



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul



PLANO DE CURSO

Eixo Tecnológico: Produção Industrial

Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Técnico em Curtimento

- EaD -

Novembro de 2021

Versão I.N. 2020



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Unidade Escolar

CNPJ:	03.775.069/0037-96	
Razão Social:	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial	
Nome Fantasia:	Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Meio Ambiente	
Esfera Administrativa:	Federal	
Endereço (Rua, Nº.):	Rua Gregório de Matos, nº 111	
Cidade/UF/CEP:	Estância Velha – RS	CEP 93600-000
Telefone/Fax:	(51) 3561-1500	
E-mail de contato:	ist.couroemeioambiente@senairs.org.br	
Site da unidade:	http://institutossenai.org.br/instituto/couro-e-meio-ambiente	
Eixo Tecnológico:	Produção Industrial	



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

PLANO DE CURSO

TÉCNICO EM CURTIMENTO

(Modalidade EaD)

1 - IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1 FORMA: Subsequente e Articulada concomitante, com aproveitamento das oportunidades educacionais disponíveis, sem projeto pedagógico unificado.

1.2 HABILITAÇÃO: Técnico em Curtimento

Carga Horária do Curso 1.440 horas

Carga Horária Presencial: 720 h

Carga Horária EaD: 720 h

Estágio Obrigatório: 560 horas

Total: **2.000 horas**

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO

2.1. JUSTIFICATIVA

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial SENAI, do qual faz parte o Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Meio Ambiente, tem como Missão “*Promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da Indústria Brasileira*”.

O Curso Técnico em Curtimento, modalidade EaD, pela sua singularidade e especificidade, destina-se a alunos de diferentes estados do País, assim como para estudantes estrangeiros, especialmente da América Latina, permitindo interessante intercâmbio entre docentes e técnicos.

O Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Meio Ambiente, de Estância Velha, iniciou suas atividades em 1965, apoiando tecnologicamente o desenvolvimento da produção de peles e couros. Dispõe de Laboratórios identificados como: Físico-mecânico, Físico-químico e Efluentes, Microbiologia e o de Biologia e Histologia. Estes servem de apoio à indústria e para a formação profissional dos educandos. Os laboratórios possuem acreditação do INMETRO, da Rede Metrológica RS e do órgão ambiental, FEPAM.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Também possui certificação conforme as normas NBR ISO 9.001:2000 e ISO 14.001 (2002), demonstrando o seu compromisso com a qualidade e com o desenvolvimento sustentável.

Além do complexo administrativo, integram as instalações do Instituto, o “curtume-escola” com capacidade para a execução de todas as etapas de fabricação do processo de transformação da pele “*in natura*” até couro acabado, bem como laboratórios de tecnologia, em escala piloto, para a realização de experimentos práticos. Nestes laboratórios são desenvolvidos trabalhos de desenvolvimento experimental e pesquisa aplicada.

Integrada às instalações, está uma planta multifuncional para o tratamento de efluentes. A Estação de Tratamento de Efluentes é resultado de um projeto de Cooperação Internacional do Departamento Nacional do SENAI com a UNIDO (United Nations Industrial Development Organization), assinado em outubro de 1981. O desenvolvimento do projeto possibilitou o domínio da tecnologia de tratamento de resíduos líquidos para curtumes, dando suporte ao Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Meio Ambiente para buscar e desenvolver tecnologias de tratamento para outros segmentos industriais.

Na vertente de Informação Tecnológica, foram elaboradas por técnicos e docentes do Instituto as seguintes publicações: os livros “Manual Básico de Processamento de Couro” e “Manual Básico de Resíduos Industriais de Curtume”; o livro “Peles e Couros”; os “Glossários Brasileiro de Terminologia do Couro” e de “Efluentes Industriais”. As publicações mais recentes são as obras: “Estudo da Arte da Tecnologia em Processamento de Couro” (2002); e o livro “Efluentes Líquidos”, desenvolvido para o “Programa SENAI de Educação a Distância” (2003).

Na vertente de Assessoria Tecnológica e Pesquisa Aplicada, o Instituto desenvolve projetos para curtumes, realiza pesquisa de desenvolvimento e aplicação de produtos, elaboração de leiaute, otimização de processos, projetos de instalações e adequações de plantas de tratamento de efluentes, produção mais limpa, entre outros serviços.

Esta atuação concomitante dos docentes e técnicos, nas vertentes de atuação do Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Meio Ambiente, permite a sua constante atualização e desenvolvimento, possibilitando aos alunos uma educação que atenda aos desafios do contexto sócio-político e econômico.

No que se refere ao mercado brasileiro de couros e seu “status” mundial, o mercado brasileiro tem apresentado significativo crescimento. O país conta com cerca de 809 estabelecimentos de curtimento e outras preparações de couros, participando com aproximadamente 38.000 empregos. Colabora para este crescimento o tamanho do rebanho brasileiro. O rebanho bovino brasileiro é estimado em 191 milhões de cabeças, com uma taxa de desfrute anual da ordem de 22,38%, o que equivale a 42,8 milhões de peles disponibilizadas para o setor produtivo. A maior concentração de curtumes encontra-se no Estado do Rio Grande do Sul, na região do Vale dos Sinos, seguida de São Paulo, onde se destaca o polo de Franca. (Fontes: FAO/CNPC/AICSUL/RAIS – DATAMEC/ Ministério do Trabalho).

Pela diversidade e abrangência de suas atividades nas áreas de Educação Profissional, Assessoria Técnica/Tecnológica, Informação Tecnológica, Pesquisa Aplicada e Gestão Ambiental, o Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Meio Ambiente, de Estância Velha, tornou-se centro de excelência do couro na América Latina, com reconhecimento nos



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

mercados brasileiro e mundial, o que lhe possibilita permanente sintonia com as evoluções e necessidades do mercado.

Dentro desse contexto, o Curso de Técnico em Curtimento, modalidade EaD, oferecido pelo Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Meio Ambiente, em Estância Velha, busca atender a diversificação do mercado com a preocupação em formar um profissional versátil para atender as demandas de Técnicos em Curtimento das indústrias de curtimento da região, do País e de outros países da América Latina.

Considere-se ainda que, a partir de 2008, sob a orientação do Departamento Nacional do SENAI, os perfis profissionais e desenhos curriculares passaram a ter caráter nacional para todos os cursos que são oferecidos em suas unidades.

A Escola acredita que o Curso Técnico em Curtimento, Eixo Tecnológico “Produção Industrial”, com um perfil atual, de caráter nacional, identificado com as necessidades do mercado, possibilitará a formação de um trabalhador-cidadão, com conhecimentos técnicos e tecnológicos, capaz de atuar de forma autônoma, participativa, crítica e criativa, com mobilidade e flexibilidade, tanto na vida profissional quanto na vida social, atendendo, com excelência, as demandas do mercado de trabalho nas suas necessidades.

A modalidade EaD, pela flexibilidade que proporciona à administração do tempo e por transcender as limitações físicas da Escola, se constitui em uma importante alternativa a jovens e adultos que necessitam conciliar formação profissional com trabalho.

O perfil profissional do curso Técnico em Curtimento possui abrangência nacional. Foi desenvolvido por Comitê Técnico Setorial Nacional, sob a coordenação geral de Departamento Nacional do SENAI, a partir das indicações do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação – MEC – e das referências legais que dão sustentação ao conceito de Itinerário Formativo.

A iniciativa de se elaborar Itinerários Nacionais de Educação Profissional nasceu da necessidade de se ter Perfis Profissionais mais abrangentes e flexíveis no que diz respeito à definição e desenvolvimento das competências, permitindo que estas tenham validade, abrangência e reconhecimento em nível nacional. Para tanto, está sendo utilizada Metodologia específica que permite capturar as expectativas de empresários e de representantes de diferentes segmentos industriais quanto às competências profissionais necessárias para o atendimento das novas exigências do meio produtivo.

A Metodologia SENAI de Educação Profissional permite capturar as expectativas de empresários e de representantes do setor quanto às competências profissionais necessárias para o atendimento das novas exigências do meio produtivo, bem como, orienta os aspectos didático-pedagógicos, considerando as seguintes etapas:

- ✓ Constituição de **Comitê Técnico Setorial** - fórum técnico-consultivo, composto por especialistas de empresas e do SENAI, representantes de sindicatos, do meio acadêmico e de instituições públicas das áreas de Educação, Trabalho, Ciência e Tecnologia, que está voltado ao debate e à troca de informações e conhecimentos que possibilitam a identificação das competências requeridas por uma determinada Qualificação Profissional, numa prospectiva.
- ✓ Elaboração do **Perfil Profissional** - consiste no tratamento e na organização das informações fornecidas pelo Comitê Técnico Setorial, através de uma análise funcional



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

que leva em conta o contexto de trabalho, os sistemas organizativos, as relações funcionais, os resultados da produção de bens e de serviços e as demandas futuras. Essa análise ampla possibilita contextualizar as funções descritas sob a forma de competências profissionais, que incluem conhecimentos, habilidades, atitudes e capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.

- ✓ Elaboração do **Desenho Curricular** - é a fase de organização da proposta formativa para o desenvolvimento das competências descritas no perfil profissional, apresentando estrutura modularizada e as possibilidades de saídas intermediárias.
- ✓ Os subsídios didático-pedagógicos são apresentados no documento **Metodologia SENAI de Educação Profissional**, que, no capítulo “Prática Docente”, orienta: a) a definição de estratégias de ensino (Situações de Aprendizagem), capazes de assegurar o desenvolvimento das competências específicas explicitadas no Perfil Profissional; b) a avaliação de competências, que consiste na coleta de evidências, a partir de padrões de desempenho previamente estabelecidos, quanto à apropriação das competências descritas no perfil profissional e desenvolvidas ao longo do processo formativo do aluno.

2.2. OBJETIVOS DO CURSO

O Curso Técnico em Curtimento, modalidade EaD, tem por objetivos:

- Formar Técnicos em Curtimento com sólidos conhecimentos para desenvolver e otimizar produtos e processos da área do couro, supervisionar processos de produção e participar de equipes de trabalho, com as competências profissionais necessárias para responder às questões e desafios do mundo do trabalho buscando permanentemente novos conhecimentos, na perspectiva de encaminhar soluções, colocando-as em discussão e distinguir estratégias para concretizá-las.
- Desenvolver a iniciativa, o espírito crítico e empreendedor dos alunos, para que possam identificar e gerenciar novas oportunidades de trabalho e de geração de renda, numa economia em constante mudança.
- Desenvolver habilidades e atitudes que propiciem ao aluno a ampliação de capacidades pessoais e de trabalho em equipe, na organização e no preparo para enfrentar situações rotineiras e complexas, respeitando os valores éticos e estéticos na realização de seu trabalho.
- Desenvolver, no profissional, o hábito de realizar as atividades em sintonia com as normas de segurança e de preservação ambiental.
- Propiciar a vivência de situações de aprendizagens que envolvam os princípios, normas e atitudes do Sistema de Gestão da Qualidade e gerenciamento de tarefas.
- Proporcionar aos alunos, através do desenvolvimento de projetos e atividades desafiadoras, a percepção e incorporação consciente e crítica da estética e da ética nas relações humanas envolvidas em situações profissionais.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

Para ingresso no Curso, o candidato deve:

- Estar matriculado ou comprovar a conclusão do Ensino Médio;
- Ter disponibilidade para participar dos encontros presenciais, aulas práticas em laboratório ou visitas técnicas;
- Ter acesso à Internet, com conexão de, no mínimo, 1 Mbps

Forma de Ingresso

O ingresso no curso se dá mediante inscrição prévia e efetivação da matrícula na data estabelecida.

A efetivação da matrícula ocorre depois de atendidos os requisitos de acesso e apresentação da documentação exigida.

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Elaborados com base nos pressupostos da Metodologia SENAI de Educação Profissional, os Perfis Profissionais apresentam, na sua essência, o conjunto de competências requeridas para o exercício profissional do trabalhador qualificado, considerando a seguinte estrutura:

- ✓ **Competência Geral** – síntese do essencial a ser realizado pelo trabalhador qualificado no seu campo de atuação.
- ✓ **Funções (Unidades de Competência)** – cada uma das grandes funções ou responsabilidades que constituem o desempenho profissional de uma determinada ocupação. Contribuem para o alcance da Competência Geral, representando parte significativa do processo de trabalho, gerando produtos ou serviços completos.
- ✓ **Subfunções (Elementos de Competência)** – representam os subprocessos ou os resultados que se espera que os profissionais alcancem em relação às Unidades de Competência. Descrevem o que os profissionais devem ser capazes de fazer nas situações de trabalho relativas a cada uma das Unidades de Competência.
- ✓ **Padrões de Desempenho** – estabelecem os parâmetros qualitativos das atividades realizadas. São especificações objetivas que permitem verificar se o profissional alcança ou não o resultado descrito no Elemento de Competência.
- ✓ **Competências Socioemocionais** - conjunto de capacidades organizativas, metodológicas e sociais relativas à qualidade e à organização do trabalho, às relações no trabalho, à condição de responder a situações novas e imprevistas e as competências necessárias ao exercício da cidadania. Referem-se a aspectos das atividades



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

profissionais que são transversais, isto é, não mantêm uma relação de exclusividade com uma ou outra competência técnica específica, mas que são imprescindíveis no exercício profissional e da cidadania do trabalhador.

O perfil profissional de conclusão do Técnico em Curtimento, modalidade EaD, contempla as atribuições descritas no Eixo Tecnológico “Produção Industrial” para esse curso e, com base nas mesmas, apresenta as competências específicas da habilitação profissional.

O egresso do curso Técnico em Curtimento apresenta as competências necessárias para desenvolver e otimizar produtos e processos, supervisionar processos de produção e participar de equipes de trabalho, atuando de forma ética, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança, conforme segue:

- **Supervisionar processos de produção, desde o recebimento da matéria prima até a expedição do produto**, considerando as seguintes etapas: Controlar a qualidade de matéria prima, insumos químicos e produto final; Controlar a qualidade do processo; Acompanhar o rendimento e a produtividade; Programar a produção; Controlar pedidos e estoque de insumos químicos; Otimizar leiaute e fluxo de produção; Fornecer dados para cálculo de custo da produção; Orientar o processamento de peles e couros; Avaliar a viabilidade econômica, técnica e ambiental dos processos; Estabelecer critérios técnicos para a produção.
- **Desenvolver produtos e processos visando à sustentabilidade**, considerando as seguintes etapas: Pesquisar tendências e necessidades do mercado e do cliente; Elaborar formulações e fluxos do processamento de peles e couros; Executar os processos em escala laboratorial; Controlar a qualidade dos processos e produtos.
- **Otimizar o desempenho ambiental dos processos**, considerando as seguintes etapas: Avaliar o desempenho ambiental dos processos; Acompanhar o gerenciamento de resíduos sólidos, líquidos e atmosféricos; Propor tecnologias que minimizam o impacto ambiental no processo.
- **Atuar em equipes de trabalho de forma ética**, considerando as seguintes etapas: Capacitar pessoas; Participar da seleção de profissionais para a equipe; Participar de reuniões; Interagir com clientes e fornecedores.

Competências Associadas

- Agir de forma ética.
- Ter percepção das necessidades e expectativas do mercado/clientes, traduzindo-as para o desenvolvimento de produtos e processos.
- Organizar o próprio trabalho de acordo com as diretrizes da empresa.
- Atuar em sintonia com as políticas ambientais e de segurança da empresa.
- Demonstrar atitude proativa e empreendedora, considerando riscos e adaptando-se às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades profissionais.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Comunicar-se, verbalmente e por escrito, com auxiliares, colegas, superiores e outros profissionais do seu campo de trabalho.
- Analisar alternativas e tomar decisões na resolução de problemas que afetam atividades sob sua responsabilidade ou que lhe são delegadas.
- Atuar em sintonia com os valores, metas e as diretrizes da empresa.
- Respeitar as opiniões e valores pessoais de cada membro da equipe e da empresa.
- Exercer seus direitos e cumprir seus deveres de cidadão, de respeito ao bem comum e à ordem democrática.
- Estabelecer laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca.
- Vivenciar a política da igualdade, tendo como ponto de partida o reconhecimento dos direitos humanos e dos deveres e direitos da cidadania.
- Praticar os princípios do humanismo contemporâneo, pelo reconhecimento, respeito e acolhimento da identidade do outro e pela incorporação da solidariedade, da responsabilidade e da reciprocidade como orientadoras de seus atos na vida profissional, social, civil e pessoal.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O **Itinerário Formativo** é a sequência de desenvolvimento proposta para o conjunto de módulos que, ordenados pedagogicamente, habilitam para o exercício profissional. Estabelece as possibilidades de entrada, progressão e saídas durante e ao final do curso.

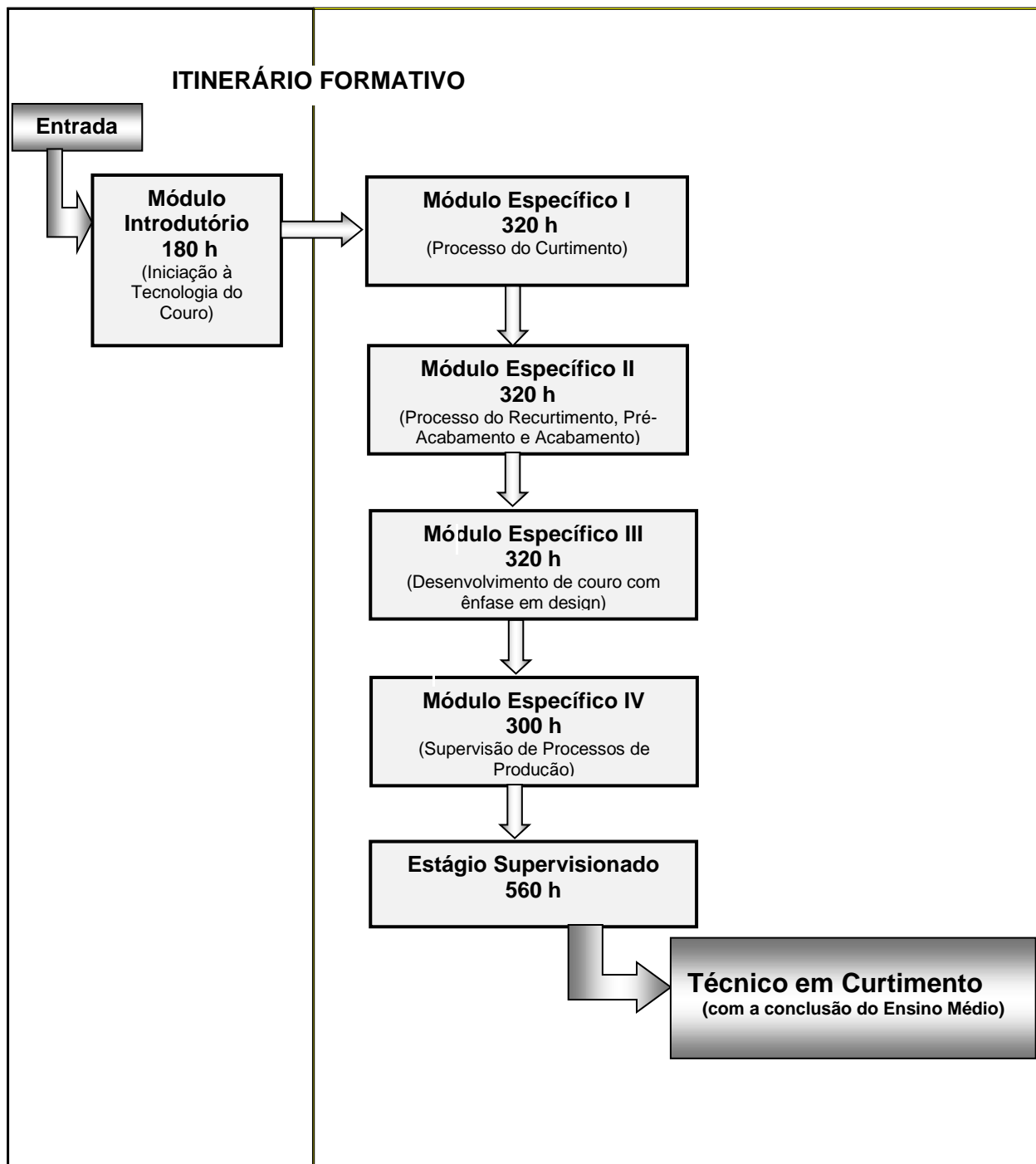
No Curso Técnico em Curtimento - eixo tecnológico Produção Industrial, o itinerário formativo possui estrutura modular, organizada por 5 (cinco) módulos: 1 (um) Módulo Introdutório; e 4 (quatro) Módulos Específicos, totalizando 1.440 horas. O itinerário formativo é complementado por 560 horas de Estágio Obrigatório, conforme segue:



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul





INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

5.1. DESENHO CURRICULAR

O **Desenho Curricular** é a tradução pedagógica do perfil profissional, representando a decodificação das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, de forma a assegurar o desenvolvimento das competências descritas no perfil. Está estruturado em módulos, organizados internamente por Unidades Curriculares inter-relacionadas e identificadas com as competências do módulo.

Os **Módulos** são conjuntos didático-pedagógicos, sistematicamente organizados para o desenvolvimento das competências profissionais estabelecidas no perfil.

As **Unidades Curriculares** são unidades pedagógicas que articulam os conteúdos formativos, numa visão interdisciplinar, com vistas ao desenvolvimento das competências indicadas no perfil profissional. Para cada unidade curricular, os conteúdos formativos são compostos por fundamentos técnicos e científicos ou capacidades técnicas, capacidades sociais, organizativas e metodológicas, conhecimentos, habilidades e atitudes.

A Matriz da Habilitação e Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio tem como objetivo identificar os módulos necessários para cada qualificação profissional.

Matriz da Habilitação Técnica de Nível Médio *							
Habilitação Técnica de Nível Médio	Carga Horária	MÓDULOS					Estágio Obrigatório
		Módulo Introdutório	Módulo Específico I	Módulo Específico II	Módulo Específico III	Módulo Específico IV	
Carga Horária do Módulo		180 h	320 h	320 h	320 h	300 h	560 h
Técnico em Curtimento	2.000 h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* A Matriz da Habilitação Profissional tem como objetivo identificar os módulos necessários para cada qualificação profissional.

Módulo Introdutório contempla todas as unidades de competências e são integrados por unidades curriculares para o desenvolvimento das competências básicas, num total de 180 horas.

- Unidades Curriculares do **Módulo Introdutório** – “*Peles e Couros*”, “*Processamento de Peles e Couros*” e “*Fundamentos Químicos*”.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Os **Módulos Específicos** são integrados por Unidades Curriculares referentes às competências específicas, num total de 1260 horas.

- Unidades Curriculares do **Módulo Específico I** – “*Controle da Qualidade do Curtimento*” e “*Tecnologia do Curtimento*”
- Unidades Curriculares do **Módulo Específico II** – “*Controle da Qualidade do Recurtimento, Pré-Acabamento e Acabamento*”, “*Gestão Ambiental em Curtumes*” e “*Tecnologia Recurtimento, Pré-Acabamento e Acabamento*”.
- Unidades Curriculares do **Módulo Específico III** – “*Controle de Produtos e Processos*”, “*Design e Desenvolvimento de Couros*” e “*Gestão de Recursos Humanos*”.
- Unidades Curriculares do **Módulo Específico IV** – “*Fundamentos da Gestão Estratégica*”, “*Gestão da Qualidade*” e “*Produção de Peles e Couros*”.

O **Estágio Obrigatório**, com duração de 560h, cumpre o papel de complementar o processo de aprendizagem e poderá ser cumprido de forma concomitante com os Módulos Específicos III e/ou IV, ou ainda, após a conclusão de todos os módulos, sendo obrigatório para a obtenção do diploma de técnico.

A seguir, a Matriz Curricular com os módulos e as unidades curriculares previstos e as respectivas cargas horárias, considerando as etapas presencial e EaD.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

MÓDULOS	Unidades Curriculares	Carga Horária (horas)	Presencial (horas)	À distância (horas)	Total do Módulo (horas)
Introdutório	Peles e Couros	40h	20h	20h	180 h
	Fund. Químicos	70h	35h	35h	
	Fundam. Proc. Peles e Couros	70h	35h	35h	
Específico I	Controle Qualidade	110h	55h	55h	320 h
	Tecnologia do Curtimento	210h	105h	105h	
Específico II	Tecnologia do Recurtimento, Pré-acabamento e Acabamento	180h	96h	84h	320h
	Controle da Qualidade do Recurtimento, Pré-acabamento e Acabamento	70h	48h	22h	
	Gestão Ambiental em Curtumes	70h	16h	54h	
Específico III	Design e Desenvolvimento de Couros	180h	120h	60h	320h
	Controle de Produtos e Processos	60h	16h	44h	
	Gestão de RH	80h	24h	56h	
Específico IV	Fundamentos da Gestão Estratégica	70h	24h	46h	300 h
	Produção de Peles e Couros	170h	110h	60h	
	Gestão da Qualidade	60h	16h	44h	
TOTAL		1.440 h	720 h	720 h	
Estágio Obrigatório					560 h
CARGA HORÁRIA TOTAL					2.000 h

Em atendimento ao que preconiza a Resolução CNE nº 1, de 5 de janeiro de 2021, bem como o Catálogo Nacional de Curso Técnicos, o curso prevê, em face de suas características e garantia de qualidade, o desenvolvimento de 50% de carga horária presencial e 50% de carga horária não presencial.

Obs.: De acordo com as características do planejamento pedagógico dos docentes e as necessidades de aprendizagem dos alunos, a Escola poderá flexibilizar as cargas horárias presenciais e EaD das Unidades Curriculares, assegurando, sempre, o desenvolvimento mínimo de 20% da carga horária total do curso para atividades presenciais, conforme determina a legislação vigente.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

5. 2. MÓDULO INTRODUTÓRIO - 180 HORAS

Ao final do Módulo Introdutório, o aluno terá desenvolvido os fundamentos técnicos e científicos básicos e transversais necessários ao desenvolvimento das competências específicas do perfil:

- Aplicar os fundamentos da biologia e microbiologia relacionados ao processo produtivo.
- Avaliar as características da matéria prima do curtume.
- Pesquisar em diversas fontes inclusive em meio eletrônico.
- Comunicar-se oralmente e por escrito, de forma clara e precisa, inclusive por meio eletrônico.
- Identificar o processo produtivo do couro.
- Operar máquinas e equipamentos.
- Interpretar procedimentos e normas técnicas, ambientais, de saúde e segurança.
- Identificar conceitos básicos de gestão ambiental e de ferramentas da qualidade.
- Empregar os princípios da matemática, da química básica e da química orgânica aplicáveis ao processamento das peles e/ou couros.
- Identificar insumos químicos aplicados ao processamento de peles e couros.
- Identificar as reações químicas básicas do processamento de peles e couros.

Competências Associadas:

- ✓ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações interpessoais.
- ✓ Identificar diferentes alternativas de solução nas situações propostas.
- ✓ Demonstrar postura de cooperação com a equipe na solução de problemas propostos.
- ✓ Interagir, através da comunicação verbal e não-verbal, com colegas, equipe de trabalho e superiores.
- ✓ Demonstrar iniciativa no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.
- ✓ Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades.
- ✓ Integrar os princípios da qualidade às atividades sob a sua responsabilidade.
- ✓ Utilizar as ferramentas, instrumentos e insumos colocados a sua disposição de acordo com os procedimentos técnicos e as recomendações recebidas.

O **Módulo Introdutório** contempla os fundamentos técnicos e científicos e as capacidades sociais, organizativas e metodológicas relativos a todas as unidades de competências. É integrado por unidades curriculares que situam o aluno e propiciam uma visão geral das etapas e processos de tratamento e transformação do couro em pele, possibilitando o posterior desenvolvimento das competências técnicas específicas. Possui carga horária de 180 horas e é pré-requisito para o módulo específico I.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

UNIDADE CURRICULAR: PELES E COUROS

Peles e Couros é a unidade curricular que desenvolve os fundamentos técnicos e científicos relacionados à biologia aplicada à qualidade da pele bovina, microbiologia de peles e couros, análise histológica da pele e do couro, degradação da pele por bactérias, desenvolvimento de fungos no couro, conservação da pele/couro, entre outros, propiciando a formação de uma base consistente para o desenvolvimento das competências específicas constitutivas do Perfil Profissional.

Conteúdos Formativos:

- **Biologia aplicada à qualidade da pele bovina:**
 - Estrutura histológica da pele bovina;
 - Estrutura bioquímica da pele;
 - Estrutura protéica;
 - Fundamentos da zootecnia (manejo e principais raças bovinas);
 - Regiões produtoras / Mercado da pele bovina.
- **Microbiologia de peles e couros:**
 - Bactérias: Estrutura fundamental das bactérias;
 - Desenvolvimento bacteriano;
 - Degradação microbiológica;
 - Fungos: Estrutura fundamental dos fungos;
 - Presença de fungos no couro.
- **Matéria prima:**
 - Análise histológica da pele e do couro;
 - Degradação da pele por bactérias;
 - Desenvolvimento de fungos no couro;
 - Conservação da pele/couro;
 - Avaliação da conservação de peles e couros;
 - Métodos de conservação de peles e couros;
 - Prejuízos causados pela ausência ou falhas de conservação de peles e couros.
- **Ética:**
 - Conceito de relacionamentos;
 - Ética nos relacionamentos sociais;
 - Conceitos de grupo e equipe;
 - Equipes de trabalho (Trabalho em grupo, Relações interpessoais, Responsabilidades individuais e coletivas);
- **Conceitos de Comunicação (Verbal, Não verbal, Escrita).**



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Bibliografia Básica

- ADZET ADZET, Jose Maria; GRATACOS, Masanella E. **Química técnica de teneria**. Barcelona:Igualada, 1985.
- HOINACKI, Eugênio. **Peles e couros**: origens, defeitos, industrialização. 2. ed. Porto Alegre:SENAI/RS, 1989.
- HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Marina Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro**. Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.
- SCHWAMBACH, Cornélio; CARDOSO SOBRINHO, Geraldo. **Biologia**: Educação de Jovens e Adultos. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*.
- TRABULSI, Luiz Richard; ALTERTHUM, Flavio (Ed.). **Microbiologia**. 6 ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

Bibliografia Complementar

- BACHA, William J.; BACHA, Linda M. **Histologia veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.
- JUNQUIER, L. C.; CARNEIRO, José. **Histologia Básica**. 8. ed. São Paulo: Guanabara, 1995.
- TRASGALLO, Alejandra Rivera; MEDINA, Juan Francisco Hernández. **Manual de defectos en cuero**. México: Artes Gráficas Potosinas, 1991.

UNIDADE CURRICULAR: PROCESSAMENTO DE PELES E COUROS

Processamento de Peles e Couros é a unidade curricular que cumpre o propósito de favorecer, através dos fundamentos técnicos e científicos que a constituem, o desenvolvimento de uma visão geral das etapas e processos de processamento de peles e couros. Isso requer a apropriação de conhecimentos relativos ao processo produtivo do couro, operação de máquinas e equipamentos, normalização e requisitos técnicos, ferramentas da qualidade, saúde, segurança, meio ambiente, entre outros.

Conteúdos Formativos:

- **Metodologia de Pesquisa:**
 - Métodos e técnicas de pesquisa;
 - Tipos e fontes de pesquisa (Bibliográfica, de campo, eletrônica, laboratorial, descritiva, experimental);
 - Organização de dados e informações;
 - Lógica e metodologia de pesquisa.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- **Comunicação Oral e Escrita:**
 - Redação Técnica (Técnica do resumo, Resenha, Relatório técnico);
 - Interpretação de textos: manuais técnicos; procedimentos; artigos técnicos; catálogos; nomenclatura técnica.

- **Processo produtivo do couro:**
 - Fluxo do processo produtivo;
 - Produto couro;
 - Subprodutos e resíduos gerados;
 - Processos de ribeira (conservação, remolho, depilação e caleiro).

- **Operação de Máquinas e equipamentos:**
 - Operações unitárias de máquinas e equipamentos da prática profissional (Fulão, Descarnadeira, Divisora, Enxugadeira, Rebaixadeira, Estira enxuga, Secador à vácuo, Secotherm, Secador aéreo, Grampeadeira – Toggling, Estufa, Amaciadora de pinos, Fulão de bater, Lixadeira/Desempoadadeira, Cortina, Túnel de pintura, Prensa, Polidora, Medidora).

- **Normalização e requisitos técnicos:**
 - Procedimentos técnicos (interpretar fichas de formulação, Fichas de Segurança de Produtos Químicos e rótulos de fluxos e as instruções técnicas e de segurança para operação das máquinas/equipamentos).

- **Introdução a Gestão da Qualidade:**
 - Conceitos básicos;
 - PDCA;
 - MASP – Metodologia de Análise e Solução de Problemas;
 - Ferramentas da qualidade (Folha de verificação, Diagrama de Pareto, Diagrama de Ishikawa, 5W2H).

- **Introdução a Gestão ambiental:**
 - Conceitos básicos;
 - Meio ambiente;
 - Poluição;
 - Prevenção da poluição;
 - Desenvolvimento sustentável;
 - Aspectos e Impactos ambientais;
 - Sistema de Gestão Ambiental – ISO 14001.

- **Segurança no Trabalho:**
 - Acidentes de trabalho: Conhecer os tipos de Acidentes de trabalho e de processo suas características e fatores de prevenção;
 - Identificar os agentes físicos, químicos e biológicos que possam causar danos à saúde – impactos na saúde ocupacional;



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Utilização de Equipamento de Proteção Individual – EPIs e de Equipamentos de Proteção Coletivas – EPCs;
- Sinalização de Segurança: reconhecimento e interpretação;
- Avaliação de aspectos Ergonômicos nos processos de trabalho;
- Manuseio e armazenamento de produtos químicos (Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ, Ficha de Emergência de Produtos Químicos – FEMERG, rótulos de produtos químicos);
- Atendimento aos requisitos legais aplicáveis (Normas Regulamentadoras – NR's e as de abrangência locais);
- Interpretação das normas internas de saúde e segurança;
- Prevenção e combate a emergência;
- Noções de Primeiros Socorros;
- Mapas de risco;
- Boas práticas laboratoriais;
- Prevenção e combate ao fogo.

Bibliografia Básica

- ADZET ADZET, Jose Maria; GRATACOS, Masanella E. **Química técnica de teneria**. Barcelona:Igualada, 1985.
- HEIDEMANN, Eckhart. **Fundamentals of leather manufacturing**. Darmstadt: Roetherdruck,1993.
- HOINACKI, Eugênio. **Peles e couros**: origens, defeitos, industrialização. 2. ed. Porto Alegre:SENAI/RS, 1989.
- HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Marina Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro**. Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.
- MANZO, Giovanni. **Chimica e tecnologia del cuoio**. Italy: Media Service, 1998.

Bibliografia Complementar

- CORRÊA, Tiana Pinho. **Glossário brasileiro de terminologia do couro**. Estância Velha:SENAI/RS, 1994.
- JOHN, Gerhard. **Posibles fallas en cuero y en su producción**. Alemanha: Impresión PertnerRüberlmann GmbH, 1998
- COVINGTON, Anthony. **Tanning chemistry: the science of leather**. Reino Unido: RSC Publishing, 2011.

UNIDADE CURRICULAR: FUNDAMENTOS QUÍMICOS

Fundamentos Químicos é a unidade curricular que complementa este módulo



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

introdutório, desenvolvendo os fundamentos técnicos e científicos relacionados à química que impactam os processos de curtimento. Pressupõe a aquisição de conhecimentos relacionados à química do couro, como: conceitos fundamentais da química; tabela periódica; ligações químicas; funções químicas inorgânicas; equilíbrio químico; reações químicas inorgânicas; cálculos químicos; introdução à química orgânica; funções químicas orgânicas; reações químicas orgânicas; funções químicas e caracterização dos insumos utilizados nos processos (orgânicas e inorgânicas); principais reações químicas do couro, entre outros. Esses conhecimentos cumprem a função de subsidiar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas específicas nos módulos subsequentes.

Conteúdos Formativos:

- **Fundamentos Matemáticos:**

- Percentual;
- Regra de três (Direta, Inversa, Simples, Composta);
- Estatística básica (Média aritmética);
- Geometria plana – cálculo de área (Quadrado, Retângulo, Círculo, Cone);
- Cálculo de Volume do Cilindro, cubos, paralelepípedo e cone;
- Medidas de comprimento, massa, capacidade e volume e intervalos de tempo;
- Conversão de unidades de medida;
- Interpretação de gráficos e escala.

- **Introdução à química do couro:**

- Conceitos fundamentais da química;
- Tabela periódica;
- Ligações químicas;
- Funções químicas Inorgânicas;
- Equilíbrio químico;
- Reações químicas Inorgânicas;
- Cálculos químicos;
- Introdução à química orgânica;
- Funções químicas orgânicas;
- Reações químicas orgânicas;
- Funções químicas e caracterização dos insumos utilizados nos processos (orgânicas e inorgânicas);
- Principais reações químicas do couro.

- **Definição de iniciativa no trabalho:**

- Habilidades técnicas
- Responsabilidade
- Comprometimento



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Bibliografia Básica

- BETTELHEIM, Frederick A. et al. **Introdução à química geral, orgânica e bioquímica**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- FELTRE, Ricardo. **Química: química geral**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.
- MORRISON, Robert T.; BOYD, Robert T. **Química orgânica**. 16. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.
- PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química: na abordagem do cotidiano físico-química**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.
- USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química essencial: volume único**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

Bibliografia Complementar

- ADZET ADZET, Jose Maria; GRATACOS, Masanella E. **Química técnica de teneria**. Barcelona: Igualada, 1985.
- HOINACKI, Eugênio. **Peles e couros: origens, defeitos, industrialização**. 2. ed. Porto Alegre: SENAI/RS, 1989.
- HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Marina Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro**. Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.

5. 3. MÓDULO ESPECÍFICO I – 320 HORAS

Ao final do Módulo Específico I, o aluno terá desenvolvido as competências para:

- **Desenvolver produtos e processos referentes à tecnologia do curtimento visando à sustentabilidade, atuando de forma ética, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança:**
 - Elaborar formulações e fluxos do processamento de peles e couros.
 - Executar os processos em escala laboratorial.
 - Controlar a qualidade dos processos e produtos.

Competências Associadas:

- Apresentar postura ética em todas as ações desenvolvidas e no relacionamento interpessoal.
- Analisar alternativas propostas.
- Integrar às suas práticas as orientações recebidas quanto à utilização dos recursos materiais colocados a sua disposição.
- Organizar e Transmitir, com clareza, dados e informações técnicas.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Demonstrar iniciativa no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.
- Identificar formas de melhor organizar o ambiente de trabalho, tendo em vista a melhoria nas condições de trabalho e a prevenção de acidentes.
- Aplicar os fundamentos da qualidade nas situações propostas.
- Integrar às suas práticas as normas técnicas e orientações recebidas quanto à utilização dos recursos colocados a sua disposição.

O **Módulo Específico I – Processo de Curtimento** - contempla as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relativas ao desenvolvimento de produtos e processos. É integrado pelas unidades curriculares “*Controle da Qualidade do Curtimento*” e “*Tecnologia do Curtimento*”, totalizando 320h. Não possui caráter de terminalidade e certificação. É pré-requisito para o módulo específico II.

UNIDADE CURRICULAR: TECNOLOGIA DO CURTIMENTO

Tecnologia do Curtimento é a unidade curricular que agrega o conjunto de capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas requeridas para o desenvolvimento de produtos e processos relativos à tecnologia do curtimento, considerando a sustentabilidade, a ética e o respeito aos procedimentos, normas técnicas, ambientais, de qualidade, saúde e segurança. Para tanto, o aluno se apropria de conhecimentos relacionados a insumos químicos; matéria-prima; processos conservação, pré-remolho, pré-descarne, remolho, depilação e caleiro, descarne, divisão, desencalagem, purga, píquel e curtimento; máquinas e equipamentos; balanço de massa; controle de processos; princípios e técnicas da produção + limpa; critérios de formulação e de fluxo; ética profissional; entre outros.

Conhecimentos relacionados:

- **Insumos químicos:**
 - Características;
 - Aplicabilidade em formulações;
 - Critérios para seleção (a partir dos conceitos de produção mais limpa e avaliação de custo x benefício).
- **Matéria-prima:**
 - Diferentes tipos, classificação de peles e couros (até o estágio de curtimento).
- **Etapas do processo:**
 - Conservação,
 - Pré-remolho,
 - Pré-descarne,
 - Remolho,
 - Depilação e caleiro,
 - Descarne,
 - Divisão,



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Desencalagem,
- Purga
- Píquel
- Curtimento.
- **Máquinas e equipamentos:**
 - Características;
 - Princípio físico do funcionamento,
 - Riscos na operação,
 - Utilização de EPIs e EPCs,
 - Função das máquinas: descarnadeira, divisora, enxugadeira, rebaixadeira e fulão;
 - Regulagem;
 - Manutenção preventiva;
 - Problemas operacionais (causadores de defeitos);
 - Aspectos e impactos gerados,
 - Destinação de resíduos;
 - Equipamentos/ferramentas necessários (balanças, termômetros, areômetros, espessímetros e medidores de pH);
 - Leitura de escalas;
- **Balanco de massa:** hídrico.
- **Controle dos processos:**
 - Testes qualitativos;
 - Parâmetros pré-estabelecidos para o controle de qualidade do processo e produto;
 - Avaliação de testes qualitativos;
 - Interpretação dos resultados obtidos nos controles
 - Ajustes nos processos.
- **Princípios e técnicas da produção + limpa:**
 - Tecnologias de menor impacto ambiental;
 - Reciclo de banhos;
 - Reuso de banhos;
 - Controle de desperdício de insumos químicos (esgotamento das embalagens; racionalização na aplicação).
- **Critérios de formulação e de fluxo:**
 - Interpretação das fichas de formulação e fluxos.
- **Ética:**
 - Ética nos relacionamentos sociais e profissionais;
 - Ética no uso de máquinas e equipamentos
 - Equipes de trabalho: definição de objetivos e metas, divisão de papéis e responsabilidades, lidar com críticas e sugestões, fatores de satisfação no trabalho, cooperação;
 - Conceitos de organização;
 - Educação em Prevenção de Acidentes (GEPA/CIPA);
 - Campanhas de segurança.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Bibliografia Básica

- ADZET ADZET, Jose Maria; GRATACOS, Masanella E. **Química técnica de teneria**. Barcelona:Igualada, 1985.
- HEIDEMANN, Eckhart. **Fundamentals of leather manufacturing**. Darmstadt: Roetherdruck,1993.
- HOINACKI, Eugênio. **Peles e couros**: origens, defeitos, industrialização. 2. ed. Porto Alegre:SENAI/RS, 1989.
- HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Marina Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro**. Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.
- MANZO, Giovanni. **Chimica e tecnologia del cuoio**. Italy: Media Service, 1998.

Bibliografia Complementar

- CORRÊA, Tiana Pinho. **Glossário brasileiro de terminologia do couro**. Estância Velha:SENAI/RS, 1994.
- JOHN, Gerhard. **Posibles fallas en cuero y en su producción**. Alemanha: Impresión PertnerRüberlmann GmbH, 1998
- TRASGALLO, Alejandra Rivera; MEDINA, Juan Francisco Hernández. **Manual de defectos en cuero**. México: Artes Gráficas Potosinas, 1991.

UNIDADE CURRICULAR: CONTROLE DA QUALIDADE DO CURTIMENTO

Controle da Qualidade do Curtimento é a unidade curricular que tem a sua centralidade no desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas requeridas para assegurar a qualidade de produtos e processos no curtimento de peles e couros. O desenvolvimento dessas capacidades pressupõe o domínio de conhecimentos relacionados a reações químicas aplicáveis aos processos da ribeira ao curtimento; análises físico-químicas (couro, banhos, insumos): procedimentos e normas técnicas para realização dos ensaios analíticos; análises biológicas (microbiologia e histologia) em peles e couros; parâmetros para controle de qualidade; avaliação e interpretação de resultados de ensaios de insumos, banhos, matéria-prima e produto final relativos aos processos de ribeira a curtimento; ferramentas da qualidade; entre outros.

Conhecimentos relacionados:

- **Reações químicas aplicáveis aos processos da ribeira ao curtimento.**
- **Análises físico-químicas (couro, banhos, insumos):**
 - Procedimentos
 - Normas técnicas para realização dos ensaios analíticos.
- **Análises biológicas (microbiologia e histologia) em peles e couros.**



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- **Parâmetros pré-estabelecidos para controle de qualidade:**
 - Avaliação e interpretação de resultados de ensaios de insumos, banhos, matéria-prima e produto final relativos aos processos de ribeira a curtimento.
- **Aplicação das ferramentas da qualidade.**

Bibliografia Básica

- ADZET ADZET, Jose Maria; GRATACOS, Masanella E. **Química técnica de teneria**. Barcelona:Igualada, 1985.
- BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. *E-book*.
- HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.
- HOINACKI, Eugênio. **Peles e couros: origens, defeitos, industrialização**. 2. ed. Porto Alegre:SENAI/RS, 1989.
- SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

Bibliografia Complementar

- FELTRE, Ricardo. **Química: química geral**. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.
- MANZO, Giovanni. **Chimica e tecnologia del cuoio**. Italy: Media Service, 1998.
- USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química essencial: volume único**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

5.4. MÓDULO ESPECÍFICO II - 320 HORAS

Ao final do Módulo Específico II, o aluno terá desenvolvido as competências para:

- **Desenvolver produtos e processos referentes à tecnologia do recurtimento, pré-acabamento e acabamento de couros visando à sustentabilidade, atuando de forma ética, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança:**
 - Pesquisar tendências e necessidades do mercado e do cliente.
 - Elaborar formulações e fluxos do processamento de peles e couros.
 - Executar os processos em escala laboratorial.
 - Controlar a qualidade dos processos e produtos.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- **Otimizar o desempenho ambiental dos processos, atuando de forma ética, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança:**
 - Avaliar o desempenho ambiental dos processos.
 - Acompanhar o gerenciamento de resíduos sólidos, líquidos e atmosféricos.
 - Propor tecnologias que minimizam o impacto ambiental no processo.

Competências Associadas:

- Posicionar-se com embasamento ético em relação a situações e contextos apresentados.
- Posicionar-se criticamente em relação a situações propostas.
- Participar de grupos de trabalho, identificando problemas, propondo alternativas de solução e possíveis melhorias para a situação proposta.
- Apresentar dados e informações técnicas de forma clara e organizada.
- Demonstrar iniciativa no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.
- Propor alternativas para melhor organizar o ambiente e o desenvolvimento de trabalho.
- Atuar de acordo com o sistema de gestão da qualidade da empresa.
- Analisar e propor alternativas de racionalização de recursos.
- Identificar oportunidades de melhor aproveitamento dos recursos colocados a sua disposição.

O Módulo Específico II – Processo de Recurtimento, Pré-acabamento e Acabamento - contempla as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relacionada aos produtos e processos do recurtimento, pré-acabamento e acabamento de couros sendo integrado pelas unidades curriculares “*Controle da Qualidade do Recurtimento, Pré-Acabamento e Acabamento*”, “*Gestão Ambiental em Curtumes*” e “*Tecnologia do Recurtimento, Pré-Acabamento e Acabamento*”, totalizando 320h. Não possui caráter de terminalidade e certificação. É pré-requisito para o módulo específico III.

UNIDADE CURRICULAR: TECNOLOGIA DO RECURTIMENTO, PRÉ-ACABAMENTO E ACABAMENTO

“**Tecnologia do Recurtimento, Pré-Acabamento e Acabamento**” é a Unidade Curricular que agrega o conjunto de capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas requeridas para o desenvolvimento de produtos e processos relativos ao



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

recurtimento, pré-acabamento e acabamento de couros, considerando a sustentabilidade, os procedimentos técnicos, de qualidade, saúde e segurança e meio ambiente. O desenvolvimento dessas capacidades requer a apropriação de conhecimentos relacionados a insumos químicos; formulações; etapas dos processos; matéria-prima; máquinas e equipamentos; balanço de massa; controle dos processos; princípios e técnicas da produção + limpa; critérios de formulação e de fluxo; entre outros.

Conhecimentos relacionados:

- **Insumos químicos:**
 - Características, perigos (toxicidade e ecotoxicidade – interpretação da Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ e rotulagem), aplicabilidade em formulações;
 - Critérios para seleção (a partir dos conceitos de produção mais limpa e de baixa toxicidade e avaliação de custo x benefício);
 - Substâncias restritas: conceito e riscos para a saúde ocupacional.
- **Formulações dos processos de recurtimento e acabamento.**
- **Etapas do processo de recurtimento, pré-acabamento e acabamento de couros:** estocar, classificar, enxugar, rebaixar, recurtir, tingir, engraxar, enxugar/estirar, secar, reumectar, amaciar, toggliar, lixar/desempear, impregnar e acabar.
- **Matéria-prima:** Classificação de couros semi-acabado e acabado.
- **Máquinas e equipamentos:**
 - Tipos (estira-enxuga, vácuo, secotherm, toggling, túnel de varas, amaciadora de pinos, fulão de bater, lixadeira, desempoadeira, cabines de pintura, pistolas, prensas, máquina de medir, etc);
 - Características;
 - Princípio físico de funcionamento;
 - Riscos na operação, utilização de EPI's e EPC's;
 - Função das máquinas: descarnadeira, divisora, enxugadeira e fulão, regulagem;
 - Manutenção preventiva;
 - Problemas operacionais (causador de defeito);
 - Aspectos e impactos gerados, destinação de resíduos, equipamentos/ferramentas necessários (balanças, termômetros, areômetros, medidores de pH, espessímetros, higrômetro, espectrofotômetro, etc.), leituras de escalas.
- **Balanço de massa:** hídrico e dos insumos químicos.
- **Controle dos processos:**
 - Testes qualitativos (pH, temperatura, atravessamento, % umidade, cor, etc);
 - Parâmetros pré-estabelecidos para o controle de qualidade do processo e produto;
 - Avaliação e interpretação dos resultados e ajustes nos processos.
- **Princípios e técnicas da produção + limpa:**



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Tecnologias de menor impacto ambiental;
- Reciclo de banhos;
- Reuso de banhos;
- Controle de desperdício de insumos químicos (esgotamento das embalagens; racionalização na aplicação).
- **Critérios de formulação e de fluxo:**
 - Interpretação das fichas de formulação, Fichas de Segurança de Produtos Químicos e rótulos e de fluxos e as instruções técnicas e de segurança para a operação das máquinas/equipamentos.
- **Habilidades básicas do relacionamento interpessoal:** Respeito, Cordialidade, Disciplina, Empatia, Responsabilidade, Comunicação, Cooperação.
- **Trabalho e profissionalismo:** Competência profissional; Qualidades pessoais e profissionais.

Bibliografia Básica

- ADZET ADZET, Jose Maria; GRATACOS, Masanella E. **Química técnica de teneria**. Barcelona:Igualada, 1985.
- CORRÊA, Tiana Pinho. **Glossário brasileiro de terminologia do couro**. Estância Velha:SENAI/RS, 1994.
- HOINACKI, Eugênio. **Peles e couros**: origens, defeitos, industrialização. 2. ed. Porto Alegre:SENAI/RS, 1989.
- HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Marina Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro**. Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.
- MANZO, Giovanni. **Chimica e tecnologia del cuoio**. Italy: Media Service, 1998.

Bibliografia Complementar

- CRESTANI, Mirco. **La rifinizione del cuoio**: testo di chimica conciaria. Toscana: Editma 1992.
- HEIDEMANN, Eckhart. **Fundamentals of leather manufacturing**. Darmstadt: Roetherdruck, 1993.
- JOHN, Gerhard. **Posibles fallas en cuero y en su producción**. Alemanha: Impresión PertnerRüberlmann GmbH, 1998.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

UNIDADE CURRICULAR: CONTROLE DA QUALIDADE DO RECURTIMENTO, PRÉ-ACABAMENTO E ACABAMENTO

Controle da Qualidade do Recurtimento, Pré-Acabamento e Acabamento é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas requeridas para a realização do controle da qualidade nos processos de recurtimento, pré-acabamento e acabamento. Para tanto, são desenvolvidos conhecimentos relacionados a reações químicas aplicáveis aos processos de recurtimento e acabamento; análises físico-químicas (couro, banhos, insumos); reações químicas aplicáveis aos processos de recurtimento e acabamento; Ensaio físico-mecânico em couros semi-acabados e acabados; parâmetros para controle de qualidade de insumos, banhos, matéria-prima e produto final relativos aos processos de recurtimento e acabamento; avaliação de resultados de ensaios relativos aos processos e produtos; ferramentas da qualidade; entre outros.

Conhecimentos relacionados:

- **Reações químicas aplicáveis aos processos de recurtimento e acabamento.**
- **Análises físico-químicas (couros, banhos, insumos):** procedimentos e normas técnicas para realização das análises.
- **Ensaio físico-mecânico em couros semiacabados e acabados:** procedimentos e normas técnicas para realização dos ensaios.
- **Parâmetros pré-estabelecidos para controle de qualidade de insumos, banhos, matéria-prima e produto final relativos aos processos de recurtimento e acabamento.**
- **Avaliação de resultados de ensaios relativos aos processos e produtos.**
- **Aplicação das ferramentas da qualidade.**

Bibliografia Básica

- ADZET ADZET, Jose Maria; GRATACOS, Masanella E. **Química técnica de teneria.** Barcelona: Igualada, 1985.
- BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. *E-book*.
- HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa.** 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012.
- MANZO, Giovanni. **Chimica e tecnologia del cuoio.** Italy: Media Service, 1998.
- SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica.** São Paulo: Cengage Learning, 2014.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Bibliografia Complementar

- FELTRE, Ricardo. **Química**: química geral. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.
- HOINACKI, Eugênio. **Peles e couros**: origens, defeitos, industrialização. 2. ed. Porto Alegre: SENAI/RS, 1989.
- HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Marina Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro**. Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.

UNIDADE CURRICULAR: GESTÃO AMBIENTAL EM CURTUMES

Gestão Ambiental em Curtumes é a unidade curricular que por sua vez, busca o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relativas à gestão dos aspectos ambientais implicadas nos processos das indústrias de curtimento. Para tanto, busca desenvolver conhecimentos relacionados a avaliação de aspectos e impactos ambientais: fluxo de processos; inputs (quantificação de consumo de recursos) e outputs; legislação ambiental e padrões de emissão para resíduos líquidos, sólidos e atmosféricos; licenciamento ambiental; metodologia de Produção+Limpa; tratamento e destinação final dos resíduos líquidos; ensaios analíticos aplicáveis ao tratamento de efluentes e avaliação do atendimento aos requisitos legais; tratamento e destinação final dos resíduos sólidos; valorização dos subprodutos; emissões atmosféricas; prevenção à formação de odores; avaliação do desempenho ambiental; otimização de processos, entre outros.

Conhecimentos relacionados:

- **Identificação e avaliação de aspectos e impactos ambientais**: fluxo de processos; inputs (quantificação de consumo de recursos) e outputs.
- **Legislação ambiental aplicável a curtumes e padrões de emissão para resíduos líquidos, sólidos e atmosféricos; licenciamento ambiental.**
- **Metodologia de Produção+ Limpa.**
- **Alternativas para tratamento e destinação final dos resíduos líquidos**: carga residual dos processos e impacto na carga total gerada; etapas do tratamento de efluentes; controle operacional de ETE.
- **la rifiEnsaaios analíticos aplicáveis ao tratamento de efluentes e avaliação do atendimento aos requisitos legais.**
- **Alternativas para tratamento e destinação final dos resíduos sólidos; valorização dos subprodutos.**
- **Alternativas para emissões atmosféricas; prevenção à formação de odores.**
- **Avaliação do desempenho ambiental**: monitoramento e medição e indicadores de desempenho (operacionais e gerenciais); otimização de processos.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Bibliografia Básica

- BARROS, Regina Mambeli. **Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.
- CLAAS, Isabel Cristina; MAIA, Roberto A. M. **Manual básico de resíduos industriais de curtume**. Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.
- TELLES, Dirceu D'Alkmin; COSTA, Regina Helena Pacca Guimarães (Coord.). **Reúso da água: conceitos, teorias e práticas**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2010.
- JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde. **Política Nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. São Paulo: Manole, 2012.
- GAYER, Jéssika Alvares Coppi Arruda. **Gestão da qualidade total e melhoria contínua dos processos**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*

Bibliografia Complementar

- CLAAS, Isabel Cristina; MAIA, Roberto Augusto Moraes. **Efluentes líquidos**. Brasília: SENAI/DN, 2003.
- HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Marina Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro**. Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.
- TRABULSI, Luiz Richard; ALTERTHUM, Flavio (Ed.). **Microbiologia**. 6 ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

5.5. MÓDULO ESPECÍFICO III - 320 HORAS

Ao final do Módulo Específico III, o aluno terá desenvolvido as competências para:

- **Desenvolver artigos aplicando os conceitos do design, visando à sustentabilidade, atuando de forma ética, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança:**
 - Pesquisar tendências e necessidades do mercado e do cliente.
 - Elaborar formulações e fluxos do processamento de peles e couros.
 - Executar os processos em escala laboratorial.
 - Controlar a qualidade dos processos e produtos.
- **Atuar em equipes de trabalho de forma ética, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança:**
 - Coordenar equipes de trabalho.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Capacitar pessoas.
- Participar da seleção de profissionais para a equipe.
- Participar de reuniões.
- Interagir com clientes e fornecedores.

Competências Associadas:

- Posicionar-se com embasamento ético em relação a situações e contextos apresentados.
- Fundamentar tecnicamente alternativas de solução em relação a problemas que interferem nas atividades sob a sua responsabilidade.
- Coordenar grupos de trabalho da empresa, identificando e resolvendo problemas e propondo melhorias nos produtos e serviços.
- Integrar à comunicação oral e escrita à terminologia técnica apresentada e a identificada através de pesquisas e leituras.
- Demonstrar iniciativa e analisar alternativas, no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando as mudanças tecnológicas.
- Definir formas de melhor organizar o ambiente e o desenvolvimento do trabalho.
- Possuir uma visão global e coordenada de todas as fases do processo, considerando conjuntamente os aspectos técnicos, organizativos, econômicos e humanos envolvidos.

O Módulo Específico III – Desenvolvimento de Couro com Ênfase em Design - contempla as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relativas ao desenvolvimento de produtos aplicando conceitos de design, bem como desenvolver as capacidades coordenar e desenvolver equipes. É integrado pelas unidades curriculares “*Controle de Produtos e Processos*”, “*Design e Desenvolvimento de Couros*” e “*Gestão de Recursos Humanos*”, totalizando 320 horas. Não possui caráter de terminalidade e certificação. É pré-requisito para o módulo IV.

UNIDADE CURRICULAR: DESIGN E DESENVOLVIMENTO DE COUROS

Design e Desenvolvimento de Couros é a unidade curricular que está organizada para desenvolver as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relacionadas aos conceitos de design na sua aplicação no desenvolvimento de couros. O desenvolvimento das capacidades pressupõe a aquisição de conhecimentos relativos à História da Moda; mercado (tendências e necessidades do cliente); nichos de mercado; correlações entre design – moda – mercado; desenvolvimento de produto; decodificação de



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

cor, forma e textura; planejamento de coleção; conceitos de design; controle ambiental na criação; características dos artigos; definição de formulações, fluxos e controles; parecer técnico de resultados; entre outros.

Conhecimentos relacionados:

- **História da Moda** – Localização, Regionalização, Globalização.
- **Mercado (tendências e necessidades do cliente):** Nichos de Mercado; Correlações entre design – moda – mercado.
- **Desenvolvimento de produto:** Ferramentas; Decodificação de cor, forma e textura; Planejamento de coleção; Aplicação dos conceitos de design; Controle ambiental na criação; Características dos artigos; Definição das formulações, fluxos e controles; Emissão de parecer técnico dos resultados.
- **Disseminação de informações:** Técnicas de Pesquisa; Preparação de materiais e recursos; Utilização de recursos audiovisuais; Apresentação de dados e informações.
- **Conceitos básicos de planejamento estratégico:** Matriz SWOT aplicada ao desenvolvimento de produtos; Missão, valores, objetivos, metas, entre outros.

Bibliografia Básica

- BASF S/A. **Vade-mécum do curtidor**. 5. ed. Alemanha: BASF, 2005.
- CORRÊA, Tiana Pinho. **Glossário brasileiro de terminologia do couro**. Estância Velha: SENAI/RS, 1994.
- CRESTANI, Mirco. **La rifinizione del cuoio: testo di chimica conciaria**. Toscana: Editma 1992.
- MANZO, Giovanni. **Chimica e tecnologia del cuoio**. Italy: Media Service, 1998.
- SABINO, Marco. **Dicionário da moda**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Bibliografia Complementar

- BAUDOT, François. **Moda do século**. 4. ed. rev. São Paulo: Cosac Naify, 2008.
- HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Marina Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro**. Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.
- JONES, Sue Jenkyn. **Fashion design**. São Paulo: Cosac Naify, 2005.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

UNIDADE CURRICULAR: CONTROLE DE PRODUTOS E PROCESSOS

Controle de Produtos e Processos é a unidade curricular que possui a sua centralidade no desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas requeridas para o controle da qualidade em processos e produtos. O desenvolvimento dessas capacidades considera a aquisição dos conhecimentos relativos a metodologia de investigação de problemas em couros; análises instrumentais para monitoramento de substâncias restritas em couros; metais pesados; substâncias orgânicas restritas; cromo hexavalente; Parâmetros para identificar a presença de substâncias restritas; Avaliação de resultados das análises de substâncias restritas; entre outros.

Conhecimentos relacionados:

- **Metodologia de investigação de problemas em couros:** identificação de causas, possíveis soluções, análises e ensaios aplicáveis e parecer técnico.
- **Análises instrumentais para monitoramento de substâncias restritas em couros;** Metais pesados utilizando a técnica de espectrometria de absorção atômica; substâncias orgânicas restritas utilizando a técnica da cromatografia gasosa, cromatografia líquida de alta performance (HPLC); Cromo hexavalente utilizando a técnica de UV visível.
- **Parâmetros pré-estabelecidos para presença de substâncias restritas, determinados pelo mercado internacional;** Avaliação de resultados das análises de substâncias restritas utilizando valores de referência determinados pelo mercado internacional.

Bibliografia Básica

- BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira. **Controle de riscos:** prevenção de acidentes no ambiente ocupacional. São Paulo: Erica, 2014.
- CRESTANI, Mirco. **La rifinizione del cuoio:** testo di chimica conciaria. Toscana: Editma 1992.
- HOINACKI, Eugênio. **Peles e couros:** origens, defeitos, industrialização. 2. ed. Porto Alegre: SENAI/RS, 1989.
- HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Marina Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro.** Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.
- SHARPHOUSE, John. Henry. **Leather technician's handbook.** Londres: Leather Producers Association, 1971.

Bibliografia Complementar

- MANZO, Giovanni. **Chimica e tecnologia del cuoio.** Italy: Media Service, 1998.
- THORSTENSEN, Thomas C. **Practical leather technology.** 2nd rev. ed. Florida: Robert E. Krieger, 1969.
- TOMA, Henrique Eisi. **Energia, estados e transformações químicas.** São Paulo: Blucher, 2013. (Química Conceitual, v. 2)



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

UNIDADE CURRICULAR: GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

Gestão de Recursos Humanos é a unidade curricular que desenvolve no aluno as capacidades requeridas para coordenar equipes, bem como interagir com clientes e fornecedores. O desenvolvimento pleno dessas capacidades considera a aquisição de conhecimentos relacionados à ética; liderança; controle emocional no trabalho; trabalho e profissionalismo; identificação de perfis; relações interpessoais; análise de problemas e tomada de decisão; entre outros.

Conhecimentos relacionados:

- **Ética:** Conceitos; Código de ética profissional.
- **Liderança:** Tipos; Estilos; Características; Coordenação de equipes.
- **Controle emocional no trabalho:** Perceber, avaliar e expressar emoções no trabalho; Fatores internos e externos; Autoconsciência; Inteligência emocional.
- **Trabalho e profissionalismo:** Administração do tempo; Autonomia e iniciativa; Inovação, flexibilidade e tecnologia.
- **Identificação de perfis:** Técnicas de entrevista; Técnicas de seleção; Técnicas de Comunicação; Técnicas de comunicação e argumentação; Organização do material de trabalho para a reunião.
- **Relações interpessoais:** Definição de papéis; Cliente interno/externo; Organização do tempo; Ética nas relações interpessoais (relação compra/venda).
- **Análise de problemas e tomada de decisão** – visão da equipe.

Bibliografia Básica

- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 4. ed. Barueri: Manole, 2014.
- DESSLER, Gary. **Administração de recurso humanos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2014. *E-book*
- MILKOVICH, George T.; BOUDREAU, John W. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Atlas, 2015.
- ROBBINS, Stephen P.; JUDGE, Timothy A; SOBRAL, Filipe. **Comportamento organizacional: teoria e prática no contexto brasileiro**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. *E-book*
- SOUSA, Maria José et al. **Gestão de recursos humanos: métodos e práticas**. 10. ed. Lisboa: Lidel, 2012.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Bibliografia Complementar

- KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 15. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2019. *E-book*.
- NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão estratégica de custos: conceitos sistemas e implementação, JIT/TQC**. São Paulo: Atlas, 2012.
- CZAJKOWSKI, Adriana; MULLER, Rodrigo; OLIVEIRA, Vanderleia Stece de. **Construindo relacionamentos no contexto organizacional**. Curitiba: Intersaberes, 2020. *E-book*.

5.5. MÓDULO ESPECÍFICO IV - 300 HORAS

Ao final do Módulo Específico IV, o aluno terá desenvolvido as competências para:

- **Supervisionar processos de produção, desde o recebimento da Matéria Prima até a expedição do produto, atuando de forma ética, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança:**
 - Controlar a qualidade de MP, insumos químicos e produto final.
 - Controlar a qualidade do processo.
 - Acompanhar o rendimento e a produtividade.
 - Programar a produção.
 - Controlar pedidos e estoque de insumos químicos.
 - Otimizar leiaute e fluxo de produção.
 - Fornecer dados para cálculo de custo da produção.
 - Orientar o processamento de peles e couros.
 - Avaliar a viabilidade econômica, técnica e ambiental dos processos.
 - Estabelecer critérios técnicos para a produção.

Competências Associadas:

- Agir de forma ética.
- Analisar alternativas e tomar decisões na resolução de problemas que afetam atividades sob sua responsabilidade ou que lhe são delegadas.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Atuar em sintonia com os valores, metas e as diretrizes da empresa.
- Respeitar as opiniões e valores pessoais de cada membro da equipe e os da empresa.
- Comunicar-se, verbalmente e por escrito, com auxiliares, colegas, superiores e outros profissionais do seu campo de trabalho.
- Demonstrar atitude pró-ativa e empreendedora, considerando riscos e adaptando-se às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades profissionais.
- Organizar o próprio trabalho de acordo com as diretrizes da empresa.
- Ter percepção das necessidades e expectativas do mercado/clientes, traduzindo-as para o desenvolvimento de produtos e processos.
- Atuar em sintonia com as políticas ambientais e de segurança da empresa.

O **Módulo Específico IV – Supervisão de Processos de Produção** - contempla as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relativas à supervisão de processos de produção. É integrado pelas unidades curriculares “*Fundamentos da Gestão Estratégica*”, “*Gestão da Qualidade*” e “*Produção de Peles e Couros*”, totalizando 300h.

UNIDADE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DA GESTÃO ESTRATÉGICA

Fundamentos da Gestão Estratégica é a unidade curricular que desenvolve no aluno a capacidade de supervisionar os processos de produção, desde o recebimento da MP até a expedição do produto, atuando de forma ética, respeitando procedimentos e normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança. O desenvolvimento dessas capacidades considera a aquisição de conhecimentos relacionados a rendimento e produtividade; Teoria das Restrições (TOC); Planejamento e Controle da Produção (PCP); Tecnologia da Informação aplicada a curtume; leiaute; sistemas de produção; custos de produção; cadeia produtiva; cultura empresarial; entre outros.

Conhecimentos relacionados:

- **Rendimento e produtividade:** Indicadores de desempenho; fundamentos da cronoanálise; ferramentas para medição de tempos das operações, interpretação de relatórios; custo operacional; relatórios de acompanhamento da produção; relatórios da contabilidade.
- **Teoria das Restrições (TOC):** Gargalos e Restrições; Conceito de Manufatura Sincronizada.
- **Planejamento e Controle da Produção (PCP):** conceitos; funções do PCP; previsão da demanda; métodos de previsão; capacidade produtiva; avaliação de estoque.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- **Tecnologia da Informação aplicada a curtume:** ferramentas utilizadas para programação e controle da produção em curtumes.
- **Leiaute:** Fundamentação teórica e tipos de leiaute; pré-dimensionamento; maquinário do curtume; diagrama de blocos; análise crítica de leiautes produtivos.
- **Sistemas de produção.**
- **Custos de Produção:** Conceitos de custo; Métodos de custeio; Cálculo do custo da matéria-prima; Cálculo de custo das formulações; Formação de preço de venda; Cálculo de lucro/prejuízo.
- **Cadeia produtiva:** mercados interno e externo; Expectativas e demandas do mercado; Ameaças e oportunidades.
- **Cultura empresarial:** trabalho em equipe (Resolução de conflitos, Valores individuais e coletivos, Definição da organização do trabalho e dos níveis de autonomia); técnicas de negociação.

Bibliografia Básica

- ANTUNES, Junico et al. **Sistemas de produção:** conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos:** aplicação em empresas modernas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- GASSENFERTH, W et al. **Gestão de negócios e sustentabilidade.** São Paulo: Brasport, 2015. E-book
- KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing.** 15. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2019. *E-book*
- NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão estratégica de custos:** conceitos sistemas e implementação, JIT/TQC. São Paulo: Atlas, 2012.

Bibliografia Complementar

- BRUNI, Adriano Leal. **A administração de custos, preços e lucros.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- LOBO, Renato Nogueiro; SILVA, Damião Limeira da. **Planejamento e controle de produção.** Atlas, 2014. (Série Eixos)
- PAIM, Rafael et al. **Gestão de processos:** pensar, agir e aprender. Porto Alegre: Bookman, 2009.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

UNIDADE CURRICULAR: PRODUÇÃO DE PELES E COUROS

Produção de Peles e Couros é a unidade curricular que complementa este módulo. Desenvolve no aluno as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas requeridas para programar a produção, estabelecer critérios técnicos para a produção, bem como orientar o processamento de peles e couros. O desenvolvimento das capacidades relativas à unidade curricular considera a aquisição dos conhecimentos relativos à programação da produção, classificação de peles e couros para formação de lotes, condução de processos em escala semi-industrial; metodologia de amostragem e avaliação dos lotes produzidos, segurança no trabalho, meio ambiente e sustentabilidade, Métodos de Análise e Solução de Problemas, entre outros.

Conhecimentos relacionados:

- **Programação da Produção.**
- **Avaliação de relatórios de recebimento de peles e couros.**
- **Classificação de peles e couros para formação de lotes.**
- **Condução de processos em escala semi-industrial.**
- **Metodologia de amostragem e avaliação dos lotes produzidos.**
- **Virtudes profissionais:** responsabilidade; iniciativa; honestidade; sigilo; prudência; perseverança; imparcialidade.
- **Método de Análise e Solução de Problemas:** MASP.
- **Segurança no Trabalho:** Procedimentos e normas de segurança no trabalho; Saúde ocupacional.
- **Meio ambiente e sustentabilidade:** Responsabilidades socioambientais.

Bibliografia Básica

- BASF S/A. **Vade-mécum do curtidor.** 5. ed. Alemanha: BASF, 2005.
- BRUNI, Adriano Leal. **A administração de custos, preços e lucros.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- HOINACKI, Eugênio. **Peles e couros:** origens, defeitos, industrialização. 2. ed. Porto Alegre: SENAI/RS, 1989.
- HOINACKI, Eugênio; MOREIRA, Marina Vergílio; KIEFER, Carlos Guilherme. **Manual básico de processamento do couro.** Porto Alegre: SENAI/RS, 1994.
- MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Bibliografia Complementar

- CRESTANI, Mirco. **La rifinizione del cuoio**: testo di chimica conciaria. Toscana: Editma 1992.
- GOLDRATT, Eliyahu M. ; COX, Jeff. **A meta**: um processo de melhoria contínua. 2. ed. São Paulo:IMAM, 2002.
- MANZO, Giovanni. **Chimica e tecnologia del cuoio**. Italy: Media Service, 1998.

UNIDADE CURRICULAR: GESTÃO DA QUALIDADE

Gestão da Qualidade é a unidade curricular que desenvolve no aluno as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas requeridas para controlar a qualidade do processo, acompanhar o rendimento e a produtividade, programar a produção bem como controlar pedidos e estoque de insumos químicos. O desenvolvimento das capacidades técnicas relativas ao módulo considera a aquisição dos conhecimentos relativos à gestão da qualidade aplicados à produção de couros, tratamento de não conformidades, documentação e padronização e sistemas de gestão da qualidade.

Conhecimentos relacionados:

- **Fundamentos da gestão da qualidade aplicados à produção de couros**: PDCA; Metodologia de Análise e Solução de Problemas – MASP; Ferramentas da qualidade.
- **Tratamento de não conformidades**: ações corretivas e ações preventivas.
- **Documentação e Padronização**: Padronização de processos; Procedimentos e Instruções operacionais; Elaboração, preenchimento e validação de registros dos processos de desenvolvimento e de produção.
- **Sistemas de Gestão da Qualidade**: ISO 9001 e prêmios da qualidade.

Bibliografia Básica

- CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês)**. 9. ed. Nova Lima [MG]: Falconi Editora, 2014.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia**. 9.ed. Nova Lima [MG]: Falconi Editora, 2013.
- GASSENFERTH, W et al. **Gestão de negócios e sustentabilidade**. São Paulo: Brasport, 2015. *E-book*
- MOREIRA, Daniel. Augusto. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão estratégica de custos: conceitos sistemas e implementação, JIT/TQC**. São Paulo: Atlas, 2012.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Bibliografia Complementar

- COVINGTON, Anthony. **Tanning chemistry: the science of leather**. Reino Unido: RSC Publishing, 2011.
- CRESTANI, Mirco. **La rifinizione del cuoio**: testo di chimica conciaria. Toscana: Editma 1992.
- GOLDRATT, Eliyahu M. ; COX, Jeff. **A meta**: um processo de melhoria contínua. 2. ed. São Paulo:IMAM, 2002.

5.7 INDICAÇÕES E ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA

O desenvolvimento de competências supõe a adoção de metodologia centrada no sujeito que aprende, criando condições e situações desafiadoras para que ele construa o seu próprio conhecimento na interação com o meio, através de experiências concretas, numa relação teoria e prática que permite ao aluno apropriar-se não só do conteúdo, mas, a partir dele, *Aprender a Aprender*:

- ✓ Aprender baseando-se em hipóteses, a partir do questionamento de suas necessidades reais;
- ✓ Aprender para melhorar seu ambiente, suas condições de vida, suas relações sociais, portanto, um ensino crítico e criativo da realidade.

Nessa perspectiva, as Metodologias adotadas privilegiam a contextualização do conhecimento, através da integração entre teoria e a prática, e o desenvolvimento de competências, favorecendo a capacidade de construção e gestão do conhecimento, o autodesenvolvimento contínuo e a incorporação consciente e crítica da ética das relações humanas.

O desenvolvimento do Curso na modalidade EaD segue os princípios da Metodologia SENAI de Educação Profissional, que se alicerça nos princípios da aprendizagem mediada, a interdisciplinaridade, a contextualização, o desenvolvimento de capacidades que sustentam competências, a ênfase no aprender a aprender, a aproximação da formação ao mundo real, ao trabalho e às práticas sociais, a integração entre teoria e prática, o incentivo ao pensamento criativo e à inovação, a avaliação da aprendizagem com função diagnóstica e formativa, e a afetividade como condição para a aprendizagem significativa.

Os princípios norteadores se concretizam por meio de Situações de Aprendizagem (atividades desafiadoras), que cumprem o objetivo de desafiar o aluno a solucionar problemas, tomar decisões, testar hipóteses ou aplicar o que aprendeu a contextos distintos.

As Situações de Aprendizagem são o fio condutor do curso e oportunizam o "aprender fazendo" por meio de estratégias como estudo de caso, projeto, situação-problema e pesquisa. Podem ser realizadas individualmente, em pequenos grupos ou com toda a turma, sempre com a orientação de um tutor. Na modalidade a distância, utilizam recursos do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), como ferramentas de comunicação, como fóruns e



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

chats, ferramentas de entrega de atividades, exercícios autocorrigidos e simuladores digitais. Nos polos presenciais, atividades práticas são realizadas nos laboratórios com o suporte de kits e simuladores didáticos.

O curso, durante o seu desenvolvimento, deve propiciar o desenvolvimento das competências constitutivas do perfil profissional estabelecido pelo Comitê Técnico Setorial Nacional, considerando as informações do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

O norteador de toda ação pedagógica são as informações trazidas pelo mundo do trabalho, em termos das competências requeridas pela área de Produção Industrial, numa visão atual e prospectiva, bem como o contexto de trabalho em que esse profissional se insere, situando seu âmbito de atuação, tal como apontado pelo Comitê Técnico Setorial Nacional.

A metodologia prevê um processo de ensino e aprendizagem focado no desenvolvimento das competências bem como das capacidades sociais, organizativas e metodológicas previstas no desenho curricular.

A etapa EaD do curso Técnico em Curtimento será desenvolvida, majoritariamente, por intermédio de aulas síncronas, além da utilização do ambiente virtual de aprendizagem – AVA que, além de suportar a estrutura curricular do curso, contém ferramentas de comunicação que promovem a interatividade, colaboração e gestão, permitindo o acompanhamento sistemático do curso. Dessa forma, nos momentos à distância, os alunos e professores podem interagir por meio dos recursos síncronos e assíncronos.

As situações de aprendizagens estão disponibilizadas no AVA, exibidas por meio da utilização de mídias como textos, imagens, vídeos, animações dentre outras. As situações de aprendizagem consistem em atividades que articulam teoria e prática, proporcionando a mobilização dos conhecimentos e das habilidades requeridas para busca de solução do desafio proposto. Esses meios pedagógicos propiciam a contextualização e a transposição didática do conteúdo e da problemática proposta. As situações de aprendizagem propõem problemas que exigem a tomada de decisões, superação de obstáculos e possibilitam, ao aluno, mobilizar e recontextualizar seus saberes. Na Situação de Aprendizagem, diferentes estratégias de ensino são utilizadas, entre elas Situação-Problema (cenário fictício), Estudo de Caso (caso real), Pesquisa e Projeto.

O desenvolvimento de cada unidade curricular é subsidiado, além das Situações de Aprendizagem no AVA, por livros didáticos em meio físico e digital que contêm todos os conhecimentos previstos neste plano de curso. O livro didático se caracteriza, entre outros, pela linguagem simples, design agradável, ilustrações e seções que organizam o conhecimento de acordo com a sua natureza.

As atividades práticas demandadas pelas diferentes unidades curriculares são desenvolvidas em encontros presenciais, agendados previamente e divulgados aos alunos na forma de calendário escolar do curso. Os encontros presenciais são utilizados, ainda, para realização da avaliação obrigatória, socialização, realização de experiências laboratoriais, demonstração, simulação, seminários, estudo de casos, visitas técnicas, projetos e pesquisa, bem como outras atividades que a experiência pedagógica indicar. No programa do curso Técnico em Curtimento, ocorrem momentos presenciais de 50% da carga horária total do curso, conforme indicações da matriz curricular deste Plano de Curso. A Escola, no entanto,



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

poderá flexibilizar as cargas horárias presenciais e não presenciais, assegurando, sempre, o mínimo de presencialidade estabelecido pela legislação vigente.

5.7 PRÁTICA PROFISSIONAL INTRÍNSECA AO CURRÍCULO

A prática Profissional intrínseca ao currículo compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, considerando: experimentos e atividades práticas em ambientes especiais, como laboratórios, oficinas, ateliês e outros; investigações sobre atividades profissionais; projetos de pesquisa e/ou intervenção; visitas técnicas; simulações; observações; entre outras. Constituem-se em momentos proporcionados ao aluno com o objetivo de aliar teoria e prática.

As atividades relativas à prática profissional são organizadas pelo conjunto de docentes do módulo, podendo envolver uma ou mais unidades curriculares. São desenvolvidas ao longo do módulo, de forma integrada ao processo ensino-aprendizagem, em ambientes de aprendizagem da escola ou em ambientes empresariais, podendo ou não representar etapas das Situações de Aprendizagem. Todas as atividades são supervisionadas pelos docentes e a frequência é registrada no Diário de Classe. A avaliação é realizada em conformidade com os critérios estabelecidos pelos docentes responsáveis. Os critérios são detalhados e descritos em instrumentos específicos, sendo dados a conhecer ao aluno.

5.9. ESTÁGIO OBRIGATÓRIO – 560 HORAS

O Estágio Obrigatório não constitui um processo independente do Curso, mas é parte importante do mesmo, uma vez que complementa o processo formativo do aluno. Tem por objetivo proporcionar experiência profissional em situações e experiências reais de trabalho, onde o aluno terá a oportunidade de aplicar os conhecimentos construídos ao longo do curso.

O Estágio Obrigatório, supervisionado, tem a carga horária de 560 (quinhentas e sessenta) horas, podendo ser realizado concomitante aos Módulos Específicos III e/ou IV, ou até em 01 (um) ano após o término do Módulo Específico IV.

Para fins de conclusão das atividades que estão sendo realizadas pelo estagiário, ou para fortalecer o desenvolvimento de algumas das competências descritas no perfil profissional de conclusão, é admissível uma complementação de carga horária em relação ao estabelecido no Plano de Curso.

O aluno que exceder o prazo previsto para o início do Estágio Obrigatório está sujeito a parecer emitido pela Equipe de Supervisão de Estágio, considerando-se a necessidade ou não de estudos de atualização.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

O Estágio Obrigatório é realizado nas empresas ou instituições conveniadas com o SENAI.

Todos os aspectos relacionados ao desenvolvimento do Estágio Obrigatório estão contemplados em documento específico, contendo as orientações para o aluno, os critérios de avaliação e as atribuições da Equipe de Supervisão de Estágio e dos estagiários.

Ao concluir o Estágio Obrigatório, o aluno terá construído o Perfil Profissional que abrange as competências indicadas no item 3 deste Plano de Curso.

É dispensado de realizar o Estágio Obrigatório o aluno trabalhador que comprovar experiência profissional de 2 (dois) anos e apresentar atestado descritivo de suas atividades, as quais devem ser compatíveis com as competências requeridas para o perfil profissional de conclusão descritas no item 3 deste Plano de Curso.

5.9.1 Estágio Voluntário (Não Obrigatório)

O Estágio Voluntário caracteriza-se como ato educativo escolar, supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, constituindo-se em instrumento para facilitar a sua passagem do ambiente escolar para o mundo do trabalho.

O Estágio Voluntário é aquele desenvolvido como atividade opcional, de livre escolha do educando, que tem por objetivos propiciar experiência prática complementar, a preparação para o trabalho produtivo e favorecer a aprendizagem de competências próprias de atividades profissionais e o desenvolvimento para a vida cidadã.

A carga horária do Estágio Voluntário é independente da carga horária obrigatória do curso.

Os alunos matriculados no curso podem realizar o Estágio Voluntário, desde que observem os requisitos estabelecidos na legislação vigente, tais como:

- Matrícula e frequência regular no curso;
- Celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino; e
- Compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e as previstas no termo de compromisso.

Os aspectos relacionados ao desenvolvimento do Estágio Voluntário estão contemplados na legislação vigente e nos procedimentos internos do SENAI.

O Estágio Voluntário é de livre opção para o aluno (realiza se desejar), constituindo-se em oportunidade de:

- a) Aproximação com a realidade do mercado de trabalho;
- b) Construção de experiências práticas “*in loco*”;
- c) Aprendizagem de competências próprias de atividades profissionais, e;
- d) Desenvolvimento para a vida cidadã.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Não é responsabilidade da Escola assegurar as vagas para o Estágio Voluntário. Cabe ao aluno identificar as oportunidades (vagas) oferecidas pelo mercado de trabalho nas quais tenha interesse em realizar o estágio.

A carga horária desenvolvida no estágio Voluntário será registrada no Histórico Escolar do aluno.

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os conhecimentos e experiências anteriores, adquiridos informalmente, desenvolvidos no ambiente de trabalho, através de cursos e programas de livre oferta, em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica ou em Cursos Superiores de Graduação podem ser aproveitados, mediante avaliação do estudante, conforme estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais, devendo estar em sintonia com o “Catálogo Nacional de Cursos Técnicos” organizados pelo MEC e com o perfil profissional do curso.

A avaliação visa a estabelecer uma relação entre as competências evidenciadas pelo aluno e aquelas competências exigidas para o Módulo e sua(s) respectiva(s) Unidade Curricular (es).

A avaliação pode ser teórica e prática ou envolver somente uma dessas situações, dependendo das características do Módulo e suas Unidades Curriculares e das competências a serem evidenciadas.

As avaliações teóricas e práticas são elaboradas pelos docentes responsáveis pelas Unidades Curriculares, com o apoio do Serviço de Orientação Pedagógica.

Estudos realizados em Cursos Técnicos e em processos formais de Certificação Profissional, nas condições estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, podem ser aproveitados mediante análise da documentação apresentada pelo aluno e das competências estabelecidas para o respectivo Módulo e, se necessário, também, através de instrumentos de avaliação.

A análise de documentos apresentados pelo aluno, bem como os registros dos aproveitamentos de estudos e experiências anteriores são de responsabilidade do Serviço de Orientação Pedagógica.

7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Sendo o desenho curricular estruturado com base nas competências do perfil profissional, a avaliação também é concebida de forma adequada à abordagem de competências.

Dessa forma, implementamos uma **avaliação de competências** essencialmente qualitativa, transparente e participativa, envolvendo alunos e docentes. É um processo



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

contínuo e cooperativo de coleta de evidências centrada no sujeito e na qualidade de seu desempenho, tendo por referência as competências definidas no perfil profissional.

A avaliação de competências tem como foco a mobilização das distintas competências em contextos reais ou simulados, indo além da aprendizagem de tarefas isoladas.

A abrangência da avaliação compreende os seguintes critérios:

- A verificação do desenvolvimento de habilidades dos alunos, atributos relacionados ao saber-fazer: aos saberes (domínio cognitivo, conjunto de conhecimentos necessários), ao saber ser (atitudes/qualidades pessoais) e ao saber agir (práticas no trabalho);
- O acompanhamento no desenvolvimento de atitudes/qualidades pessoais (comportamentos e valores demonstrados no contexto de trabalho, para alcançar o desempenho descrito);
- O acompanhamento do aluno conscientizando-o de seus avanços e dificuldades (verificação da aprendizagem, mediante instrumentos diversificados e apoio com atividades de forma simultânea e integrada ao processo de ensino e aprendizagem);
- A verificação das competências desenvolvidas, entendida como a mobilização de conhecimentos, de habilidades e de atitudes necessários para solução de problemas e desempenho de atividades.

Na avaliação realizada ao longo do processo, os docentes têm sempre presente a relação entre as Unidades Curriculares e o perfil profissional, mantendo o foco no desenvolvimento de competências. Desta forma, utilizam os mais diversos instrumentos para a avaliação do aluno, tais como, trabalhos individuais e em grupo, pesquisas, desenvolvimento de projetos, autoavaliação, estratégias de simulações reais de trabalho, lista de verificação, “*Checklist*”, “*portfólio*”, provas, ou outras formas que considerem eficientes e eficazes para verificar e acompanhar o processo de aprendizagem.

Para estabelecer o processo de coleta de evidências para cada Situação de Aprendizagem desenvolvida, os docentes definem os resultados parciais esperados, os indicadores e os critérios de avaliação.

O processo de coleta de evidências se constitui em referencial para verificar o desenvolvimento de competências e atribuir o conceito Apto ou Não Apto ao final do Módulo:

- APTO – o aluno evidenciou as competências estabelecidas para o Módulo;
- NÃO APTO – o aluno não evidenciou as competências estabelecidas para o Módulo.

O aluno que obteve o conceito Não Apto deverá matricular-se novamente no Módulo.

Durante o desenvolvimento das Situações de Aprendizagem, para cada resultado esperado, são realizadas avaliações teóricas e/ou práticas, constituindo-se estas em referencial para o replanejamento e o reensino pelo professor e para a atribuição do conceito de APTO ou NÃO APTO ao final do Módulo.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Para os alunos que apresentarem dificuldades de aprendizagem, são disponibilizadas atividades de apoio, de forma simultânea e integrada ao desenvolvimento do módulo.

Para a aprovação do aluno também é exigida a **frequência mínima** de 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do Módulo. O oferecimento de atividades compensatórias de infrequência é disciplinado pelo Conselho Técnico-Administrativo-Pedagógico – CTAP devendo ser realizadas no decorrer do Módulo, de forma presencial.

7.1. Avaliação do Estágio Obrigatório

O processo de avaliação do **Estágio Obrigatório** consiste no acompanhamento do aluno, quanto ao desenvolvimento das atividades previstas no Plano de Estágio, às suas atitudes e adequação à situação real de trabalho e às evidências das competências profissionais descritas no item 4, Perfil Profissional, deste Plano de Curso.

O acompanhamento do **Estágio Obrigatório**, através das visitas de supervisão, é realizado pelo docente orientador, tendo por objetivos:

- a) Orientar os estagiários quanto à sua experiência profissional, dificuldades ou dúvidas no mercado de trabalho;
- b) Incentivar o estagiário quanto ao espírito de pesquisa e autodesenvolvimento;
- c) Fortalecer a parceria Escola x Concedente;
- d) Verificar o cumprimento das atividades previstas no Plano de Atividades e das normas estabelecidas no Termo de Compromisso de Estágio;
- e) Obter subsídios que possibilitem a atualização do currículo, considerando os avanços tecnológicos.

A aprovação do aluno está relacionada à evidência das competências profissionais do perfil de conclusão.

O acompanhamento e a avaliação do aluno são realizados através de diferentes instrumentos que possibilitem verificar se as competências do perfil profissional de conclusão foram desenvolvidas de forma satisfatória.

O conjunto dos instrumentos de acompanhamento e avaliação (fichas, formulários, questionários, portfólio, relatórios) do aluno em **Estágio Obrigatório** são os recursos que devem:

- a) Possibilitar um feedback ao aluno, ainda durante o período de estágio;
- b) Ser estruturados em sintonia com o proposto no Plano de Curso, no Regimento Parcial e na proposta metodológica;
- c) Estabelecer critérios que possibilitem a verificação das competências descritas no perfil profissional de conclusão.

O desenvolvimento de Plano de Atividades deve ser acompanhado através de relatório parcial, entregue mensalmente pelo aluno para o docente orientador.



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Está APTO, após a realização do **Estágio Obrigatório**, o aluno que evidenciar as competências estabelecidas para o Perfil Profissional de Conclusão, previstas no Plano de Curso.

O aluno considerado NÃO APTO no **Estágio Obrigatório** deve realizá-lo novamente, no prazo de até um ano. Excedido esse prazo, o aluno está sujeito a parecer técnico da Escola, visando a identificar a pertinência ou a necessidade de estudos de atualização.

8 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem referentes à etapa EaD, a Escola utiliza um sistema informatizado de gerenciamento da aprendizagem *on-line*, comumente denominado Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Esse ambiente reúne as principais ferramentas para:

- Interação entre docentes, tutores, monitores e alunos (por meio de ferramentas para aulas síncronas e assíncronas, bate-papo, tira-dúvidas, correio eletrônico, entre outras).
- Estudo do conteúdo e realização das atividades propostas (por meio de ferramentas de exibição de conteúdo e realização de atividades individuais, em grupo ou com toda a turma).
- Compartilhamento de arquivos.
- Acompanhamento individual e coletivo.

A carga horária mínima obrigatória a ser realizada presencialmente ocorre nas dependências da Escola. As atividades presenciais incluem avaliações, práticas em laboratório, desenvolvimento de projetos, pesquisas, entre outros.

A Escola apresenta todas as condições e infraestrutura demandadas para o desenvolvimento da carga horária presencial, considerando recepção, sala de reuniões, salas de aula, biblioteca, laboratórios de informática (com Internet banda larga para acesso aos materiais online, interação via AVA e uso de simuladores e/ou softwares), laboratórios/oficina para aulas e avaliações práticas com *kits* didáticos, além de sanitários, bebedouros e acessibilidade para deficientes, conforme segue:

1 - Sala de Aula 01	Dimensões: 51m²
Unidade Curricular: Todas as unidades curriculares	
Recursos Materiais: 30 classes escolares, 30 cadeiras pretas estofadas, 01 quadro branco, 01 mesa e 01 cadeira para o professor, 02 ventiladores, cortinas, mural, tela para projeção.	
2 - Sala de Aula 02	Dimensões: 51m²
Unidade Curricular: Todas as unidades curriculares	



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Recursos Materiais: 30 classes escolares, 30 cadeiras pretas estofadas, 01 quadro branco, 01 mesa e 01 cadeira para o professor, 02 ventiladores, cortinas, mural, tela para projeção.	
3 - Sala de Aula 03	Dimensões: 51m ²
Unidade Curricular: Todas as unidades curriculares	
Recursos Materiais: 30 classes escolares, 30 cadeiras pretas estofadas, 01 quadro branco, 01 mesa e 01 cadeira para o professor, 02 ventiladores, cortinas, mural, tela para projeção.	
4 - Sala de Aula 05	Dimensões: 51m ²
Unidade Curricular: Todas as unidades curriculares	
Recursos Materiais: 30 classes escolares, 30 cadeiras pretas estofadas, 01 quadro branco, 01 mesa e 01 cadeira para o professor, 02 ventiladores, cortinas, mural, tela para projeção.	
5 - Sala Aula 07	Dimensões: 58m ²
Unidade Curricular: Todas as unidades curriculares	
Recursos Materiais: 30 classes escolares, 30 cadeiras, 01 quadro branco, 01 cadeira e 01 mesa para professor, 01 condicionador de ar split, cortinas, tela para projeção.	
6 - Auditório	Dimensões: 230m ²
Unidade Curricular: Todas as unidades curriculares	
Recursos Materiais: 168 poltronas estofadas, ar condicionado central, 01 quadro branco, 02 mesas grandes de reuniões, 08 cadeiras pretas estofadas, 01 aparelho de televisão 29" PANASONIC, 01 vídeo cassete, 01 retroprojektor.	
7 - Biblioteca	Dimensões: 209m ²
Unidade Curricular: Todas as unidades curriculares	
Recursos Materiais: 07 estantes com face dupla, 03 expositores, 24 cadeiras estofadas, 05 mesas redondas para estudo, 04 mesas para computador, 04 computadores Positivo Master, 01 armário/guarda volumes com 09 compartimentos com chave, 01 balcão de atendimento de biblioteca, 01 computador HP L 200hx, 02 balcões de 02 portas, 02 cadeiras giratórias, 02 carinhos para livros, 01 telefone, ar condicionado central.	
8 - Laboratório de Informática	Dimensões: 158m ²
Unidade Curricular: Todas as unidades curriculares	
Recursos Materiais: 14 mesas para computadores, 14 computadores Dell OptiPlex 3050, 02 mesas redondas para estudos, 22 cadeiras estofadas, 02 armários com 02 portas, 01 impressora Lexmark MX511de, 01 impressora, Lexmark C748de, 01 quadro branco, 01 mural, 01 ar split, ar central.	
9 - Laboratório Físico Mecânico	Dimensões: 88,4m ²
Unidade Curricular: Fundam. Proc. Peles e Couros (MI), Tecnologia do Curtimento (ME I)	
Recursos Materiais: 01 cadeira, 02 bancadas com 08 portas e 04 gavetas, 01 ar condicionado 24.000 BTUS, 02 aparelhos de fricção, 02 penetrômetros, 01 lastômetro, 01 permeabilímetro, 01 máquina universal de ensaio, 01 paquímetro, 32 cunhas, 200 placas de PVC de adesão, 02 escalas de cinza, 01 conjunto de escalas de azul, 2 pacotes de feltro, 02 conjuntos de garra, 1 carrinho de adesão	



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

10 - Laboratório de Química	Dimensões: 158m²
Unidade Curricular: Fundamentos Químicos (MI), Controle da Qualidade (ME I)	
Recursos Materiais: 02 Escrivaninhas, 03 Cadeiras, 03 Bancadas, 05 Armários, 01 Incubadora, 09 Balanças analíticas, 02 balanças semi- analíticas, 06 Potenciômetros, 01 Espectrofotômetro, 02 Ar condicionado, 03 Estufas, 01 forno mufla, 01 aparelho digestor/destilador de nitrogênio Kjeldahl, 02 aparelho banho-maria, 03 chapas aquecedoras, 01 destilador, 01 agitador vertical, 03 centrífuga, 01 irradiador de calor, 01 grindômetro, 01 viscosímetro, 01 aplicador de BIRD, 02 eletrodos de redox, 10 Agitador magnético, 19 hastes de alumínio, 24 Manta aquecedora, 01 ultrassom, 01 evaporador rotativo, 01 refrigerador duplex, 03 bomba à vácuo, 06 Balão de destilação, 48 Balão de fundo chato, 150 Balão volumétrico, 20 Bastão de vidro, 11 Berzélius, , 60 Bureta, 05 Cachimbo, 10 Cadinho filtrante, 03 Cadinho Gooch, 12 Cadinho M-2, 25 Cadinho M-8, 43 Cápsula, 05 Funil Bücher 12 Cartucho de alumínio, 50 Condensador, 140 Copos de Becker, 55 Erlenmeyer, 40 Erlenmeyer com tampa, 10 Espátulas de metal, 22 Extrator de soxlet, 21 Funil Procter, 06 Kitasato, 22 Kjeldahl, , 06 funil de separação, 24 Pinça de madeira, 24 Pinça dupla, 200 Pipeta graduada, 150 Pipeta volumétrica, 12 Placa de petry, 33 Proveta com tampa, 80 Proveta graduada, 12 Termômetro, 12 Tripé, 60 Tubos centrífuga, 200 Tubos de ensaio, 30 Vidro de relógio.	
11 - Laboratório de Biologia	Dimensões: 78m²
Unidade Curricular: Peles e Couros (MI), Controle da Qualidade (ME I)	
Recursos Materiais: 05 Bancadas, 01 Escrivaninha, 01 Pia, 22 Cadeiras, 17 Microscópios, 01 Micrótopo, 01 contador de placas tipo Kebec, 01 Centrífuga, 02 Lupas de mão, 20 Copo Becker, 10 Balão volumétrico, 10 Proveta, 20 Pipeta (vários volumes 0,5; 1, 5, 10, e 20ml), 10 Erlenmeyer, 05 Funil, 30 Tubo de Ensaio, 30 Placa de Petry, 03 Caixas de lâminas de microscópio, 1 câmara de Neubauer, 6 caixas de lâminas de microscopia com cortes histológicos.	
12 - Acabamento e Oficina de Moda	Dimensões: 697,6m²
Unidade Curricular: Design e Desenvolvimento de Couros (ME II), Tecnologia do Recurtimento, Pré-acabamento e Acabamento (ME III), Produção de Peles e Couros (ME IV)	
Recursos Materiais: 02 Estantes de produtos químicos, 05 Mesas, 03 Mesas com 3 gavetas, 01 Armário com 2 portas, 01 Mesa para computador, 10 Cadeiras, 01 Gaiola com 6 lugares, 01 Computador, 01 Máquina de medir, 01 Prensa hidráulica, 01 Túnel de pintura automático, 01 Máquina de polir, 01 Máquina de lixar, 01 Desempoadora, 01 Togging com 10 gavetas, 01 Amaciadora de Pinos, 01 Túnel de secagem, 01 Secotherm, 01 Secador à vácuo, 01 Cortina, 06 Balanças, 08 Cabines de pintura, 01 Cabine de pintura para 1 meio, 08 Pistolas para pintura, 02 Compressores de ar, 10 Canecas de plástico, 02 Mangueira para pistolas (metros), 01 Chaira, 04 Facas, 01 Rolo de fitilho, 04 Baldes, 20 Pinceis, 08 Chapas para prensa, 01 Mesa, 01 Cadeira, 06 Suportes aéreos de madeira, 01 Armário, 01 computador, 01 escrivaninha, 01 equipamento para medição de cor – espectrofotômetro	
13 - Curtume-Escola	Dimensões: 686m²



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Unidade Curricular: Fundam. Proc. Peles e Couros (MI), Tecnologia do Curtimento (ME I), Tecnologia do Recurtimento, Pré-acabamento e Acabamento (ME II), Produção de Peles e Couros (ME IV)	
Recursos Materiais: 04 Estrados, 01 Mesa, 02 Pias, 07 Fulões, 01 Descarnadeira, 01 Divisora de blue, 01 Divisora de tripa, 01 Rebaixadeira, 01 Estira-Enxuga, 01 Balança, 01 Sistema de automação de fulões de recurtimento, 01 Escada, 02 Pás, 01 Enxada, 01 Ancinho, 04 Baldes, 06 Facas, 02 Carrinhos de carregar couro, 02 Murais, 20 Recipientes plásticos, 01 Martelo.	
14 - Laboratório de Tecnologia	Dimensões: 385m ²
Unidade Curricular: Fundam. Proc. Peles e Couros (MI), Tecnologia do Curtimento (ME I), Tecnologia do Recurtimento, Pré-acabamento e Acabamento (ME II), Produção de Peles e Couros (ME IV)	
Recursos Materiais: 03 Estantes de produtos químicos, 03 Tanques, 01 Balcão, 22 Fulões, 18 fulões de bateria, 02 Balanças, 04 Balanças digital, 40 Recipientes plásticos, 16 Colheres grandes, 8 Facas, 01 Chaira, 01 chaleira elétrica.	
15 - Estação de Tratamento de Efluentes	Dimensões: 646m ²
Unidade Curricular: Todas as Unidades Curriculares	
Recursos Materiais: 01 escrivaninha, 01 cadeira preta giratória, 01 potenciômetro de linha, 01 potenciômetro portátil, 09 bombas helicoidal, 01 aerador, 01 rotor, 08 misturadores, 02 aeradores de lagoa facultativa, 01 bomba helicoidal móvel, 01 bomba centrífuga de caldeira, 01 peneiras, 02 bombas dosadoras, 02 sopradores (01 grande, 01 pequena), 01 mural, 01 ventilador de teto	
16 - Secretaria Escolar	Dimensões: 60m ²
Recursos Materiais: 04 mesas, 03 Cadeiras giratórias, 03 cadeiras fixas, 04 Balcões baixos de 02 portas, 01 Balcão baixo de 03 portas 01 Gaveteiros, 04 Computadores, 01 Impressora Laser, 01 Condicionador de ar split, 04 Telefones.	
17 - Sala dos Professores	Dimensões: 16m ²
Recursos Materiais: 01 Balcão de madeira com 02 portas, 05 Cadeiras estofadas giratórias, 01 Mesa de reuniões, 01 Banco de couro, 01 Tela de projeção.	
18 - Coordenação Pedagógica	Dimensões: 36m ²
Recursos Materiais: 02 Armários Baixo de 2 portas, 01 Armário Alto com 2 portas, 01 Computador, 01 Condicionador de Ar Split, 01 Mural, 01 mesa, 01 cadeira giratória, 02 cadeiras fixas.	
19 - Sala da Direção	Dimensões: 48m ²
Recursos Materiais: 02 Escrivaninhas com 3 gavetas, 01 Cadeira giratória, 01 Mesa de reuniões, 10 Cadeiras estofadas, 03 Balcões com 02 portas, 01 Mesa pequena de centro, 01 Condicionador de ar Consul 10.000 BTUs, 01 Frigobar Cònsul, 01 Computador, 02 Murais, 01 Condicionador de ar split, 01 Estofado 2 lugares, 01 Estofado 1 lugar.	
20 – Área de convívio	Dimensões: 204m ²



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

Recursos Materiais: 02 mesas redondas, 02 mesas prensa com régua, 16 cadeiras, 06 poltronas, 1 televisor tela plana, 01 microondas, 01 jarra elétrica, 01 expositor térmico para lanches, 02 pias, 02 banheiros.	
21 - Sanitário Masculino Alunos – Térreo	Dimensões: 12m ²
Recursos Materiais: 03 vasos, 03 mictórios, 03 pias, 01 saboneteira, 01 porta papel toalha	
22 - Sanitário Feminino Alunas - Térreo	Dimensões: 12m ²
Recursos Materiais: 03 vasos, 03 pias, 01 saboneteira, 01 porta papel toalha	
23 - Sanitário Feminino Funcionários – Térreo	Dimensões: 06m ²
Recursos Materiais: 02 vasos, 01 pia, porta papel toalha, saboneteira, espelho.	
24 - Sanitário Masculino Funcionários – Térreo	Dimensões: 06m ²
Recursos Materiais: 02 vasos, 01 pia, porta papel toalha, saboneteira, espelho.	
25 - Sanitário PCD Recepção – Térreo	Dimensões: 2,5m ²
Recursos Materiais: 01 vaso, 01 pia, porta papel toalha, saboneteira	
26 - Sanitário PCD Masculino – Área de Convívio	Dimensões: 04m ²
Recursos Materiais: 01 vaso, 01 pia, porta papel toalha, saboneteira	
27 - Sanitário PCD Feminino – Área de Convívio	Dimensões: 04m ²
Recursos Materiais: 01 vaso, 01 pia, porta papel toalha, saboneteira	
28 - Sanitário PCD - 2º Andar	Dimensões: 04m ²
Recursos Materiais: 01 vaso, 01 pia, porta papel toalha, saboneteira	
29 - Sanitário Feminino Alunos – 2º Andar	Dimensões: 05m ²
Recursos Materiais: 02 vasos, 02 pias, porta papel toalha, saboneteira	
30 - Sanitário Masculino Alunos - 2º Andar	Dimensões: 18m ²
Recursos Materiais: 03 vasos, 03 mictórios, 02 pias, porta papel toalha, saboneteira	
31 - Sanitário PCD Masculino Alunos – 2º Andar	Dimensões: 08m ²
Recursos Materiais: 01 vaso, 01 pia, porta papel toalha, saboneteira	
32 - Sanitário PCD Feminino Alunos – 2º Andar	Dimensões: 08m ²
Recursos Materiais: 01 vaso, 01 pia, porta papel toalha, saboneteira	
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM - AVA	
Unidades Curriculares: todas as Unidades Curriculares	
Vídeos, simuladores 2D e 3D, fóruns temáticos, chat, web conferências, links para conteúdos externos, mensagens instantâneas, animações interativas, ilustrações, RA (Realidade Aumentada), infográficos, exercícios <i>on line</i> , exercícios auto avaliativos, avaliações formativas, avaliações somativas, hipertextos, situações de aprendizagem, relatórios de acesso e desempenho dos alunos, livros digitais, portfólios individuais e em grupo.	



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

9. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A Escola conta com uma estrutura docente e técnica pedagógica habilitada nos termos da legislação vigente.

Os docentes não habilitados para a docência serão preparados em cursos regulares de licenciatura ou em programas especiais de formação pedagógica.

QUADRO DEMONSTRATIVO DO CORPO TÉCNICO E ADMINISTRATIVO

FUNÇÃO	NOME	FORMAÇÃO ACADÊMICA (Diploma de Graduação)	Ano de Conclusão
Diretor	Darlene Maria Fonseca Rodrigues	– Engenharia Química – Pós-Graduação em Gestão da Produção	1984 2004
Coordenadora Pedagógica	Márcia Gottardi	– Pedagogia – Magistério da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Habilitação em Gestão e Supervisão de Processos Educativos	2010
Secretária de Escola	Daniela Schneider	– Secretaria Escolar	2016
Bibliotecária	Cristiane Mesquita Teixeira Luvizetto	– Bacharel em Biblioteconomia – Pós-Graduação em Gestão Escolar	1997 2006

QUADRO DEMONSTRATIVO DO CORPO DOCENTE DO CURSO

Unidades Curriculares do Plano de Curso	Nome do Docente/Tutor	Graduação / Ano de conclusão	Formação Pedagógica
– Fundamentos químicos (MI) – Controle da qualidade do Curtimento (ME I) – Controle da qualidade do recurtimento, pré-acabamento e acabamento (ME II) – Controle de produtos e processos (ME III)	Clarice Kusminski	Licenciatura em Química - 2014	Licenciatura/2014



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

<ul style="list-style-type: none"> - Processamento de peles e couros (MI) - Tecnologia do Curtimento (ME I) - Controle da qualidade do recurtimento, pré-acabamento e acabamento (ME II) - Gestão ambiental em curtumes (ME II) - Controle de produtos e processos (ME III) 	Filipe Buhler Santarini	Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental - 2016	Cursando Licenciatura em Química
<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia do recurtimento, pré-acabamento e acabamento (ME II) - Design e desenvolvimento de couros (ME III) - Fundamentos da gestão estratégica (ME IV) - Gestão da qualidade (ME IV) - Produção de peles e couros (ME IV) 	Gerusa Giacomolli	Bacharela em Moda – 2014 Pós graduação em Gestão Estratégica de Negócios - 2019	Não tem
<ul style="list-style-type: none"> - Controle de produtos e processos (ME III) 	Ginter Henrique Schwingel	Graduação em Química Industrial - 2000	Não tem
<ul style="list-style-type: none"> - Peles e Couros (MI) - Controle da qualidade do curtimento (ME I) - Controle de produtos e processos (ME III) 	Horst Mittereager Junior	Licenciatura Plena em Ciências – Habilitação Biologia – 1996 Mestrado em Biologia Celular e Molecular - 2005	Licenciatura/1996
<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia do recurtimento, pré-acabamento e acabamento (ME II), - Gestão de recursos humanos (ME III) - Design e desenvolvimento de couros (ME III) 	Tatiana Link	Bacharelado em Administração – 2012 Pós Graduação em Sistema de Gestão Integrada, Ênfase em Meio Ambiente e Responsabilidade Social – 2015	Pós Graduação em Docência na Educação Profissional e Tecnológica Lato Sensu



INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM COURO E MEIO AMBIENTE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos da gestão estratégica (ME IV) - Gestão da qualidade (ME IV) - Produção de peles e couros (ME IV) 		Pós Graduação em Docência na Educação Profissional e Tecnológica Lato Sensu	
Convenções: Módulo Introdutório – MI Módulo Específico I – ME I Módulo Específico II – ME II		Módulo Específico III – ME III Módulo Específico IV – ME IV	

10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Os Diplomas e Históricos são expedidos em conformidade com a legislação vigente.

Para o curso Técnico em Curtimento a Escola expede:

- a) Diploma de “**Técnico em Curtimento**” - ao aluno que conclui o Curso, comprovada a conclusão do Ensino Médio.
- b) Histórico Escolar, que acompanha o Diploma e explicita as competências que constituem o Perfil Profissional de Conclusão.