, Claiton Moro. **Sistemas de acionamento elétrico**. São Paulo, SP: Érica, 2014.

[2] FRANCHI, Claiton Moro. **Inversores de frequência – teoria e aplicações**. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.

[3] FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo de. **Controladores lógicos programáveis**: sistemas discretos. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2009.

[4] FRANCHI, Claiton Moro. **Acionamentos elétricos**. 4. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008.

[5] MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de; SILVA, Rui Vagner Rodrigues da. **Eletricidade básica**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Componente Curricular: **Desenvolvimento de Produtos**

Natureza: **Teórica e Prática**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivo: Selecionar materiais de acordo com suas propriedades e características, considerando todos os requisitos de projeto e aplicação do produto.

Ementa: Classificação e propriedades dos polímeros. Critérios de seleção de materiais. Planejamento e desenvolvimento de produtos e peças. *Design* e estratégias de mercado.

Bibliografia Básica:

[1] BAXTER, M. **Projeto de produto**: guia prático para o design de novos produtos. 2ª ed. Edgard Blücher, 2000.

[2] BÜRDEK, B. E. **Design: história, teoria e prática do design de produtos**. Edgard Blücher, 2006.

[3] CHEHEBE, J. R. B. **Análise do ciclo de vida de produtos**: ferramenta gerencial da ISO 14000. Qualitymark, 1997.

Bibliografia Complementar:

[1] GASNIER, D. G.; **Guia prático para gerenciamento de projetos**: manual de sobrevivência para os profissionais de projetos. 2ª ed. IMAM, 2001.

[2] MANZINI, E.; VEZZOLI, C.; **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Edusp, 2002.

[3] PORTER, M. E.; **Estratégia competitiva**. 12ª ed. Campus, 1997.

[4] ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos - Uma Referência para a Melhoria do Processo**. Saraiva, 2006.

[5] VALERIANO, D. L.; **Gerência em projetos**: pesquisa, desenvolvimento e engenharia. Makron Books, 1998.

Componente Curricular: **Gestão da Qualidade**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivo: Compreender os conceitos básicos de qualidade e de gestão de qualidade e sua importância no ambiente produtivo e de negócios.

<p>Ementa: Conceitos básicos de qualidade. Normas de qualidade (ISO 9000). Ciclo PDCA. Método para análise e solução de problemas (MASP). Sete ferramentas da qualidade. FMEA, 8D. Introdução à metodologia 6 sigma. MSA e Introdução aos sistemas de confiabilidade.</p>
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R.. Controle estatístico de qualidade. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.</p> <p>[2] CRUZ, T.; Sistemas, métodos & processos: administrando organizações por meio de processos de negócios. 2ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>[3] GOLDRATT, E. M.; COX, J.; A meta: um processo de melhoria contínua. 2ª ed., São Paulo, SP: Nobel, 2002.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>[1] CAMPOS, V. F. Nova Lima: IDG, 2004.</p> <p>[2] CARPINETTI, L. C. R.; Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>[3] CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C.; MIGUEL, P. A. C.; Gestão da qualidade: ISO 9001:2008: princípios e requisitos. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>[4] MARSHALL, I. J.; CIERCO, A. A.; ROCHA, A. V.; MOTA, E. B.; Gestão da qualidade. 10ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.</p> <p>[5] ROTONDARO, R. G.; Seis sigma: estratégia gerencial para a melhoria de processos, produtos e serviços. São Paulo: Atlas, 2011.</p>

Componente Curricular: Identificação e Caracterização de Polímeros
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 66 horas
Objetivo: Identificar os diversos tipos de materiais poliméricos selecionando os métodos mais adequados para a caracterização de polímeros.
Ementa: Identificação de termoplásticos e de termorrígidos. Viscosimetria. Medida de índice de fluidez. Reometria capilar. Espectroscopia por infravermelho. Ensaio de tração. Reometria capilar e oscilatória. Análise termogravimétrica. Calorimetria exploratória diferencial. Análise térmica dinâmico-mecânica. Cromatografia de exclusão por tamanho. Microscopia óptica e eletrônica. Microscopia de força atômica.
Bibliografia Básica:
[1] CANEVAROLO JR., S. V. Ciência dos polímeros . 2ª ed. Artliber, 2006.
[2] CANEVAROLO JR., S. V. Técnicas de caracterização de polímeros . Artliber Editora, 2003.

[3] MANO, E. B.; MENDES, L. C. **Identificação de plásticos, borrachas e fibras**. São Paulo: E. Blücher, 2000. 224 p.

Bibliografia Complementar:

[1] AKCELRUD, L. **Fundamentos da ciência dos polímeros**. Manole, 2007.

[2] BRETAS, R. E. S.; D'ÁVILA, M. A. **Reologia de polímeros fundidos**. 2ª ed. EDUFSCAR, 2005.

[3] MANO, E. B.; MENDES, L. C. **Introdução a polímeros**. 2ª ed. Edgard Blücher, 1999.

[4] NARANJO, A. *et al.* **Plastics Testing and Characterization**. Hanser, 2008.

NARANJO, A; NORIEGA, M. D. P.; OSSWALD, T; ROLDAN-ALZATE, A; SIERRA, J. D.

[5] **Plastics Testing and Characterization - Industrial Applications**. Hanser, 2008.

Componente Curricular: **Reciclagem**

Natureza: **Teórica e Prática**

Carga Horária: **33 horas**

Objetivo: Propor a reciclagem e a reutilização dos polímeros provenientes de descarte.

Ementa: Reciclagem e meio ambiente. Diferentes tipos de reciclagem: mecânica, química e energética. Poder calorífico dos polímeros. Aterros sanitários. Centro de triagem de resíduos recicláveis. Estação de tratamento de efluentes.

Bibliografia Básica:

[1] PIVA, A. M.; WIEBECK, H. **Reciclagem do plástico**. Artliber, 2004.

[2] ZANIN, M.; MANCINI, S. D. **Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia**. EDUFSCAR, 2004.

[3] ALBUQUERQUE, J. A. C. **Planeta Plástico - Tudo o que você precisa sobre plásticos**. Editora Sagra Luzzatto, 2001.

Bibliografia Complementar:

[1] BRANDRUP, J. *et al.* **Recycling and recovery of plastics**. Hanser, 1996.

[2] MANO, E. B.; PACHECO, É. B. A. V.; BONELLI, C. M. C. **Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem**. Edgard Blücher, 2005.

[3] NANI, E. L. **Meio ambiente e reciclagem**. Jurua Editora, 2007.

[4] MUSTAFA, N.. **Plastics waste management: disposal, recycling, and reuse**. New York, US: Marcel Dekker, 1993. 413 p.

[5] ZANETI, Izabel. **Além do lixo: reciclar: um processo de transformação**. Brasília: Terra Una, 1997. 133 p.

Componente Curricular: **Sistemas de Produção**

Natureza: **Teórica**

Carga Horária: 33 horas
Objetivo: Conhecer as diferentes práticas para a montagem e a organização dos sistemas de produção industriais.
Ementa: Manufatura enxuta (Lean manufacturing); produção puxada; Teoria das Restrições, PCP; PMP; MRP; CPR; produção em fluxo contínuo e Sistemas de Produção Tradicional.
Bibliografia Básica: [1] CHIAVENATO. Administração da produção: uma abordagem introdutória . Rio de Janeiro: campus, 2005. [2] CORREA, C. A., CORREA, H. L. Administração de produção e operações: manufatura e serviços - uma abordagem estratégica . 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2005. [3] SLACK, N., CHAMBERS, S., JOHSTON, R. Administração da produção . 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.
Bibliografia Complementar: [1] CORRÊA, H. L., GIANESI, I. G. N, CAON, M. Planejamento, programação e controle da produção MRP II / ERP: conceitos, uso e implantação . 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2007. [2] MARTINS, P. G.;LAUGENI, F. P. Administração da produção . São Paulo: Saraiva, 1998. [3] MOREIRA, D. A. Administração da produção e operações . 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1996. [4] SHINGO, S. O sistema Toyota de produção: do ponto de vista da engenharia de produção . 2ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 1996. [5] TUBINO, D. F. Sistemas de produção: a produtividade no chão de fábrica . Porto Alegre: Bookman, 1999.

Componente Curricular: Metodologia Científica
Natureza: Teórica
Carga Horária: 66 horas
Objetivo: Elaborar um trabalho científico utilizando-se técnicas empregadas em pesquisas com vistas na produção técnica do Relatório de Atividades do estágio.
Ementa: Normas técnicas de redação. Análise da construção de artigos científicos. Pesquisa de artigos científicos. Formatação de gráficos por computador. Elaboração de relatório técnico conforme normas ABNT.
Bibliografia Básica:

<p>[1] BASTOS, L. da R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M. et al.; Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias. Editora Livros Técnicos e Científicos, 1995.</p> <p>[2] OLIVEIRA, D. Q. Planejamento e Controle de Projetos. Apostila, 1998.</p> <p>[3] LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>[1] ABNT. NBR: 6023, 6004, 6027, 6028, 10520, 1474.</p> <p>[2] FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>[3] GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. Rio de Janeiro: Record, 1997.</p> <p>[4] GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996.</p> <p>[5] LEVINE, H. A. Practical Project Management. John Wiley & Sons, 2002.</p>

Componente Curricular: Estágio Supervisionado
Natureza: Teórica e Prática
Carga Horária: 200 horas
Objetivo: Aplicar na prática os conhecimentos adquiridos nas diversas componentes curriculares do curso através do contato direto com os problemas do dia a dia da empresa aprimorando o conhecimento técnico, científico e o relacionamento humano.
Ementa: Análise de processos. Planejamento e execução de projetos. Melhorias de processo. Desenvolvimento de materiais. Ajustes de máquinas. Visão sistêmica de empresa.
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>[1] BASTOS, L. da R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M. et al.; Manual para a Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisa, Teses, Dissertação e Monografias. Editora Livros Técnicos e Científicos, 1995.</p> <p>[2] GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 3 ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996.</p> <p>[3] OLIVEIRA, D. Q. Planejamento e Controle de Projetos. Apostila, 1998.</p>
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>[1] ABNT. NBR: 6023, 6004, 6027, 6028, 10520, 1474.</p> <p>[2] FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>[3] GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. Rio de Janeiro: Record, 1997.</p>

[4] LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

[5] LEVINE, H. A. **Practical Project Management**. John Wiley & Sons, 2002.

6.11 Atividades curriculares complementares (ACC)

Não contemplado.

6.12 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

Não contemplado.

6.13 Estágio Curricular

6.13.1 Obrigatório

O Estágio será obrigatório para o Curso Técnico em Plásticos (na forma subsequente ao Ensino Médio) com carga horária de 200 horas, podendo ser realizado a partir do terceiro semestre do curso.

O Estágio Supervisionado deverá ser realizado em locais aprovados pelo coordenador do curso em empresas, instituições que desenvolvam atividades na linha de formação do estudante, cuja atividade principal esteja de acordo com a habilitação técnica pretendida e seja escolhida pelo aluno a fim de consolidar e aplicar os conhecimentos adquiridos.

O estagiário deverá ter um orientador de estágio vinculado ao curso e um supervisor responsável pelo acompanhamento das atividades no local de realização do estágio. O aluno deverá desempenhar atividades correlatas a quaisquer assuntos ou componentes curriculares da matriz curricular do Curso Técnico em Plásticos, na forma Subsequente ao Ensino Médio.

O Estágio será precedido da celebração do Termo de Compromisso de Estágio, firmado entre o estudante e a Unidade Concedente de Estágio, com interveniência do IFRS - *Campus Caxias do Sul*, através da Coordenadoria de Extensão. O Termo de Compromisso de Estágio assinado por ambas as partes deverá ser entregue, obrigatoriamente, antes do início das atividades do estagiário no local de estágio.

Os objetivos do estágio supervisionado constituem em integrar o aluno no Mundo do Trabalho, permitindo que ele possa ter contato com a realidade industrial e realizar atividades relacionadas aos conteúdos apresentados durante o curso, inserindo-o na prática diária e complementando a sua formação. O Estágio proporciona a complementação da aprendizagem em situações reais de vida e trabalho e caracteriza-se como aspecto importante na formação profissional para que o aluno possa obter a Habilitação Profissional de Técnico em Plásticos.

Os estagiários deverão sugerir os nomes de possíveis orientadores, que serão designados pela coordenação do curso e demais professores do grupo de plásticos e áreas técnicas. Após a definição do orientador, este deverá assinar um documento se comprometendo em orientar o estagiário. Alunos com comprovação em carteira de trabalho atuando em empresas relacionadas ao segmento de plásticos podem solicitar aproveitamento de horas trabalhadas, seguindo o fluxo normal do estágio.

Após o cumprimento da carga horária mínima de 200 horas, o aluno deverá preparar um relatório das atividades desenvolvidas durante o período de realização do estágio, o qual deverá ser entregue para avaliação do orientador. Esse relatório deverá também ser apresentado oralmente ao seu orientador e professores convidados. O relatório de estágio somente poderá ser apresentado oralmente após avaliação e aprovação pelo orientador do relatório escrito.

A avaliação do estágio será expressa em notas de 0 (zero) a 10,0 (dez). A nota final do estágio será dada pela média aritmética entre a nota obtida no relatório escrito e a nota obtida na apresentação oral, devendo ser igual ou superior a 7,0 (sete) para aprovação do aluno. Os critérios de avaliação escrita e oral constam na Ficha de Avaliação do Trabalho de Estágio-Banca.

No caso de notas inferiores a 7,0 (sete), a critério do orientador de estágio, o aluno poderá ser orientado a realizar novamente o estágio e/ou escrever um novo relatório e/ou realizar novamente a apresentação oral. Neste caso, considera-se aprovado na componente curricular o aluno que, após a realização das recomendações da banca, obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos.

As competências que serão consideradas na avaliação do relatório são:

- ❖ Apresentação e organização do relatório.
- ❖ Adequação da linguagem e ortografia.
- ❖ Relato das atividades correlacionando a prática do estágio com os conhecimentos técnicos apresentados no curso.

As competências que serão consideradas na defesa do estágio são:

- ❖ Postura e oratória na apresentação das atividades realizadas.
- ❖ Conhecimento técnico demonstrado.
- ❖ Capacidade crítica de analisar as situações vivenciadas, definir problemas e elaborar soluções.

De acordo com a Lei 11.788/2008, o educando poderá exercer estágio não obrigatório desenvolvido como atividade opcional. A carga horária destinada a este não será computada no histórico escolar. Além disto, em casos interpretados como especiais pelos professores da área de Plásticos, como alternativa, o aluno poderá cadastrar no sistema SIGPROJ, um projeto de pesquisa com orientação de um professor do curso Técnico em Plásticos do IFRS com equivalência ao estágio supervisionado. Este projeto também contempla a entrega de um relatório previamente avaliado pelo orientador e apresentação oral ao seu orientador e convidados.

6.13.2 Não Obrigatório

Há possibilidade desse tipo de estágio, de acordo com a Lei nº 11.788/08.

6.14 Avaliação do Processo de Ensino e de Aprendizagem

A avaliação, entendida como contínua e cumulativa, constitui-se em um processo mediador na construção do currículo, que contribui para a obtenção de informações sobre os avanços e as dificuldades de aprendizagem de cada estudante, de forma a subsidiar o trabalho docente e a direcionar os esforços e as ações empreendidos, com vistas à construção de conhecimentos significativos. A avaliação, enquanto elemento formativo, dará ênfase, ao ser sistematizada, ao conhecimento que os educandos produziram/(re)construíram no decorrer do processo educativo, bem como aos saberes feitos.

A avaliação da aprendizagem tem como parâmetros os princípios propostos no PPI do IFRS, a função social do Instituto, os objetivos do curso e o perfil do egresso proposto para o curso Técnico em Plásticos. Ela orienta o processo educativo, o acompanha e assiste o desenvolvimento dos estudantes, contribuindo para sua emancipação e para o exercício de sua cidadania ativa. Ainda, tem por finalidade mediar e colaborar com o processo de ensino e de aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente, desenvolvendo estratégias educacionais que contribuam para a efetividade do aprender.

Segundo Firme (2011)

Cada avaliação deve, pois, revestir-se de características próprias em sintonia com o contexto social, político, cultural e educacional onde se realiza e de forma tal que o avaliador é essencialmente um historiador, que descreve, registra e interpreta a história singular de cada cenário.

Nesse sentido, a avaliação, essencialmente formativa, possibilita o diálogo e a interação do professor com o estudante, de forma a promover a construção da autonomia e a responsabilidade para com o ensinar e o aprender. A partir disso, a avaliação compreende, além da verificação da produção e da construção de conhecimentos, o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino aprendizagem, visando à apropriação dos conhecimentos de forma significativa pelos estudantes.

Tendo por base esses pressupostos, a avaliação pretende ser diagnóstica, contínua e prognóstica, oferecendo os elementos necessários para que o professor possa planejar a continuidade do seu trabalho pedagógico, seja retomando aspectos ainda não construídos pelos estudantes ou oportunizando a ampliação do conhecimento com a proposição de novos temas, de maior complexidade ou de maior abrangência.

Ao encontro disso, a avaliação possibilita identificar potencialidades e dificuldades de aprendizagem, mapear problemas de ensino e subsidiar decisões sobre a utilização de estratégias e abordagens de acordo com as necessidades dos estudantes, criando condições para que o professor possa intervir de modo imediato ou a longo prazo, para minimizar as dificuldades evidenciadas, redirecionando, caso necessário, o trabalho docente.

Nessa perspectiva, a avaliação também é essencialmente contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino aprendizagem, as funções processual, investigativa, orientadora, emancipatória e participativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Segundo Hoffmann, “a avaliação propicia a mudança, o progresso e a aprendizagem. Por isso, é considerada, processual, contínua, participativa, diagnóstica e investigativa” (HOFFMANN, 2001, p. 78).

A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da apropriação de conhecimentos, o diagnóstico, a orientação e a reorientação do processo de ensino e de aprendizagem, visando ao aprofundamento de saberes e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos estudantes.

Os processos avaliativos, por fim, caracterizam-se pela não-pontualidade, pois consideram o ontem, o presente e o futuro que, além de serem dinâmicos e inclusivos, objetivam a inclusão dos sujeitos históricos.

O ato de avaliar compreende, além da produção e construção de conhecimentos, a orientação e a reorientação do processo de ensino e de aprendizagem. Em conformidade com a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2017, Art. 187 a 190), a verificação do rendimento escolar é feita através de instrumentos diversificados, sendo utilizados, durante o semestre, no mínimo 2 (dois) instrumentos avaliativos, tais como provas, escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas, a fim de atender às peculiaridades dos alunos.

O desempenho acadêmico dos estudantes do Curso Técnico em Plásticos, na forma subsequente, será expresso semestralmente, por componente curricular, através de nota, na escala de 0 (zero) a 10 (dez), sendo admitida apenas uma casa decimal após a vírgula.

A nota mínima da média semestral (MS) para aprovação em cada componente curricular é 7,0 (sete), calculada através da média aritmética das avaliações realizadas ao longo do semestre. O estudante que obtiver nota final semestral inferior a 7,0 (sete) pontos com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas aulas, em determinado componente curricular, terá direito a exame final (EF). O exame final constará de aplicação de um instrumento avaliativo relacionado aos conteúdos desenvolvidos no componente curricular durante o período letivo.

O estudante deve obter média semestral (MS) mínima de 1,7 (um vírgula sete) para poder realizar exame final (EF).

A média final (MF) será calculada a partir da nota obtida no exame final, com peso 4 (quatro), e da nota obtida na média semestral (MS), com peso 6 (seis), conforme a equação:

$$MF = (EF * 0,4) + (MS * 0,6) \geq 5,0$$

Neste caso, considera-se aprovado na componente curricular o aluno que, após a realização do exame, obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos, calculada em função da média aritmética ponderada calculada entre a nota final semestral da componente curricular com peso 6,0 (seis) e a nota do exame final com peso 4,0 (quatro).

A expressão dos resultados da avaliação, bem como a frequência dos estudantes, são registrados no Diário de Classe, no respectivo sistema acadêmico, que é de responsabilidade da Coordenadoria de Registros Acadêmicos.

6.14.1 Da Recuperação Paralela

Os estudos de recuperação de aprendizagem, na forma de RECUPERAÇÃO PARALELA, têm por base a readequação das estratégias de ensino e de aprendizagem e o desenvolvimento de novas estratégias para superar as dificuldades encontradas.

Os estudos de recuperação de aprendizagem, conforme Art. 200, da Organização Didática do IFRS (OD), é entendido como um processo educativo e têm a finalidade de sanar/minimizar as dificuldades evidenciadas no processo de ensino e de aprendizagem, a fim de elevar o nível da aprendizagem e o respectivo resultado das avaliações dos estudantes, oportunizando-os recuperar, qualitativa e quantitativamente, os conteúdos e as práticas.

Em seu artigo 200, a OD especifica que a realização dos estudos de recuperação respeitará minimamente as seguintes etapas:

- I. Readequação das estratégias de ensino-aprendizagem;
- II. Construção individualizada de um plano estudos;
- III. Esclarecimento de dúvidas;
- IV. Avaliação.

Ficam asseguradas estratégias diferenciadas de avaliação da aprendizagem, aos estudantes com Necessidades Educacionais Específicas (NEE), considerando sua particularidades e mantendo sua finalidade de inclusão e acessibilidade.

6.14.2 Da Progressão Parcial

Não contempla, pois o presente curso pertence a forma subsequente.

6.15 Critérios de Aproveitamento de Estudos e Certificação de Conhecimentos

Aproveitamento de Estudos:

De acordo com a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2017, Art. 207 a 212), os estudantes que já concluíram componentes curriculares em cursos de mesmo nível, ou cursos de pós-graduação, poderão solicitar aproveitamento de estudos no curso em que estão regularmente matriculados.

As solicitações de aproveitamento de estudos deverão ser protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos do *Campus* e encaminhadas à Coordenação de Curso. Caberá a esta, o encaminhamento do pedido ao docente responsável pelo componente curricular, objeto de aproveitamento, que realizará a análise e emitirá parecer conclusivo sobre a solicitação. A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas dos componentes curriculares e cargas horárias, sem a preocupação com a coincidência absoluta dessas variáveis, mas levando-se em conta a equivalência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de conteúdo e de carga horária, tendo em vista o PPC em que o estudante está matriculado. Poderão ainda ser solicitados documentos complementares, a critério da Coordenação de Curso e, caso se julgue necessário, o estudante poderá ser submetido ainda a uma certificação de conhecimentos, apenas uma vez para cada componente curricular.

A média necessária é sete (7,0) de um total de dez (10,0)

É vedado o aproveitamento de um mesmo componente curricular, mais de uma vez no mesmo curso, sendo que o aproveitamento deferido não embasa, necessariamente, novos aproveitamentos.

Os componentes curriculares cursados que não apresentarem equivalência com os do curso poderão ter carga horária computada para fins de atividades complementares, conforme artigo 218, da Organização Didática do IFRS.

Os pedidos de aproveitamento de estudos e a divulgação das respostas deverão ser feitos nos prazos determinados pelo calendário acadêmico, não excedendo o período de um mês após o início das aulas do respectivo componente curricular. A Coordenação do Curso deverá encaminhar o resultado do processo à Coordenadoria de Registros Acadêmicos, cabendo ao estudante informar-se sobre o deferimento. A liberação do estudante da frequência às aulas dar-se-á a partir da assinatura de ciência no seu processo de aproveitamento de estudos, que ficará arquivado em sua pasta individual.

Os estudantes que concluíram componentes curriculares em programas de Mobilidade Estudantil poderão solicitar aproveitamento de estudos, se regularmente matriculados no curso.

Certificação de Conhecimentos:

Em conformidade com a Organização Didática do IFRS (IFRS, 2015, Art. 221 a 253), os estudantes poderão requerer certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de obter a dispensa de um ou mais componentes curriculares da matriz do curso.

As solicitações de certificação de conhecimentos deverão observar o explicitado na Instrução Normativa nº 5, de 17 de junho de 2015 do IFRS. As solicitações serão protocoladas na Coordenadoria de Registros Acadêmicos, preenchidas em formulário próprio, e encaminhadas à Coordenação de Curso, respeitando-se as datas previstas em calendário acadêmico.

A certificação de conhecimentos dar-se-á mediante a aplicação de instrumento de avaliação elaborado por uma banca examinadora ou pelo responsável pelo componente curricular, ao qual caberá emitir parecer conclusivo sobre a solicitação.

6.16 Metodologias de Ensino

A metodologia visa mobilizar os saberes necessários para a formação do aluno, de acordo com os documentos normativos e o perfil do egresso anteriormente exposto, bem como oportuniza desenvolver a capacidade de aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a conviver, aprender a ser e aprender a resolver problemas, intervindo na realidade.

As ações educativas baseiam-se na mobilização para o conhecimento, possibilitando o estabelecimento de vínculos significativos entre o sujeito e o objeto. A mobilização implica na clareza do assunto, na forma de trabalho, nas relações interpessoais entre os sujeitos, os objetos de conhecimento e o contexto em que se inserem. A metodologia dialógica e dialética requer o estabelecimento de relações com as necessidades dos sujeitos, sejam elas: “intelectual, afetiva, ética, física, lúdica, estética, espiritual, econômica, política, social, cultural” (VASCONCELLOS, 1992, p. 8).

Após essa elaboração inicial das representações mentais, passa-se à construção do conhecimento, que possibilita que os sujeitos captem as essências do objeto para construir novos conhecimentos através da elaboração de relações mais abrangentes e complexas. Esse processo implica no desenvolvimento operacional em que se estabelecem relações analíticas significativas entre as representações, idéias, conceitos do sujeito e do objeto em um determinado contexto sócio-histórico. A práxis é o resultado da atividade criativa do sujeito para conhecer o objeto e das articulações desse conhecimento com a realidade. De acordo com Kosik (1985, p. 206), “conhecemos o mundo, as coisas, os processos somente na medida em que os ‘criamos’, isto é, na medida em que os reproduzimos espiritualmente e intelectualmente”.

Por fim, é imprescindível a elaboração de sínteses dos conhecimentos com vistas à ampliação da integração e compreensão dos mesmos, a fim de estabelecer relações entre o abstrato e o concreto com o intuito de transformar a realidade de forma crítica, criativa e ética.

O processo de ensino e de aprendizagem requer a busca de métodos que articulem o ensino, a pesquisa e a extensão com vistas a uma formação omnilateral e multidimensional e ao bem viver. Cada professor, de acordo com seu plano de ensino, explicita os objetivos, os procedimentos, as estratégias e o processo avaliativo a serem utilizadas no processo de ensino e de aprendizagem, utilizando-se de metodologias diferenciadas que contemplam aulas expositivas dialogadas, atividades práticas em laboratórios e ambientes de aprendizagem (presenciais ou virtuais), observações, visitas técnicas, resolução de exercícios, estudos de caso, apresentação e desenvolvimento de trabalhos e seminários, dentre outros.

Portanto, a metodologia parte do pressuposto de que o estudante é sujeito ativo e protagonista no processo de construção do seu conhecimento, que emerge da interação com o docente através do trabalho educativo intencionalmente construído pelos sujeitos do processo. Cabe a eles estabelecer a condução do processo de ensino e de aprendizagem pelo permanente desafio do raciocínio crítico e pela progressiva integração de novos conhecimentos às experiências prévias.

6.17 Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão

O termo indissociabilidade remete à ideia da interligação existente entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão, refletindo um conceito de qualidade do trabalho acadêmico que favorece a aproximação entre a instituição e sociedade, a auto-reflexão crítica, a emancipação teórica e prática dos estudantes e o significado social do trabalho acadêmico.

O planejamento dos componentes curriculares do curso atuam consonante com o ensino, a pesquisa e a extensão. Assim, durante o desenvolvimento do curso os acadêmicos deverão participar de atividades com objetivo de produzir e/ou sistematizar conhecimentos técnico-científicos da área visando ampliar os horizontes de formação profissional, proporcionando uma formação sociocultural abrangente, composta de múltiplas visões sobre o mundo que favorecerá a sua consciência social, de cidadania, econômica, ecológica e profissional.

O ensino, nesse contexto, assume o compromisso com a formação de cidadãos trabalhadores, com a interculturalidade, com a democratização do conhecimento científico, técnico e pedagógico, com a promoção da cultura, tendo a pesquisa e a extensão como princípios educativos. O ensino técnico difunde, também, o exercício da autonomia, da liberdade para pensar, criticar, criar e propor alternativas. Para o curso Técnico em Plásticos, na forma subsequente, do IFRS - *Campus* Caxias do Sul contará com um corpo docente especializado, envolvido com atividades de ensino, pesquisa e extensão, proporcionando um compartilhar de diferentes experiências científicas e pedagógicas.

Nas tabelas 2 e 3 é possível visualizar projetos que já foram desenvolvidos no IFRS *campus* Caxias do Sul.

PROJETOS DE PESQUISA:

Nome	Período	Título do projeto
Rachel Oliveira Nasser	2016 - Atual	Utilização do pó de vidro como reforço na produção de compósitos de polipropileno reciclado
	2014 - 2015	Otimização de Ensaio Mecânicos de Tração para Materiais Poliméricos
	2012 - 2015	Programa Petrobras de Formação de Recursos Humanos (PFRH)
	2012 - 2013	Capacitação para a indústria do petróleo - uma visão integrada de produção
	2011 - 2012	Avaliação do efeito de diferentes cargas minerais sobre as propriedades mecânicas, térmicas e reológicas de matrizes de polipropileno (PP) e polietileno de alta densidade (PEAD)
	2010 - 2011	Desenvolvimento de embalagens comestíveis biodegradáveis a base de amido/pectina e proteínas do soro do leite
	2009 - 2010	Desenvolvimento de materiais nanocompósitos biodegradáveis a base de amido de milho e proteínas do soro do leite/Argila
	2009 - 2010	Obtenção de Nanocompósitos Superabsorventes II
	2008 - 2009	Produção de filmes de polímeros biodegradáveis para uso em embalagens
2005 - 2007	Obtenção de Nanocompósitos Superabsorventes	

PROJETOS DE EXTENSÃO:

Nome	Período	Título do projeto
Michelle Guimarães Salgueiro	2016 - 2016	NEABI - Juntos somos mais
Rachel Oliveira Nasser	2016 - 2016	NEABI - Juntos somos mais

6.18 Acompanhamento Pedagógico

O Acompanhamento Pedagógico é uma estratégia que visa acompanhar o processo de ensino e de aprendizagem. Ações de supervisão (aos docentes) e orientação (aos discentes) são realizadas pela equipe pedagógica e/ou pelos profissionais que a compõem, de forma individual. As ações acontecem através:

- de reuniões e de formações pedagógicas (mensais);
- de orientações individuais;
- dos conselhos de classe (organização, execução e análise), que NÃO SE APLICA no referido curso;

- de ações de supervisão pedagógica (planos de ensino e todas as suas interfaces);
- da organização pedagógica em geral;
- da garantia da oferta aos discentes, de Recuperação Paralela e Horários de Estudos Orientados, conforme descritos na Organização Didática, Seção VII, art. 199 e 200;
- do acompanhamento de ações definidas no Plano Educacional Individualizado (PEI) de estudantes com necessidades educacionais específicas, bem como, propiciar adaptação curricular e atendimentos individuais, no turno inverso, quando necessário.

Dessa forma, para o desenvolvimento dessas ações, o IFRS conta com políticas para apoio aos estudantes da Instituição, que são descritas nas subseções seguintes.

6.18.1 Política de Ingresso Discente

Em conformidade com o PDI (IFRS, 2014b, p. 193), entende-se por ingresso a possibilidade de promover o acesso e a permanência dos estudantes no IFRS. O IFRS segue as políticas nacionais de inclusão, de adoção de ações afirmativas e de processos universais que viabilizam o ingresso discente, conforme legislação vigente.

6.18.2 Política de Ações Afirmativas

A Política de Ações Afirmativas do IFRS (IFRS, 2014a) é orientada para ações de inclusão nas atividades de ensino, de pesquisa e de extensão, para a promoção do respeito à diversidade socioeconômica, cultural, étnico-racial, de gênero e de necessidades específicas, e para a defesa dos direitos humanos. Esta política propõe medidas especiais para o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes, em todos os cursos ofertados pelo Instituto, prioritariamente para pretos, pardos, indígenas, pessoas com necessidades educacionais específicas, pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica e oriundos de escolas públicas.

Os princípios norteadores da Política de Ações Afirmativas do IFRS são o direito à educação pública, laica, gratuita e de qualidade, a igualdade de condições ao acesso, à permanência e ao êxito no itinerário formativo, a articulação entre as práticas educacionais, o trabalho e as práticas sociais, a liberdade de aprender, de ensinar, de pesquisar e de divulgar a cultura, o pensamento, a arte, as ciências e o saber, o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, o respeito à liberdade, a universalização da educação inclusiva, a garantia dos valores éticos e humanísticos, o convívio e respeito às diversidades étnica, cultural, social, sexual, de gênero, de crença, de necessidades específicas ou outras características individuais, coletivas e sociais, e a promoção da autonomia, participação política e emancipação das juventudes, conforme Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013 (BRASIL, 2013).

6.18.3. Política de Assistência Estudantil

A Política de Assistência Estudantil do IFRS (IFRS, 2013) é o conjunto de princípios e diretrizes que estabelecem a organização, as competências e o modo de funcionamento dos diferentes órgãos da Assistência Estudantil para a implantação de ações que promovam o acesso, a permanência e o êxito dos estudantes em consonância com o Programa Nacional de Assistência Estudantil (BRASIL, 2010), com o Projeto Pedagógico Institucional (IFRS, 2011) e com o Plano de Desenvolvimento Institucional (IFRS, 2014b).

A Assistência Estudantil possui como princípios o enfrentamento às desigualdades sociais para ampliação e democratização das condições de acesso e permanência dos estudantes no ensino público federal, a busca pela equidade de condições de acesso, permanência e diplomação, a priorização do atendimento às necessidades socioeconômicas, psicossociais e pedagógicas, a transparência na divulgação dos recursos, benefícios, serviços, programas e projetos da Assistência Estudantil, a gestão democrática, o trabalho integrado junto aos Núcleos Institucionais relacionados às políticas de ações afirmativas, a busca pela equidade nos critérios de distribuição dos recursos entre os *campi*, o trabalho integrado com as Direções de Ensino dos *campi* e o trabalho Integrado com as Comissões Permanentes de Ingresso.

A Assistência Estudantil possui um amplo escopo de atenção, oferecendo condições para a melhoria do desempenho acadêmico dos estudantes e agindo, preventivamente, nas situações de retenção e evasão, incluindo, desde Ações de Caráter Universal, até Programas de Benefícios, atingindo, desse modo, diferentes públicos dentro da comunidade escolar.

6.18.4. Política de Egressos

De acordo com o PDI (IFRS, 2014b, p. 204), os Institutos Federais têm, dentre suas finalidades e características, a necessidade de orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito da atuação da Instituição. Nesse sentido, a Política de Egressos do IFRS, é constituída por um conjunto de ações que visam à manutenção do vínculo do egresso com a Instituição. O acompanhamento de egressos, por sua vez, trata-se de ação específica cujo objetivo é o acompanhamento do itinerário profissional do egresso, na perspectiva de identificar cenários junto ao mundo do trabalho e retroalimentar o processo de ensino, de pesquisa e de extensão.

No âmbito do Curso Técnico em Plásticos, o Colegiado se articula junto à Direção de Ensino com vistas à construção de políticas de acompanhamento do itinerário profissional e de formação continuada do egresso.

6.19 Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no Processo de Ensino e de Aprendizagem

O curso Técnico em Plásticos do IFRS - *campus* Caxias do Sul busca oportunizar discussões e reflexões que possam contribuir no processo de ensino e de aprendizagem envolvendo o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação. Em um mundo cada vez mais globalizado e tecnológico, as TICs auxiliam no desenvolvimento de novos estudos e reflexões sobre as práticas dos docentes e dos discentes. O fenômeno da globalização, conforme Alonso (2008, p. 748), modifica as relações humanas:

Tempo, espaço e trabalho são afetados pelas dinâmicas que reconfiguram nossas relações, nossa maneira de ser/estar no mundo. Embora seja um processo marcadamente econômico, há nisso uma lógica que impõe outros modos de organização da vida, que se espraia pelo social, cultural, político-educacional, demandando rearranjos e criações humanas que nos possibilitem interagir com o novo, compreender o desconhecido.

Para os discentes com Necessidades Educacionais Específicas (NEE), a acessibilidade se realizará através de uma Adaptação Curricular, com um Plano Educacional Individualizado, de acordo com cada situação de ensino e de aprendizagem, conforme Instrução Normativa nº 12, de 21 de dezembro de 2018. O auxílio de softwares específicos, bem como, ações e discussões a respeito da Inclusão em todos os espaços da Instituição, seja através de palestras, de cursos e/ou espaços acessíveis, contribuem para que a Instituição se constituam um local de respeito à diversidade.

6.20 Integração com as Redes Públicas de Ensino

Não contemplado.

6.21 Articulação com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABI) e Núcleo de Estudos e Pesquisas em Gênero e Sexualidade (NEPGS)

O curso Técnico em Plásticos do IFRS - *campus* Caxias do Sul se articula com os 3 núcleos de ações afirmativas, NAPNE, NEABI e NEPGS, via integração com o ensino, a pesquisa

e a extensão. A formação dos estudantes amplia-se com a participação em encontros de formação e conscientização acerca das temáticas que envolvem a diversidade e a pluralidade cultural.

Além disso, a matriz curricular do curso contempla conteúdos específicos de cada núcleo de forma transversal.

6.22 Ações Decorrentes dos Processos de Avaliação do Curso

Não contemplado.

6.23 Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso Técnico em Plásticos, na forma subsequente é o órgão consultivo e deliberativo que tem por finalidade acompanhar a implementação do Projeto Pedagógico do Curso, acompanhar alterações no currículo, planejar e avaliar as atividades acadêmicas complementares do Curso, acompanhar os processos de avaliação do Curso, dentre outros. A base referencial do Colegiado do Curso está pautada nas políticas e normas do IFRS e as demais legislações vigentes; ainda, este órgão considera os relatórios da Autoavaliação Institucional e de avaliações externas com vistas ao aperfeiçoamento das ações desenvolvidas no Curso.

O Colegiado de Curso é constituído formalmente, através de portaria emitida pela direção do *Campus* e, conforme as definições da Organização Didática do IFRS (art. 55 a 57), é formado por:

- I. Coordenador do curso;
- II. Professores em efetivo exercício que compõem a estrutura curricular do curso;
- III. No mínimo, um técnico-administrativo do Setor de Ensino do campus;
- IV. Pelo menos um representante do corpo discente do curso.

6.24 Regulamento de Laboratórios

A utilização dos Laboratórios de Processamento de Polímeros e de Caracterização de Polímeros é realizada conforme a Instrução Normativa nº 02, de 07 de abril de 2015, que se encontra no Anexo 01..

6.25 Quadro de Pessoal

6.25.1 Corpo docente

Quadro 1: Demonstrativo de recursos humanos para ministrar as diferentes componentes curriculares para o curso no IFRS – *Campus Caxias do Sul*, reestruturado a partir de outubro de 2018.

Servidor	Graduação	Titulação
Alexandre Vasconcelos Leite	Licenciado em Matemática	Mestre em Ciências da Computação
André Augusto Andreis	Tecnólogo em Automação Industrial	Mestre em Engenharia Elétrica
Daniel Oliveira da Silva	Licenciado em Letras/LIBRAS	Especialista em LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais
Dieter Brackmann Goldmeyer	Tecnólogo em Automação Industrial	Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas
Fernando Elemar Vicente dos Anjos	Engenheiro de Produção	Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas
Greice da Silva Lorenzetti Andreis	Licenciada em Matemática	Doutora em Engenharia Química
João Cândido Moraes Neves	Licenciado em Matemática	Doutor em Educação
Juliano de Sousa Bueno	Engenheiro Mecânico	Mestre em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais
Kátia Arcaro	Licenciada em Matemática	Doutora em Matemática Aplicada
Michelle Guimaraes Salgueiro	Engenheira Química	Doutora em Engenharia Mecânica
Rachel Oliveira Nasser	Licenciada e Bacharel em Química	Doutora em Ciência e Tecnologia de Polímeros
Roberta Guimarães Martins	Engenheira de Alimentos	Doutora em Engenharia e Ciência de Alimentos
Silvana Kissmann	Licenciada em Letras	Doutora em Lingüística Aplicada
Vinícius Bassanesi Veronese	Engenheiro de Materiais	Doutor em Ciência dos Materiais

Fonte: Coordenadoria de Gestão de Pessoas do IFRS - *Campus Caxias do Sul*

6.25.2 Corpo técnico-administrativo

Quadro 2: Demonstrativo de recursos humanos dos servidores técnicos do *Campus* Caxias do Sul, reestruturado a partir de outubro de 2018.

Servidor	Cargo	Graduação	Titulação
Aline Regina Horbach	Assistente de Alunos	Licenciada em Letras/Português	Mestra em Letras
Amanda Souza Santos	Técnica em Assuntos Educacionais	Licenciada em Computação	Mestra em Educação
Bianca Bangemann	Auxiliar de Biblioteca	Não possui	-
Bianca do Prado Palha	Assistente em Administração	Não possui	-
Camila Siqueira Rodrigues Pellizzer	Pedagoga Orientadora	Licenciada em Pedagogia	Mestra em Educação
Celso Roman Júnior	Técnico em Laboratório - Plásticos	Tecnólogo em Polímeros	Mestre em Engenharia de Processos e Tecnologias
Gabriela de Oliveira Borges	Assistente Social	Bacharel em Serviço Social	Especialista em Educação Inclusiva, Especial e Políticas de Inclusão
Jaçanã Eggres Pando	Bibliotecária	Bacharel em Biblioteconomia	MBA Liderança e Coaching para Gestão de Pessoas
Jeruza Indira Ferreira	Assistente de Alunos	Médica Veterinária	Mestra em Ciências Veterinárias
Jocciane Jacomuzzi Pires	Psicóloga	Bacharel em Psicologia	Mestra em Educação
Kelly Reis da Silva	Assistente em Administração	Bacharel em Administração de Empresas	Especialista em Gestão Pública
Lucas Drower	Auxiliar em Administração	Bacharel em Educação Física	-

Luciano Batista da Conceição	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciado em Filosofia	-
Magali Inês Pessini	Assistente de Alunos	Tecnóloga em Laticínios	Mestra em Diversidade Cultural e Inclusão Social
Mateus Both	Assistente em Administração	Licenciado em Matemática	Mestre em Educação Matemática
Rose Elaine Barcellos Duarte Arrieta	Pedagoga	Licenciada em Pedagogia	Mestra em Letras, Cultura e Regionalidade
Tiago Pascoal Vicente	Técnico em Laboratório - Plásticos	Técnico em Plásticos	-
Vera Regina Pessoa da Silva	Auxiliar de Biblioteca	-	-

Fonte: Coordenadoria de Gestão de Pessoas do IFRS - *Campus* Caxias do Sul.

6.26 Certificados e Diplomas

Fará jus ao Diploma de Técnico em Plásticos o aluno que concluir todos os componentes curriculares da matriz curricular do curso, inclusive o estágio curricular, com aprovação.

Conforme artigo 22, parágrafo 2º, da Resolução CNE/CEB nº 06 de 20 de setembro de 2012, é obrigatória a inserção do número do cadastro do SISTEC nos diplomas e certificados dos concluintes, a fim de que tenham validade nacional para fins de exercício profissional. Conforme artigo 38, parágrafo 2º, da referida resolução, o diploma deve explicitar o correspondente título de técnico na respectiva habilitação profissional, indicando o eixo tecnológico ao qual se vincula.

6.27 Infraestrutura

O *Campus* Caxias do Sul, na área de Plásticos, conta com os seguintes laboratórios e seus respectivos equipamentos:

- Laboratório de Processamento de Polímeros

Balança com capacidade de 10 kg;

Estufa de secagem com circulação de ar;

Extrusora de filme tubular;
Extrusora monorroscas com diâmetro de rosca de 40 mm;
Extrusora-sopradora;
Injetora de 70 toneladas de força de fechamento;
Moinho aglutinador;
Moinho de facas;
Misturador de polímeros;
Prensa com aquecimento;
Serra fita.
Guincho hidráulico tipo girafa 2 ton.

- Laboratório de Caracterização de Polímeros

Analisador termogravimétrico (TGA) simultâneo com DSC;
Balança analítica;
Calorímetro exploratório diferencial (DSC);
Espectrofotômetro de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR);
Estufa à vácuo.
Máquina de ensaios universal;
Plastômetro (MFI);
Reômetro capilar;
Reômetro oscilatório;
Viscosímetro rotacional;
Durômetro;
Medidor de brilho.

- Laboratório de Usinagem Convencional

Carro de ferramentas para oficina;
Fresadora universal;
Guincho hidráulico tipo girafa 2 ton.;
Morsa de aço forjado para trabalho pesado N°8;
Motoesmeril de bancada;
Paquímetro universal quadrimensional;
Serra fita horizontal;
Torno universal.

- Laboratório de Usinagem CNC

Centro de usinagem;
Torno CNC;

Retifica plana;
Máquina de eletroerosão.

- Laboratório de Metrologia

Jogos de blocos padrão de aço;
Micrômetros (interno e externo);
Paquímetros universais quadrimensionais;
Relógio comparador.

- Laboratório de Pneumática e Hidráulica

Bancada pneumática;
Bancada de instrumentação e controle.

- Laboratório de Informática (CAD)

Bricscad;
Edge CAM;
Solidworks;
Solidworks Plastics.

A biblioteca do *Campus* Caxias do Sul possui acervo especializado para a área do curso Técnico em Plásticos, na forma subsequente ao Ensino Médio. O acervo é constantemente renovado conforme a demanda e disponibilidade da obra junto aos seus fornecedores.

Além disso, há o acesso ao portal de periódicos da Capes e ao acervo de normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

7 Casos Omissos

Os casos omissos serão resolvidos pela Direção de Ensino, Coordenação de Ensino, Coordenação do Curso e/ou Colegiado do Curso.

8 Referências

ALONSO, K. M. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 29, n. 104, p. 747-768, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0629104.pdf>>. Acesso em: nov. 2018.

ARANHA, A. Formação Integral. In: FIDALGO, F.; MACHADO, L. Dicionário da educação profissional. Belo Horizonte: UFMG; Núcleo de Estudos sobre Trabalho e Educação, 2000.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm>. Acesso em: jun. 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 22 jun. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006**. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm>. Acesso em: 22 jun. 2018.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm>. Acesso em: jun. 2018.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm>. Acesso em: jun. 2018.

BRASIL. **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. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em: mai. 2018.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17810&Itemid=866>. Acesso em: 22 jun. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12711.htm>. Acesso em: 22 jun. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012**. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7824.htm>. Acesso em: mai. 2018.

BRASIL. **Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012.** Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto no 7.824, de 11 de outubro de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013.** Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude – SINAJUVE. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12852.htm>. Acesso em: mar. 2015.

BRASIL. **Resolução nº 44, de 27 de maio de 2014.** Altera o Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 ago. 2014. Seção 1, n. 149, p. 13. Disponível em: https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2018/12/Anexo_Res_027_2017_Estatuto.pdf . Acesso em: 29 nov. 2018.

FIRME, T. P. **Os avanços da avaliação no Século XXI.** UFRJ, 2011. Disponível em: <http://lta-ead.nutes.ufrj.br/constructore/objetos/Os_avancos_da_avaliacao_do_seculo_XXI.pdf>. Acesso em: 22 set 2015.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover:** as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2014.** Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/estimativa_dou_2014.pdf>. Acesso em: jul. 2018.

IFRS. **Projeto Pedagógico Institucional do IFRS.** Aprovada pela Resolução nº 109, de 20 de dezembro de 2011. Disponível em: <http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/201226102555931ppi_versao_final.pdf>. Acesso em: 29 set. 2015.

IFRS. **Política de Assistência Estudantil do IFRS.** Aprovada pela Resolução nº 086, de 03 de dezembro de 2013. Disponível em: <http://www.riogrande.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20150229654616politica_de_assistencia_estudantil_do_ifrs_aprovada.pdf>. Acesso em: 29 set. 2015.

IFRS. **Política de Ações Afirmativas do IFRS.** Aprovado pelo Conselho Superior do IFRS, conforme Resolução nº 22, de 25 de fevereiro de 2014. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/09/resolucao-22-14.pdf>>. Acesso em: mar. 2018.

IFRS. **Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal do RS 2014-2018.** Aprovado pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 117, de 16 de dezembro de 2014. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/08/PDI-2014-2018.pdf>>. Acesso em: set. 2018.

IFRS. **Organização Didática do IFRS.** Aprovada pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº 46, de 08 de maio de 2015. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2017/07/OD-Alterada-Publica%C3%A7%C3%A3o-Portal-1.pdf>>. Acesso em: mar. 2018.

IFRS. *Campus* Caxias do Sul. **Instrução Normativa nº 5, de 17 de junho de 2015**. Dispõe sobre as diretrizes para solicitação de aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos para os cursos superiores do *campus* Caxias do Sul. Disponível em: <[http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2015516143347618in_n%C2%BA_05 - certificacao de conhecimentos e aproveitamento de estudos.pdf](http://www.caxias.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2015516143347618in_n%C2%BA_05_-_certificacao_de_conhecimentos_e_aproveitamento_de_estudos.pdf)>. Acesso em: mar. 2018.

KOSIK, K. **Dialética do Concreto**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

MACHADO, L. R. S. **Mudanças tecnológicas e a educação da classe trabalhadora**. Campinas: Papius, 1992.

PACHECO, Eliezer. **Novas perspectivas para a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. [20--?]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/artigos_novasperspectivas_eliezerb.pdf>. Acesso em: set. 2015.

SDE. Prefeitura de Caxias do Sul, Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Trabalho e Emprego. **Perfil Sócio Econômico**: Caxias do Sul. Caxias do Sul, jul. 2014. Disponível em: <https://www.caxias.rs.gov.br/_uploads/desenv_economico/perfil_caxias.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2015.

VASCONCELLOS, C. S. Metodologia Dialética em Sala de Aula. **Revista de Educação AEC**. Brasília, n. 83, 1992.

Caxias do Sul, 21 de dezembro de 2018.

Juliano Cantarelli Toniolo
Diretor Geral do IFRS - *Campus* Caxias do Sul.

ANEXO 01 – Regulamento sobre as normas da utilização dos Laboratórios



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Caxias do Sul

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 02, DE 07 DE ABRIL DE 2015

Dispõe sobre as normas de funcionamento dos laboratórios dos Blocos D e F do IFRS – Câmpus Caxias do Sul.

Art. 1º. As chaves dos laboratórios encontram-se em poder dos Técnicos de Laboratório, e serão cedidas aos servidores para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, com o compromisso de devolução após a utilização. As chaves devem ser retiradas na sala F-101 mediante preenchimento de planilha de controle.

Art. 2º. A utilização dos laboratórios para atividades de ensino, pesquisa e extensão está condicionada à reserva dos mesmos pelo servidor responsável (docente ou orientador). A reserva deve ser agendada com no mínimo 7 (sete) dias de antecedência, através dos *e-mails* laboratorio.metalmec@caxias.ifrs.edu.br ou laboratorio.plasticos@caxias.ifrs.edu.br, contendo as seguintes informações:

- Laboratório (sala);
- Equipamentos que serão utilizados na realização da atividade;
- Insumos necessários para realização da atividade;
- Ferramentas necessárias para a realização da atividade;
- Horário de entrada e saída.

Parágrafo Primeiro: Além das informações no caput desse artigo, para atividades de aula prática deve ser informado:

- Curso/Turma/Disciplina/Número de alunos.

Parágrafo Segundo: Além das informações no caput desse artigo, para demais atividades de ensino (TCC, monitorias e outras) ou atividades de pesquisa e extensão, deve ser informado:

- Atividade;
- Nome(s) do(s) aluno(s) envolvidos.

Parágrafo terceiro: Antes de realizar o agendamento, verificar se o laboratório está disponível através da agenda compartilhada no *Google Agenda*. Há uma agenda para cada laboratório (sala).



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Caxias do Sul

Art. 3º. Para realização de atividades de ensino que não sejam aulas práticas, bem como para atividades de pesquisa e extensão, compete ao orientador acompanhar o aluno na fase de aprendizado dos métodos necessários à realização dos trabalhos, até a verificação de aptidão do aluno para conduzir os trabalhos individualmente.

Parágrafo Único: Quando o aluno estiver apto a conduzir os trabalhos individualmente, o orientador deverá informar aos Técnicos de Laboratório, autorizando o aluno a trabalhar sozinho.

Art. 4º. Os procedimentos necessários para realização das atividades de ensino que não sejam aulas práticas, bem como nas atividades de pesquisa e extensão deverão ser providenciadas pelo orientador.

Art. 5º. Fica sob responsabilidade do docente, durante as aulas práticas, orientar os alunos em relação ao conteúdo das normas de utilização do laboratório, esclarecer eventuais dúvidas em relação aos procedimentos de segurança que deverão ser adotados e garantir a utilização correta do equipamento de proteção individual (EPI).

Art. 6º. Nos momentos em que o laboratório estiver sendo utilizado para aulas, não é permitida a presença nem a utilização de materiais e equipamentos para realização de outras atividades de ensino, pesquisa ou extensão.

Art. 7º. Ao sair do laboratório, certificar-se de que os equipamentos, bancadas, ferramentas e utensílios utilizados estejam limpos e armazenados em seus devidos lugares.

Art. 8º. É responsabilidade do usuário fechar janelas e portas ao término da atividade.

Art. 9º. O usuário deve informar aos técnicos de laboratório todo e qualquer problema constatado em equipamentos do laboratório utilizado.

Art. 10º O material individual, como mochilas e pastas, deve ser deixado no local indicado pelo técnico de laboratório.



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Câmpus Caxias do Sul

INSTRUÇÕES GERAIS

Art. 11º A entrada e/ou permanência nos Laboratórios está condicionada às normas de segurança estabelecidas pela equipe Técnica do Laboratório.

Art. 12º Respeitar sempre as instruções quanto à utilização do equipamento de proteção individual (EPI). Ele será solicitado sempre que for necessário.

Art. 13º Ao entrar no laboratório, é imprescindível o uso de calça comprida e calçados fechados, sendo proibido o acesso de alunos que estejam usando anéis, pulseiras, bermuda, roupa larga, sandálias abertas ou chinelos.

Art. 14º Usuários de cabelos longos devem mantê-los presos ou utilizar toucas.

Art. 15º Não é permitida a entrada nos laboratórios com nenhum tipo de comida e/ou bebida.

Art. 16º Não é permitida a utilização de telefone celular e fones de ouvido nos laboratórios.

Art. 17º Não mexer ou manusear os equipamentos e/ou instrumentos sobre a bancada, sem a autorização do professor e/ou técnico, mesmo que saiba fazê-lo.

Caxias do Sul, 07 de abril de 2015.

**Tatiana Weber,
Diretora-geral Pro Tempore
Câmpus Caxias do Sul
Portaria 484/2011.**