



**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

## PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

### Eixo Tecnológico: **Gestão e Negócios**



Educação Profissional Técnica de Nível Médio

## **Técnico em Logística**

**Presencial**

Versão CNCT: 2021

Versão I.N. 2022

CBO: 3911-25

Código SGE: **TEC0001.03**

Resolução de Aprovação CR: 19/2023

Data de Aprovação CR: 21/11/2023

**Novembro de 2023**



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

### **SENAI-RS – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL DEPARTAMENTO REGIONAL DO RIO GRANDE DO SUL CONSELHO REGIONAL**

#### **Presidente Nato**

*Gilberto Porcello Petry – Presidente do Sistema FIERGS/CIERGS*

#### **Conselheiros Representantes das Atividades Industriais**

##### **Titulares:**

*Gilberto Brocco*

*Celso Theisen*

*Reomar Angelo Slaviero*

*Ricardo José Wirth*

##### **Suplentes:**

*Gerson Albano Haas*

*Hernane Kaminski Cauduro*

*Airton Zoch Viñas*

*Otto Trost*

#### **Representante da Categoria Econômica da Pesca**

*Dilson do Valle Branco*

#### **Representante do Ministério da Educação – MEC**

##### **Titular**

*Júlio Xandro Heck*

##### **Suplente**

*Nídia Heringer*

#### **Representante da Superintendência Regional do Trabalho no Rio Grande do Sul**

##### **Titular**

*Claudir Antonio Nespolo*

##### **Suplente**

*Christian Carvalho Liberato De Mattos*

#### **Representante dos Trabalhadores**

##### **Titular**

*Adriano Souza Filippetto*

##### **Suplente**

*Ênio Klein*

#### **SENAI-RS**

*Carlos Artur Trein - Diretor Regional*



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

### **Unidade Escolar**

CNPJ:	<b>03.775.069/0082-40</b>
Razão Social:	<b>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</b>
Nome Fantasia:	<b>Centro de Formação Profissional SENAI Porto Alegre</b>
Esfera Administrativa:	<b>Federal</b>
Endereço (Rua, Nº.):	<b>Avenida Assis Brasil, nº 8450</b>
Cidade/UF/CEP:	<b>Porto Alegre – RS</b> <b>CEP 91140-000</b>
Telefone:	<b>(51) 3347-8400</b>
E-mail de contato:	<b>faculdadesenai@senairs.org.br</b>
Site da unidade:	<b>www.senairs.org.br</b>
Eixo Tecnológico:	<b>Gestão e Negócios</b>



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

### **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

#### **TÉCNICO EM LOGÍSTICA**

(Presencial)

#### **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 Logística**

Carga Horária: 960 horas

#### **2 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO**

##### **2.1 JUSTIFICATIVA**

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, do qual faz parte o Centro de Formação Profissional SENAI Porto Alegre, 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 Centro de Formação Profissional SENAI Porto Alegre, pela oferta do Curso Técnico em Logística, reafirma o seu compromisso com a Missão Institucional, considerando que esse profissional (Técnico em Logística) cumpre importante papel no atendimento de demandas de organizações empresariais dos mais diferentes setores da economia, como indústria, empresas de transporte, armazenamento, importação, exportação, empresas da área comercial e de serviços, entre outros.

As transformações ocorridas nas empresas dentro do cenário econômico atual, a queda de barreiras comerciais, a ampliação do acesso a matérias-primas e produtos em diferentes partes do mundo e, ainda, a automação dos processos industriais e a necessidade de redução de custos desenham um panorama cada vez mais promissor para o setor logístico.

No ambiente de negócios, as empresas valem-se da logística para buscar otimização da produção e a comercialização de seus produtos e serviços. Isso gera a consequente obtenção de vantagem competitiva, à medida que conseguem atender os clientes, gerando percepção de



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

valor acima da concorrência, com atributos de tempo, lugar e preços adequados ao cliente e à empresa.

É possível entender que ao passo que a logística foi sendo percebida como área funcional, cresceu também sua importância, sendo que, atualmente, em certas organizações, é vista de forma estratégica e considerada como diferencial que traz resultados para a organização.

Nos dias atuais, com os processos produtivos cada vez mais homogêneos, não restam muitas ações a serem tomadas pelas empresas em busca do menor custo e para aumentar sua competitividade, pois as diversas tecnologias de produção estão ao alcance da maioria que busca melhoria contínua no processo. A logística vem justamente como ferramenta para minimizar os custos de transporte, produção, estocagem e armazenagem, entre outros, além de ser a grande responsável pelo bom desempenho das organizações, haja vista que é a logística que desenvolve métodos, cada vez mais inovadores e funcionais na solução de problemas, tanto nas áreas fabris, quanto fora das dependências da organização.

O profissional de logística tem aplicado o seu conhecimento para vencer diversos desafios e agregar cada vez mais valor ao produto, minimizando os custos, aumentando a lucratividade, assim como também, o aumento da percepção da importância estratégica desta área acaba sendo uma consequência.

Considera-se, que as principais metas da logística são disponibilizar o produto certo, na hora certa, na quantidade correta, no local certo, nas condições adequadas a um preço competitivo aos clientes, sendo que neste fluxo, além de materiais há também o fluxo de informações, pois as atividades logísticas afetam índices de preços, custos financeiros e energia, produtividade, e satisfação dos clientes.

Tendo em vista o amplo leque que se abre quando se fala de logística, o curso Técnico em Logística busca focar a sua atuação na logística de suprimentos de produção, de distribuição, na logística de importação e exportação e na gestão logística.

Dentro desse contexto, o Curso de Técnico em Logística, oferecido pelo Centro de Formação Profissional SENAI Porto Alegre busca atender a diversificação do mercado com a preocupação em formar profissionais versáteis para atender as mais diversas demandas relacionadas à logística das organizações empresariais da região. Suas competências estão centradas na execução, controle e planejamento dos processos e das operações logísticas, atendendo a suprimentos, produção e distribuição de bens e serviços, considerando as normas de saúde, higiene, meio ambiente, segurança e legislação vigente.

A Escola acredita que o Curso Técnico em Logística, Eixo Tecnológico “Gestão e Negócios”, 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.

O perfil profissional do curso Técnico em Logística 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.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

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 visão atual e prospectiva.
- ✓ Elaboração do **Perfil Profissional** - consiste no tratamento e na organização das informações fornecidas pelo Comitê Técnico Setorial, através de uma análise funcional 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**, capítulo **Prática Docente**, que 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.



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

### **2.2 OBJETIVOS DO CURSO**

O Curso Técnico Logística tem por objetivos:

- Formar Técnicos em Logística com sólidos conhecimentos para gerir os processos de suprimento, armazenagem, produção, transporte e distribuição, desenvolvendo a logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
- 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 sua capacidade pessoal e de 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.

### **3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO**

Para ingresso no Curso, o candidato deve estar matriculado no Ensino Médio ou comprovar a conclusão do mesmo.

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

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



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### 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 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 Logística contempla as atribuições descritas no Eixo Tecnológico “Gestão e Negócios” para esse curso e, com base nas mesmas, apresenta as competências específicas da habilitação profissional.

O egresso do curso Técnico em Logística apresenta as competências necessárias para Gerir os processos de suprimento, armazenagem, produção, transporte e distribuição, desenvolvendo a logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente, conforme segue:

- **Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção**, considerando as seguintes etapas: Planejar o abastecimento de suprimentos para a empresa; Controlar o processo de aquisição de suprimentos para a empresa; Controlar o abastecimento interno de suprimentos; Controlar as rotinas de armazenagem; Planejar os processos de produção; Controlar o processo de produção.





## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- **Implementar processos de transporte e distribuição**, considerando as seguintes etapas: Planejar os processos de transporte e distribuição; Controlar os processos de transporte e distribuição.
- **Implementar processos de logística integrada e sustentável**, considerando as seguintes etapas: Integrar os processos logísticos internos; Integrar fluxo da cadeia logística; Desenvolver ações sustentáveis nos processos e cadeia logística.

### **Competências Socioemocionais:**

- APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.
- ÉTICA - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO - Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- LIDERANÇA, INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO - Liderar equipes de trabalho por meio de estratégias organizacionais, influenciando, estimulando e fomentando o engajamento e a cooperação, promovendo a união, a empatia, o senso de coletividade, despertando talentos e orientando colaboradores com foco em resultado.
- PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO - Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS - Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

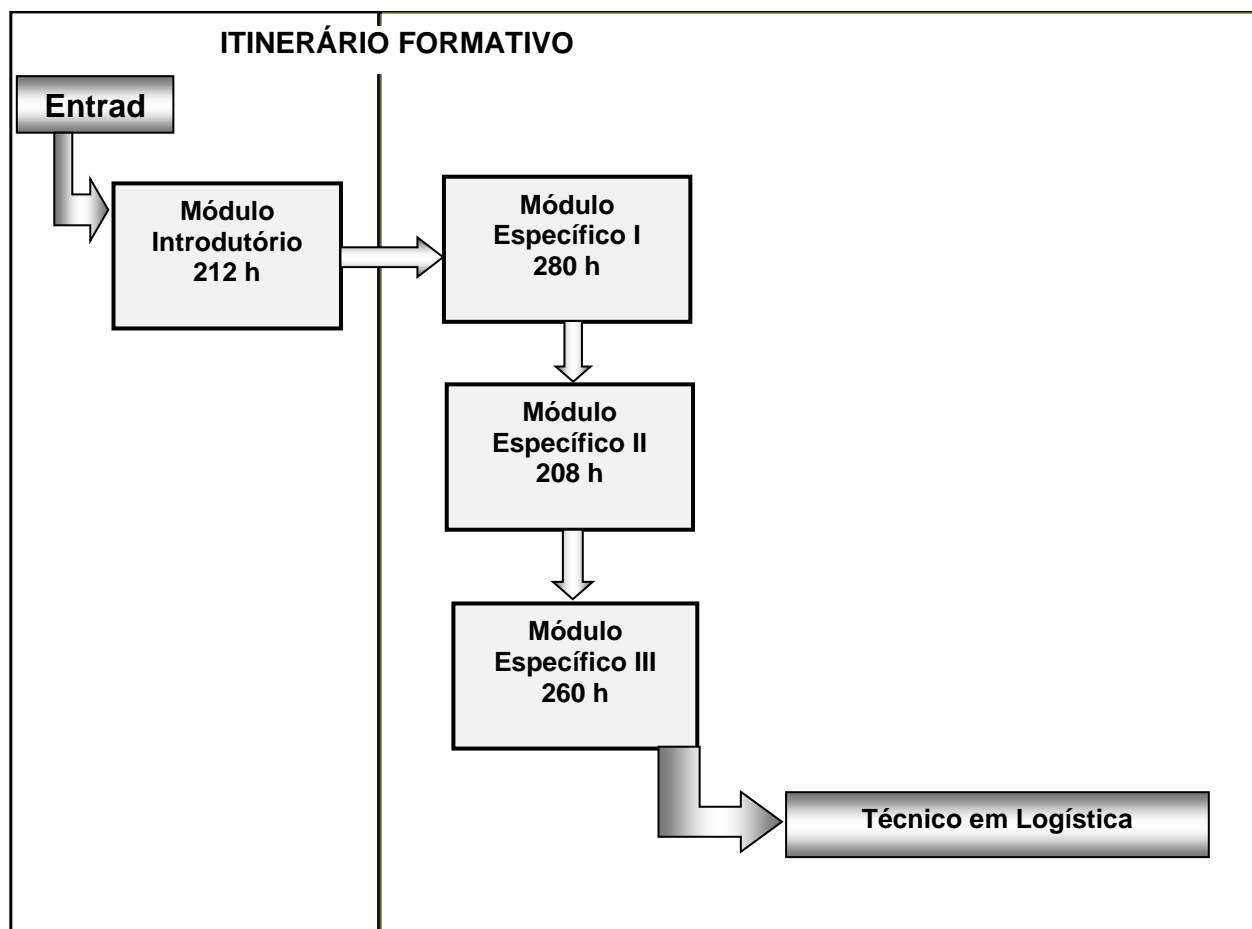
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI  
Departamento Regional do Rio Grande do Sul

**5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

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

No Curso Técnico em Logística, o itinerário formativo está estruturado em 4 (quatro) módulos: 1 (um) introdutório e 3 (três) módulos específicos, num total de 960 horas.

**Organização Curricular**



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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 Profissional Técnica de Nível Médio tem como objetivo identificar os módulos necessários para a certificação.

Matriz Profissional Técnico de Nível Médio					
Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio	Carga Horária	MÓDULOS			
		Módulo Introdutório	Módulo Específico I	Módulo Específico II	Módulo Específico III
Carga Horária do Módulo		212 h	280 h	208 h	260 h
Técnico em Logística	960 h	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O **Módulo Introdutório** contempla as Capacidades Básicas relacionadas ao conjunto de Funções que constituem o Perfil Profissional e Formação. É integrado por unidades curriculares que totalizam 212 horas.

- Unidades Curriculares do **Módulo Introdutório**: “Introdução a Qualidade e Produtividade”; “Saúde e Segurança no Trabalho”; “Introdução a Indústria 4.0”; “Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação”; “Sustentabilidade nos Processos Industriais”; “Introdução ao Desenvolvimento de Projetos”; “Introdução aos Processos Logísticos”; e “Métodos Quantitativos Aplicados à Logística”.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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 748 horas.

- Unidades Curriculares do **Módulo Específico I** – “*Gestão da Produção*”; “*Processos de Armazenagem*”; e “*Gestão de Suprimentos*”.
- Unidades Curriculares do **Módulo Específico I** – “*Gestão de Transporte e Distribuição*”; e “*Projeto de Integração de Processos Logísticos*”.
- Unidades Curriculares do **Módulo Específico I** – “*Projeto Final de Conclusão de curso*”; “*Logística sustentável*”; e “*Logística Integrada*”.

### 5.2 MÓDULO INTRODUTÓRIO - 212 HORAS

Ao final do Módulo Introdutório, o aluno terá desenvolvido as capacidades básicas e transversais necessárias ao desenvolvimento das competências específicas do perfil profissional de formação.

O **Módulo Introdutório** não tem terminalidade. É composto pelas Unidades Curriculares “*Introdução a Qualidade e Produtividade*”; “*Saúde e Segurança no Trabalho*”; “*Introdução a Indústria 4.0*”; “*Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação*”; “*Sustentabilidade nos Processos Industriais*”; “*Introdução ao Desenvolvimento de Projetos*”; “*Introdução aos Processos Logísticos*”; e “*Métodos Quantitativos Aplicados à Logística*”, propiciando o desenvolvimento das capacidades básicas consideradas essências para o desenvolvimento das competências específicas do perfil profissional. É pré-requisito para o Módulo Específico I.

#### UNIDADE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

**Introdução a Qualidade e Produtividade** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais relativas à qualidade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, identificando ferramentas da qualidade na aplicabilidade para melhorias e solução de problemas.

#### Conhecimentos relacionados:

- **Qualidade**
  - Definição
  - Evolução da qualidade
- **Princípios da gestão da qualidade**



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Foco no cliente
- Liderança
- Engajamento das pessoas
- Abordagem de processos
- Tomada de decisão baseado em evidências
- Melhoria
- Gestão de relacionamentos
  
- **Métodos e Ferramentas da Qualidade**
  - Definição e Aplicabilidade
    - ✓ PDCA
    - ✓ Método de Análise Solução de Problemas - MASP
    - ✓ Histograma
    - ✓ Brainstorming
    - ✓ Fluxograma de processos
    - ✓ Diagrama de Pareto
    - ✓ Diagrama de Ishikawa
    - ✓ Controle Estatístico de Processos - CEP
    - ✓ 5W2H
    - ✓ Folha de verificação (Checklist)
    - ✓ Diagrama de dispersão
  
- **Filosofia Lean**
  - Definição e importância
  - Mindset
  - Pilares
  - Etapas
    - ✓ Preparação
    - ✓ Coleta
    - ✓ Intervenção
    - ✓ Monitoramento
    - ✓ Encerramento
  - Ferramentas
    - ✓ Diagrama espaguete
    - ✓ Cronoanálise
    - ✓ Takt-time
    - ✓ Cadeia de valores
    - ✓ Mapa de fluxo de valor
  
- **Visão Sistêmica**
  - Conceito
  - Microcosmo e macrocosmo
  - Pensamento sistêmico
  
- **Estrutura organizacional**
  - Formal e informal
  - Funções e responsabilidades



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

- Organização das funções, informações e recursos
- Sistema de comunicação

### **Bibliografia Básica**

- ANDREOLLI, Taís Pasquoio; BASTOS, Livia Tiemi. **Gestão da qualidade**: melhoria contínua e busca pela excelência. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*.
- CUSTODIO, Marcos Franqui (org.) **Gestão da qualidade e produtividade**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. (Coleção Bibliografia Universitária Pearson). *E-book*
- GAYER, Jéssika Alvares Coppi Arruda. **Gestão da qualidade total e melhoria contínua de processos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2020. *E-book*.
- PANSONATO, Roberto Candido. **Lean manufacturing**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (DN). **Ferramentas da qualidade**. Brasília: SENAI/DN, 2015. (Série Gestão). *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- ESPÍNOLA, Lucas. **Gestão, a essência para grandes resultados**. São Paulo: Labrador, 2020. *E-book*.
- GRAMMS, Lorena Carmen; LOTZ, Erika Gisele. **Gestão da qualidade de vida no trabalho**. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*.
- SHIGUNOV NETO, Alexandre; CAMPOS, Letícia Mirella Fischer. **Introdução à gestão da qualidade e produtividade**: conceitos, história e ferramentas. Curitiba: Intersaberes, 2016. *E-book*.

## **UNIDADE CURRICULAR: SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO**

**Saúde e Segurança no Trabalho** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da segurança e saúde no trabalho, adequadas às diferentes situações profissionais.

### **Conhecimentos relacionados:**

#### **• Segurança do Trabalho**

- Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil
- Hierarquia das leis
- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Definição
- ✓ Objetivo
- Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT
- ✓ Definição
- ✓ Objetivos
  
- **Riscos Ocupacionais**
  - Perigo e risco
  - Classificação de Riscos Ocupacionais
    - ✓ Físicos
    - ✓ Químicos
    - ✓ Biológicos
    - ✓ Ergonômicos
    - ✓ de Acidentes
  - Mapa de Riscos
  
- **Medidas de Controle**
  - Importância dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC)
  
- **Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais**
  - Definição
  - Tipos
  - Causas
    - ✓ Imprudência, imperícia e negligência
    - ✓ Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes
  - Consequências dos acidentes do trabalho
    - ✓ para o trabalhador
    - ✓ para a família
    - ✓ para a empresa
    - ✓ para o país
  - Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT
    - ✓ Definição
  
- **Código de Ética profissional**
  - Comunicação profissional
  - Postura profissional
  - O impacto da falta de ética nos ambientes de trabalho

### **Bibliografia Básica**

- DIAS, Reinaldo. **Sociologia e ética profissional**. São Paulo: Pearson, 2015. (Col. Bibliografia Universitária Pearson). *E-book*
- PEGATIN, Thiago de Oliveira. **Segurança no trabalho e ergonomia**. Curitiba: Intersaberes, 2020. *E-book*.
- ROSSETE, Celso Augusto (org). **Segurança do trabalho e saúde ocupacional** São



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*.

- ROSSETE, Celso Augusto (org). **Segurança e higiene do trabalho**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*.
- TESTA, Marcelo (org.) **Gerenciamento de perigos e risco à saúde (GPRS)**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- ANDREWS, Susan. **Stress a seu favor**: como gerenciar sua vida em tempos de crise. São Paulo: Agora, 2014. *E-book*.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (DN). **Gestão de projetos de automação e TI**. Brasília: SENAI/DN, [2021]. (Série Automação). *E-book*.
- SZABÓ Júnior, Adalberto Mohai. **Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho**. 12 ed. atual. São Paulo: Rideel, 2018. *E-book*.

## **UNIDADE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A INDÚSTRIA 4.0**

**Introdução a Indústria 4.0** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação.

### **Conhecimentos relacionados:**

- **Histórico da evolução industrial**
  - 1ª Revolução Industrial
    - ✓ Mecanização dos processos
  - 2ª Revolução Industrial
    - ✓ A eletricidade
    - ✓ O petróleo
  - 3ª Revolução Industrial
    - ✓ A energia nuclear
    - ✓ A automação
  - 4ª Revolução Industrial
    - ✓ Digitalização das informações
    - ✓ Utilização dos dados
- **Impactos das revoluções industriais**
  - Sociais
  - nas Carreiras
    - ✓ Formação Profissional





## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Econômicos
- **Tecnologias Habilitadoras**
  - Definições e aplicações
    - ✓ Big Data
    - ✓ Robótica Avançada
    - ✓ Segurança Digital
    - ✓ Internet das Coisas (IoT)
    - ✓ Computação em Nuvem
    - ✓ Manufatura Aditiva
    - ✓ Manufatura Digital
    - ✓ Integração de Sistemas
- **Inovação**
  - Definição e características
    - ✓ Inovação x Invenção
  - Importância
  - Tipos
    - ✓ Incremental
    - ✓ Disruptiva
  - Impactos
- **Raciocínio Lógico**
  - Dedução
  - Indução
  - Abdução
- **Comportamento Inovador**
  - Postura Investigativa
  - Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset)
  - Curiosidade
  - Motivação Pessoal
- **Visão Sistêmica**
  - Elementos da organização
  - Articulação entre elementos da organização
  - Pensamento sistêmico

### **Bibliografia Básica**

- BASSO, Douglas Eduardo. **Big data**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*.
- HENRIQUES, Silvia Helena (org.) **Gestão da inovação e competitividade**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. *E-book*.
- KOLBE JÚNIOR, Armando. **Computação em nuvem**. Curitiba: Contentus, 2020



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

- SACOMANO, José Benedito (org.). **Indústria 4.0: conceitos e fundamentos**. São Paulo: Blucher, 2018. *E-book*.
- SILVA, Elcio B.et al. (coord.) **Automação & sociedade: quarta revolução industrial, um olhar para o Brasil**. São Paulo: Brasport, 2018. *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- LEITE, Álvaro Emílio. **Raciocínio lógico e lógica quantitativa**. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*.
- TAURION, Cezar. **Big data**. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. *E-book*.
- VOLPATO, Neri (org.). **Manufatura aditiva: tecnologias e aplicações da impressão 3D**. São Paulo: Blucher, 2018. *E-book*.

## UNIDADE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

**Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho.

### **Conhecimentos relacionados:**

#### • **Elementos da Comunicação**

- Emissor
- Receptor
- Mensagem
- Canal
- Ruído
- Código
- Feedback

#### • **Níveis de Fala**

- Linguagem culta
- Linguagem técnica
  - ✓ Jargão
  - ✓ Características

#### • **Textos Técnicos**

- Definição
- Tipos e exemplos
  - ✓ Relatórios



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Atas
- ✓ Memorandos
- ✓ Resumos
- ✓ Parecer Técnico
- Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)
- Interpretação
  
- **Informática**
  - Fundamentos de hardware
    - ✓ Identificação de componentes
    - ✓ Identificação de processadores e periféricos
  - Sistema Operacional
    - ✓ Tipos
    - ✓ Fundamentos e funções
    - ✓ Barra de ferramentas
    - ✓ Utilização de periféricos
    - ✓ Organização de arquivos (Pastas)
    - ✓ Pesquisa de arquivos e diretórios
    - ✓ Área de trabalho
    - ✓ Compactação de arquivos
  
- **Software de escritório**
  - Editor de Textos
    - ✓ Tipos
    - ✓ Formatação
    - ✓ Configuração de páginas
    - ✓ Importação de figuras e objetos
    - ✓ Inserção de tabelas e gráficos
    - ✓ Arquivamentos
    - ✓ Controles de exibição
    - ✓ Correção ortográfica e dicionário
    - ✓ Quebra de páginas
    - ✓ Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens
    - ✓ Marcadores e numeradores
    - ✓ Bordas e sombreamento
    - ✓ Colunas
    - ✓ Controle de alterações
    - ✓ Impressão
  - Editor de Planilhas Eletrônicas
    - ✓ Funções básicas e suas finalidades
    - ✓ Linhas, colunas e endereços de células
    - ✓ Formatação de células
    - ✓ Configuração de páginas
    - ✓ Inserção de fórmulas básicas
    - ✓ Classificação e filtro de dados
    - ✓ Gráficos, quadros e tabelas
    - ✓ Impressão
  - Editor de Apresentações



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Funções básicas e suas finalidades
  - ✓ Tipos
  - ✓ Formatação
  - ✓ Configuração de páginas
  - ✓ Importação de figuras e objetos
  - ✓ Inserção de tabelas e gráficos
  - ✓ Arquivamentos
  - ✓ Controles de exibição
  - ✓ Criação de apresentações em slides e vídeos
  - ✓ Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos
- **Internet (World Wide Web)**
    - Políticas de uso
    - Navegadores
    - Sites de busca
    - Download e gravação de arquivos
    - Ferramentas de comunicação online
      - ✓ Plataformas de comunicação audiovisual
      - ✓ Aplicativos de mensagens e videoconferência
      - ✓ Correio eletrônico (e-mail)
      - ✓ Reuniões online: Planejamento, Condução e Documentação
    - Direitos autorais (citação de fontes de consulta)
    - Armazenamento e compartilhamento em nuvem
  - **Segurança da Informação**
    - Pilares da Segurança da Informação
      - ✓ Definições
    - Legislação vigente da Segurança da Informação
    - Golpes na internet
      - ✓ Tipos
    - Contas e Senhas
    - Navegação segura na internet
    - Backup
    - Códigos maliciosos (Malware)
  - **Comunicação em equipes de trabalho**
    - Dinâmica do trabalho em equipe
    - Busca de consenso
    - Gestão de Conflitos

### **Bibliografia Básica**

- BITTENCOURT, Paulo Henrique M. (org.). **Ambientes operacionais**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. *E-book*
- GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. **Comunicação e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. *E-book*.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

- LUIZARI, Kátia. **Comunicação empresarial eficaz**: como falar e escrever bem. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. *E-book*.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (DN). **Documentação técnica**. Brasília: SENAI/DN, 2017. (Série Tecnologia da informação - Hardware). *E-book*.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (DN). **Fundamentos da informação e comunicação**. Brasília: SENAI/DN, [2021]. (Série Automação). *E-book*.

### Bibliografia Complementar

- SALVADOR, Arlete. **Escrever bem no trabalho**: do WhatsApp ao relatório. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2016. *E-book*.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. (DN). **Rotinas de recursos humanos**: volume 1. Brasília: SENAI/DN, 2013. (Série Gestão). *E-book*
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. (DN). **Sistemas operacionais**. Brasília: SENAI/DN, 2018. (Série Tecnologia da informação - Hardware). *E-book*.

## UNIDADE CURRICULAR: SUSTENTABILIDADE NOS PROCESSOS INDUSTRIAIS

**Sustentabilidade nos Processos Industriais** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais inerentes às ações de prevenção com foco na eliminação ou redução do consumo de recursos naturais e geração de resíduos (sólidos, líquidos e gasosos) com ações de redução na fonte.

### Conhecimentos relacionados:

#### • Desenvolvimento Sustentável

- Meio Ambiente
  - ✓ Definição
  - ✓ Relação entre homem e o meio ambiente
- Recursos Naturais
  - ✓ Definição
  - ✓ Renováveis
  - ✓ Não renováveis
- Sustentabilidade
  - ✓ Definição
  - ✓ Pilares
  - ✓ Políticas e Programas
- Produção e consumo inteligente
  - ✓ Uso racional de recursos e fontes de energia



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### • Poluição Industrial

- Definição
- Resíduos Industriais
  - ✓ Caracterização
  - ✓ Classificação
  - ✓ Destinação
- Ações de prevenção da Poluição Industrial
  - ✓ Redução
  - ✓ Reciclagem
  - ✓ Reuso
  - ✓ Tratamento
  - ✓ Disposição
- Alternativas para prevenção da poluição
  - ✓ Ciclo de Vida (Definição e Fases)
  - ✓ Logística Reversa (Definição e Objetivo)
  - ✓ Produção mais limpa (Definição e Fases)
  - ✓ Economia Circular (Definição e Princípios)

### • Organização de ambientes de trabalho

- Princípios de organização
- Organização de ferramentas e instrumentos
  - ✓ Formas
  - ✓ Importância
- Organização do espaço de trabalho
- Conceitos de organização e disciplina no trabalho
  - ✓ Tempo
  - ✓ Compromisso
  - ✓ Atividades

### **Bibliografia Básica**

- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. 5. ed. rev. e ampl. Petrópolis: Vozes, 2016. *E-book*.
- MAZZAROTTO, Angelo de Sá. **Sustentabilidade e consumo consciente**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (DN). **Prevenção da poluição**. Brasília: SENAI/DN, 2018. (Série Meio Ambiente). *E-book*
- SILVEIRA, Augusto Lima da; BERTÉ, Rodrigo; PELANDA, André Maciel. **Gestão de resíduos sólidos: cenários e mudanças de paradigma**. Curitiba: Intersaberes, 2018. *E-book*.
- STEFANI, Edson Junior. **Recursos naturais, energia e educação ambiental**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- BARDINI, Mebur (org.) **Meio ambiente e qualidade de vida**. São Paulo: Pearson



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

Education do Brasil, 2015. *E-book*.

- PEÑAFIEL, Adriana; RADOMSKY, Guilherme **Desenvolvimento e sustentabilidade**. Curitiba: Intersaberes, 2013. (Série Administração e Negócios). *E-book*.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (DN). **Logística sustentável**. Brasília: SENAI/DN, 2018. (Série Logística). *E-book*.

### UNIDADE CURRICULAR: INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

**Introdução ao Desenvolvimento de Projetos** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para a resolução de problemas por meio da elaboração de projetos.

#### Conhecimentos relacionados:

- **Projetos**

- Definição
- Tipos
- Características
- Fases
  - ✓ Concepção: ideiação, pesquisa de anterioridade, registros e patentes
  - ✓ Fundamentação
  - ✓ Planejamento
  - ✓ Viabilidade
  - ✓ Execução
  - ✓ Resultados
  - ✓ Apresentação
- Normas técnicas relacionadas a projetos

- **Métodos de Desenvolvimento de projeto**

- Método indutivo
- Método dedutivo
- Método hipotético-dedutivo
- Método dialético

- **Formulação de hipóteses e perguntas**

- **Argumentação**

- Colaboração
- Comunicação

- **Postura Investigativa**

- Estratégias de Resolução de Problemas



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### Bibliografia Básica

- BUENO, Gislaine. **Gestão de projetos para cybersecurity**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*.
- COSTA, Adriana Bastos da; PEREIRA, Fernanda da Silva. **Fundamentos de gestão de projetos: da teoria à prática: como gerenciar projetos de sucesso**. Curitiba: Intersaberes, 2019. (Série Administração Estratégica). *E-book*.
- SERVIÇO DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (DN). **Desenvolvimento de sistemas automatizados**. Brasília: SENAI/DN, 2015. (Série Automação e Mecatrônica Industrial). *E-book*.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (DN). **Documentação técnica**. Brasília: SENAI/DN, 2017. (Série Tecnologia da informação - Hardware). *E-book*.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (DN). **Gestão de projetos de automação e TI**. Brasília: SENAI/DN, [2021]. (Série Automação). *E-book*.

### Bibliografia Complementar

- GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. **Comunicação e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. *E-book*.
- REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento estratégico público ou privado com inteligência organizacional: guia para projetos em organizações de governo ou de negócios**. Curitiba: Intersaberes, 2018. *E-book*.
- SELEME, Robson, PAULA, Alessandra. **Projeto de produto: planejamento, desenvolvimento e gestão**. Curitiba: Intersaberes, 2013. (Série Gestão Comercial). *E-book*.

## UNIDADE CURRICULAR: INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS LOGÍSTICOS

**Introdução aos Processos Logísticos** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais que permitem, ao aluno, a apropriação de referenciais teóricos básicos e o desenvolvimento de uma visão sistêmica dos processos logísticos, sua aplicabilidade e relevância nos diferentes segmentos industriais, comerciais e de serviços.

### Conhecimentos relacionados:

#### • Pesquisa

- Confiabilidade das fontes
- Tratamento de dados





## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Aplicação no contexto profissional
- **Ética- nas Relações**
  - Respeito às individualidades pessoais
  - Ética nas relações interpessoais
  - O impacto da falta de ética ao país: pirataria, impostos
- **Modelagem de Processos Logísticos**
  - Definição
  - Análise de Cenários
  - Principais Softwares de Modelagem
    - ✓ Características
    - ✓ Recursos
- **Qualidade nos Processos Logísticos**
  - Ferramentas
    - ✓ Características
    - ✓ Finalidades
    - ✓ Aplicações na Logística
  - Indicadores
    - ✓ Definição
    - ✓ Finalidades
    - ✓ Tipos de Indicadores da Logística
    - ✓ Interpretação de Dados
  - Terminologias Técnicas
- **Documentação Técnica**
  - Tipos de Documentos - características e finalidades
    - ✓ Nota Fiscal - NF-E
    - ✓ Conhecimento de Transporte Nacional e Internacional
    - ✓ Documentação de Carga Perigosa - Ficha de Emergência, SHIPPER Declaration, Envelope de Transporte
    - ✓ Romaneio de Carga - MDF-E
    - ✓ Packing-list
    - ✓ Picking-list
    - ✓ Ordem de Produção
    - ✓ Ficha Técnica do Produto
    - ✓ Requisição de Compra
    - ✓ Pedido de Compra
    - ✓ Mapa de Cotação
    - ✓ Contrato - Prestação de Serviço, de Fornecimento
    - ✓ Ficha Técnica de Máquinas e Veículos
- **Fundamentos Geográficos aplicados à Logística**
  - Coordenadas Geográficas
  - Mapa Nacional
    - ✓ Regiões - características



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Estados e Capitais
- ✓ Multimodal
- Mapa Mundial
- ✓ Blocos Econômicos
- ✓ Multimodal
- **Gestão da Logística**
  - Tipos de Organizações
  - Gestão de Pessoas
  - Organograma
  - Níveis Hierárquicos
    - ✓ Operacional
    - ✓ Tático
    - ✓ Estratégico
  - Fluxograma
  - Atuação de Mercado
    - ✓ Comércio Exterior x Logística Internacional
    - ✓ Nacional
    - ✓ Internacional
- **Logística**
  - Definição
  - História da Logística
    - ✓ Surgimento - Sociedades Antigas e Operações Militares
    - ✓ Renascimento - Pós Guerra e Logística Integrada
    - ✓ Evolução - Logística 4.0, Logística Verde
  - Missão da Logística
  - Macroprocessos - Definição
    - ✓ Suprimentos
    - ✓ Produção
    - ✓ Distribuição
  - Tipos de Atuação da Logística
    - ✓ Setor Primário
    - ✓ Setor Secundário
    - ✓ Setor Terciário
  - Cadeia de Suprimentos
    - ✓ Definição
    - ✓ Membros da Cadeia
    - ✓ Tipos de Custos logísticos - Armazenagem, Pedido, Estoque, Transporte

### **Bibliografia Básica**

- GORNI NETO, Fernando. **Gestão de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. *E-book*.
- MARTINS, Ricardo Silveira. **Gestão da logística e das redes de suprimentos**. Curitiba: Intersaberes, 2019. *E-book*.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- PASCHOAL, Wlamir (org.). **Curso didático de logística**. São Paulo: Yendis, 2017. *E-book*.
- SELEME, Robson; PAULA, Alessandra de. **Logística: armazenagem e materiais**. Curitiba: Intersaberes, 2019. *E-book*.
- VITORINO, Carlos Márcio (org.). **Logística**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2018. *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- ANTUNES, Maria Thereza Pompa (org.). **Ética**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2020. *E-book*.
- LUCHEZZI, Celso (org.). **Gestão de armazenamento, estoque e distribuição**. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*.
- MORAIS, Roberto Ramos de. **Logística empresarial**. Curitiba: Intersaberes, 2015. *E-book*.

## **UNIDADE CURRICULAR: MÉTODOS QUANTITATIVOS APLICADOS À LOGÍSTICA**

**Métodos Quantitativos Aplicados à Logística** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para a realização de cálculos matemáticos básicos, cálculos estatísticos e financeiros, bem como para o reconhecimento de elementos da geometria e desenhos técnicos relativos às operações logísticas.

### **Conhecimentos relacionados:**

- **Desenvolvimento profissional**
  - Plano de Carreira
    - ✓ Objetivos de longo prazo
    - ✓ Objetivos de curto prazo
    - ✓ Formação continuada
- **Ética- Conduta**
  - Código de ética profissional
  - Moral
    - ✓ Senso moral
    - ✓ Consciência moral
  - Cidadania
    - ✓ Comportamento social
    - ✓ Valores pessoais e universais
    - ✓ Direitos e deveres individuais e coletivos



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- **Elementos Básicos do Desenho Técnico**

- Escala
- Perspectiva Isométrica
- Cota
- Simbologia
- Vista
- Caligrafia
- Tipos de Planta
  - ✓ Planta Baixa
  - ✓ Planta de Situação/Locação
  - ✓ Planta Baixa com Leiaute

- **Geometria**

- Elementos de Geometria
  - ✓ Polígonos
  - ✓ Ângulos
  - ✓ Ponto
  - ✓ Reta
  - ✓ Plano
  - ✓ Sólidos Geométricos

- **Matemática Financeira**

- Terminologias
  - ✓ Gastos
  - ✓ Desembolso
  - ✓ Investimento
  - ✓ Custos - Direto, Indireto, Fixo, Variável e Capital
  - ✓ Despesa
  - ✓ Amortização
- Cálculos de Juros
  - ✓ Juros Simples
  - ✓ Juros Compostos
  - ✓ Montante
  - ✓ Taxa de Retorno de Investimento

- **Cálculos Básicos**

- Operações Básicas
  - ✓ Números Inteiros
  - ✓ Números Decimais
  - ✓ Números Fracionários
- Regras de Três
- Porcentagem
- Razão e Proporção
- Cálculos Estatísticos
- Média Aritmética Simples
- Mediana
- Moda



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Média Móvel
- Média Móvel Ponderada
- **Instrumentos de Medição**
  - Tipos
    - ✓ Régua graduada
    - ✓ Trena
    - ✓ Paquímetro
    - ✓ Balança
    - ✓ Termômetro
  - Aplicação/Utilização dos instrumentos
  - Sistemas de Medida
    - ✓ Sistema Métrico Decimal
    - ✓ Sistema Inglês
- **Unidades de Medida**
  - Tipos
    - ✓ Comprimento
    - ✓ Massa
    - ✓ Capacidade
    - ✓ Temperatura
    - ✓ Conversão

### **Bibliografia Básica**

- DIAS, E. W. **Carreira**: a essência sobre a forma. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. *E-book*.
- FERREIRA, Paulo Vagner. **Matemática financeira na prática**. Curitiba: Intersaberes, 2019. *E-book*.
- SOUZA, Jeferson Afonso Lopes de (org.). **Fundamentos matemáticos**. São Paulo: Pearson, 2018. *E-book*.
- ZANARDINI, Ricardo Alexandre Deckmann; RODRIGUES, Guilherme Lemermeier; FONSECA, Fernanda. **Geometria analítica e suas relações com o mundo**. Curitiba: Intersaberes, 2022. *E-book*.
- ZATTAR, Izabel Cristina. **Introdução ao desenho técnico**. Curitiba: Intersaberes, 2016. *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- ANTUNES, Maria Thereza Pompa (org.). **Ética**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2020. *E-book*.
- BARRETO, Márcio. **Trama matemática**: princípios e novas práticas no ensino médio. Campinas, SP: Papirus, 2023. *E-book*.
- TOLEDO, José Carlos. **Sistemas de medição e metrologia**. Curitiba: Intersaberes, 2013. *E-book*.

## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

### **5.3. MÓDULO ESPECÍFICO I – 280 HORAS**

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

- **Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção**, considerando as seguintes etapas: Planejar o abastecimento de suprimentos para a empresa; Controlar o processo de aquisição de suprimentos para a empresa; Controlar o abastecimento interno de suprimentos; Controlar as rotinas de armazenagem; Planejar os processos de produção; Controlar o processo de produção.
- **Implementar processos de transporte e distribuição**, considerando as seguintes etapas: Planejar os processos de transporte e distribuição; Controlar os processos de transporte e distribuição.

#### **Competências Associadas:**

- Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.
- Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- Liderar equipes de trabalho por meio de estratégias organizacionais, influenciando, estimulando e fomentando o engajamento e a cooperação, promovendo a união, a empatia, o senso de coletividade, despertando talentos e orientando colaboradores com foco em resultado.
- Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
- Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.

O **Módulo Específico I** é constituído pelas Unidades Curriculares “*Gestão da Produção*”; “*Processos de Armazenagem*”; e “*Gestão de Suprimentos*”, propiciando o desenvolvimento das competências específicas do módulo. Não possui caráter de terminalidade e certificação. É pré-requisito para o Módulo Específico II.



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

### **UNIDADE CURRICULAR: GESTÃO DA PRODUÇÃO**

**Gestão da Produção** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a realização da gestão dos processos logísticos relativos à produção de bens e serviços, considerando referenciais, técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.

#### **Conhecimentos relacionados:**

- **Planejamento da Produção**

- Definição
- Níveis
  - ✓ Estratégico
  - ✓ Tático
  - ✓ Operacional
- Instrumentos
- Etapas do Planejamento
- Indicadores de performance
  - ✓ Metas produtivas
  - ✓ Eficiência
  - ✓ Utilização
  - ✓ Produtividade
  - ✓ Homem x Hora
  - ✓ Tempo Médio de Reparo - MTTR
  - ✓ Tempo Médio entre Falhas - MTBF
  - ✓ Eficiência Global de Equipamentos - OEE
  - ✓ Custo de Produção
  - ✓ Giro de Estoque

- **Softwares de Gestão da Produção**

- Planilhas
- MRP I
- MRP II
- ERP
- MES
- Software para Modelagem de Cenários

- **Fluxo dos Processos Produtivos**

- Processo Produtivo
  - ✓ Classificação
  - ✓ Características
- Layout



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Posicional
- ✓ Linear
- ✓ Funcional
- ✓ Celular
- Roteiro de Produção
  - ✓ Fluxo de Processo
- Mapeamento e Modelagem do Processo
- Árvore de Produto
- Rede PERT/COM
- **Capacidade Produtiva**
  - Definição
  - Recursos de Transformação
  - Recursos a serem Transformados
  - Gargalos
  - Cálculo de Capacidade Produtiva
    - ✓ Tempo Ciclo
    - ✓ Takt Time
    - ✓ Lead Time
- **Previsão de demanda**
  - Tipos de demanda
    - ✓ Sazonal
    - ✓ Cíclica
    - ✓ Declínio
    - ✓ Qualitativa
    - ✓ Quantitativa
  - Métodos de previsão de demanda
    - ✓ Média aritmética
    - ✓ Média móvel simples
    - ✓ Média móvel ponderada
- **Plano Mestre de Produção**
  - Definição
  - Etapas
    - ✓ Previsão da Demanda
    - ✓ Planejamento da Capacidade de Produção
    - ✓ Planejamento de Materiais
    - ✓ Planejamento da Produção
- **Sequenciamento da Produção**
  - Definição
  - Tipos
  - Cronoanálise de produção
    - ✓ Definição
    - ✓ Objetivos
    - ✓ Cronometragem





## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Definição de Tempo Cronometrado
- ✓ Definição de Tempo normal - Fator Ritmo
- ✓ Definição de Tempo Padrão - Tipos de Tolerância
- Balanceamento da Produção
  - ✓ Definição
  - ✓ Técnicas de Balanceamento
- **Movimentação de Materiais**
  - Abastecimento de Linha
    - ✓ Definição
    - ✓ Programação do abastecimento
  - Embalagens
    - ✓ Tipos
    - ✓ Características
    - ✓ Simbologias
  - Fluxo de Movimentação Interna
- **Boas Práticas de Produção**
  - Definição
  - Tipos e Aplicação
    - ✓ Lean Manufacturing
    - ✓ JIT - Justin In Time
    - ✓ OPT - Tecnologia de Otimização da Produção
    - ✓ PML - Tecnologia de Produção Mais Limpa
  - Desperdícios
    - ✓ Definição
    - ✓ Os desperdícios do Lean
    - ✓ Restrições
    - ✓ Gargalos
    - ✓ Ociosidades
    - ✓ Desbalanceamento das operações dos postos de trabalho
    - ✓ Perdas
    - ✓ Retrabalho
- **Saúde, segurança e sustentabilidade na produção**
  - Legislação e Normas Regulamentadoras
    - ✓ NR 9
    - ✓ NR16
    - ✓ NR 17
    - ✓ NR 25
    - ✓ ISO 14000
  - Legislação trabalhista
    - ✓ Jornada de trabalho
    - ✓ Hora extra
    - ✓ Adicional noturno
    - ✓ Adicional de periculosidade
    - ✓ Adicional de insalubridade



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

- **Logística verde**
  - Resíduos
    - ✓ Identificação
    - ✓ Segregação
    - ✓ Destinação
- **Iniciativa**
  - Definição
  - Importância, valor
  - Formas de demonstrar iniciativa
  - Consequências favoráveis e desfavoráveis

### **Bibliografia Básica**

- EMERY, Flavio da Silva *et al.* **Controle de qualidade**. São Paulo: Atheneu, 2019. *E-book*.
- IZIDORO, Cleyton (org.). **Logística empresarial**. São Paulo, SP: Pearson, 2017. *E-book*.
- KRAJEWSKI, L. J.; MALHOTRA, M. K.; RITZMAN, L. P. **Administração de produção e operações**. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2017. *E-book*.
- LÉLIS, Eliacy Cavalcante (org.). **Gestão da produção**. São Paulo: Pearson, 2015. *E-book*.
- LOPES, Marlon Gil. **Processos e produção de serviços**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- ALVES, Daniel. **Processos de movimentação de mercadorias**. São Paulo: Blucher, 2021. *E-book*.
- KERZNER, Harold. **Gerenciamento de projetos**: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015. *E-book*.
- RIBEIRO, Laís. **Planejamento e controle de estoque em e-commerce**. Curitiba: Intersaberes, 2022. *E-book*.

## **UNIDADE CURRICULAR: PROCESSOS DE ARMAZENAGEM**

**Processos de Armazenagem** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a realização de gestão das atividades de controle de rotinas de armazenagem de produtos.



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

### **Conhecimentos relacionados:**

- **Processo de Armazenagem**

- Definição
- Etapas
- Fluxo

- **Etapas do recebimento**

- Fluxo do processo de recebimento e armazenagem
- Fluxo do processo de recebimento para o cross docking
  - ✓ Puro
  - ✓ Futuro
- Fluxo do processo de Order Fullfiment

- **Inspeção de Recebimento**

- Técnicas de Conferência Física
  - ✓ Qualitativa
  - ✓ Quantitativa
  - ✓ Amostragem
  - ✓ Conferência 100%
  - ✓ Qualidade assegurada
- Tolerâncias
- Conferência documental
  - ✓ Nota fiscal
  - ✓ Pedido de compra

- **Armazenagem por categoria de materiais**

- Sistema de Localização
  - ✓ Numérico
  - ✓ Alfanumérico
  - ✓ Código de barras
- Locais de Endereçamento
  - ✓ Pátio
  - ✓ Depósito
  - ✓ Ruas
  - ✓ Área
  - ✓ Corredor
  - ✓ Módulo
  - ✓ Nível
  - ✓ Vão
- Segregação
- Armazenagem Especial
- Principais Sistemas de armazenagem
  - ✓ Blocado
  - ✓ Drive in
  - ✓ Drive Trought



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Porta palete - Convencional, Dinâmico, Push Back
- ✓ Cantilever
- ✓ Automatizado
- ✓ Estantes - Flow Rack, Carrossel, industriais
- ✓ Racks
- Embalagem
  - ✓ Tipos
  - ✓ Funções
  - ✓ Classificação
- **Arranjo físico**
  - Estratégias para definição
    - ✓ Estocagem livre
    - ✓ Estocagem fixa
    - ✓ Giro de estoque
    - ✓ Categoria do produto
    - ✓ Demanda
    - ✓ Volume e peso
    - ✓ Planta baixa
    - ✓ NR 11
- **Controle do Fluxo de Movimentação**
  - Requisições Internas
    - ✓ Planejamento da distribuição interna
  - Requisições Externas
  - Registros de Movimentações
  - Inventário
    - ✓ Tipos de inventário
    - ✓ Planejamento de inventário
  - Classificação ABC
  - Ressuprimento Automático
- **Tecnologias aplicadas à armazenagem**
  - Características e Aplicação
    - ✓ Planilha eletrônica
    - ✓ Leitor de código de barras
    - ✓ Rádio frequência- RFID
    - ✓ WMS
    - ✓ YMS
    - ✓ ERP
- **Equipamentos de movimentação - Tipos, características e aplicação**
  - Empilhadeiras
    - ✓ Combustão
    - ✓ Elétrica
  - Paleteiras
  - Carrinho Hidráulico



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Transportador contínuo
    - ✓ Rodízio
    - ✓ Rolete
    - ✓ Correia
    - ✓ Corrente
  - Ponte rolante
  - Talha
    - ✓ Manual
    - ✓ Elétrica
  - Carrinhos industriais
  - Guindastes
  - Caminhão Munck
  - Grua,
  - Transelevadores
- **Indicadores de Performance para Armazenagem**
    - Definição e aplicação
      - ✓ Acuracidade
      - ✓ Inacuracidade
      - ✓ Tempo de doca ao estoque
      - ✓ Lead time
      - ✓ Capacidade de Armazenagem
  - **Segurança no recebimento**
    - NR 11
    - NR 12
    - NR 16
    - NR 17
    - EPI e EPC
  - **Logística Verde**
    - Destinação final de resíduos
  - **Resolução de Problemas**
    - Identificação do problema
    - Proposição de hipóteses
    - Testagem de Hipóteses
    - Validação de Resultados

### **Bibliografia Básica**

- BRASIL, Caroline; PANSONATO, Roberto. **Logística dos canais de distribuição**. Curitiba: Intersaberes, 2018. *E-book*.
- MENDES, Giselly Santos. **Condomínios logísticos e fatores competitivos da logística atual**. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

- OLIVEIRA, Daniele Melo de. **Gerenciamento e automação de armazém**. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*.
- REIS, João Gilberto Mendes do. **Gestão estratégica de armazenamento**. Curitiba: Intersaberes, 2015. *E-book*.
- SELEME, Robson; PAULA, Alessandra de. **Logística: armazenagem e materiais**. Curitiba: Intersaberes, 2019. *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- ALVES, Daniel. **Processos de movimentação de mercadorias**. São Paulo: Blucher, 2021. *E-book*.
- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*.
- MOELLMANN, Artur Henrique. **Aplicação da teoria das restrições no gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2017. *E-book*.

## **UNIDADE CURRICULAR: GESTÃO DE SUPRIMENTOS**

**Gestão de Suprimentos** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a realização do planejamento e do controle dos processos de suprimentos para a produção, considerando referenciais e requisitos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.

### **Conhecimentos relacionados:**

- **Processo de Suprimento**
  - Definição
  - Etapas
  - Fluxo
- **Cadeia de Suprimentos**
  - Nacional
  - Internacional
- **Recursos Empresariais**
  - Definição
  - Tipos
    - ✓ Materiais
    - ✓ Patrimoniais
    - ✓ Capital Humanos



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

✓ Tecnológicos

### **• Gestão de Estoque**

- Definição
- Função
- Descrição Técnica dos tipos de materiais
- Principais Tipos
  - ✓ Matéria Prima
  - ✓ Produto em Processamento
  - ✓ Produto Semi Acabado
  - ✓ Produto Acabado
  - ✓ Embalagem
  - ✓ Em Trânsito
  - ✓ Consignação
  - ✓ Contingência
  - ✓ Antecipação
- Níveis de Estoque
  - ✓ Mínimo
  - ✓ Máximo
  - ✓ De Segurança
- Giro de Estoque
  - ✓ Definição
  - ✓ Cálculos
- Classificação de Estoque
  - ✓ ABC
  - ✓ XYZ

### **• Planejamento de Suprimentos**

- Política de Estoque da Empresa
- Previsão de demanda
- Métodos para previsão de demanda
  - ✓ Média Aritmética
  - ✓ Média Móvel Simples
  - ✓ Média Móvel Ponderada
- Principais Tipos de Demanda
  - ✓ Sazonal
  - ✓ Cíclica
  - ✓ Declínio
  - ✓ Irregular

### **• Processo de compra**

- Definição
- Fluxo Operacional
- Informações de Mercado
  - ✓ Fontes de Pesquisa
  - ✓ Custos
  - ✓ Localização de fornecedores



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Tendências
- ✓ Variação
- ✓ Cambial
- ✓ Legislação relacionada
- ✓ Benchmarking
- Definição da modalidade de compras
- Consolidação da Demanda de Compras
- Seleção dos Fornecedores para Cotação
- Cotação de Preços
- Negociação com Fornecedores
  - ✓ Ética no processo de compras
- Concretização da Compra
- Follow Up de compras
- **Indicadores de Performance**
  - Definição
  - Aplicação
  - Principais Tipos de Indicadores
    - ✓ Acuracidade
    - ✓ Inacuracidade
    - ✓ Lead Time
    - ✓ Avaliação de Fornecedores
    - ✓ Devolução
    - ✓ Nível de Serviço
    - ✓ Tempo de Doca
- **Classificação de materiais por categoria**
  - Perigosos
    - ✓ Inflamáveis
    - ✓ Explosivos
  - Corrosivos
    - ✓ Tóxicos
    - ✓ Biológicos
  - Frigorificada
    - ✓ Resfriada
    - ✓ Congelada
  - Seca
  - A Granel
    - ✓ Sólido
    - ✓ Líquido
    - ✓ Gasoso
  - Viva
  - Frágil
  - De Valor
  - Indivisível
  - Perecível





## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- **Sistemas de informação aplicados a Suprimentos**
  - MRP
  - ERP
  - WMS
  - EDI
  - E-COMMERCE
  - E-PROCUREMENT
  - Planilhas Eletrônicas
  - Compras 4.0
    - ✓ IA
    - ✓ IOT
    - ✓ BOT
    - ✓ Blockchain
- **Legislação relativa ao processo de suprimentos**
  - Nacional
  - Internacional
- **Saúde, segurança e sustentabilidade nos processos de Suprimento**
  - Ergonomia
  - Acidentes de trabalho
  - Logística Verde
    - ✓ Destinação final de resíduos
- **Resolução de Problemas**
  - Análises
  - Análise Crítica
  - Análise de Cenários

### **Bibliografia Básica**

- ALVES, Daniel. **Processos de movimentação de mercadorias**. São Paulo: Blucher, 2021. *E-book*.
- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*.
- GORNI NETO, Fernando. **Gestão de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022. *E-book*.
- MARTINS, Ricardo Silveira. **Gestão da logística e das redes de suprimentos**. Curitiba: Intersaberes, 2019. *E-book*.
- ROBLES, Léo Tadeu. **Cadeias de suprimentos: administração de processos logísticos**. Curitiba: Intersaberes, 2016. *E-book*.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

### **Bibliografia Complementar**

- LÉLIS, Eliacy Cavalcanti (org.). **Administração de materiais**. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*.
- LUCHEZZI, Celso (org.). **Gestão de armazenamento, estoque e distribuição**. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*.
- RIBEIRO, Laís. **Planejamento e controle de estoque em e-commerce**. Curitiba: Intersaberes, 2022. *E-book*.

### **5.4. MÓDULO ESPECÍFICO II - 208 HORAS**

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

- **Implementar processos de transporte e distribuição**, considerando as seguintes etapas: Planejar os processos de transporte e distribuição; Controlar os processos de transporte e distribuição.
- **Implementar processos de logística integrada e sustentável**, considerando as seguintes etapas: Integrar os processos logísticos internos; Integrar fluxo da cadeia logística; Desenvolver ações sustentáveis nos processos e cadeia logística.

### **Competências Associadas:**

- Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.
- Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- Liderar equipes de trabalho por meio de estratégias organizacionais, influenciando, estimulando e fomentando o engajamento e a cooperação, promovendo a união, a empatia, o senso de coletividade, despertando talentos e orientando colaboradores com foco em resultado.
- Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

- Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa

O **Módulo Específico II** é constituído pelas Unidades Curriculares “*Gestão de Transporte e Distribuição*”; e “*Projeto de Integração de Processos Logísticos*”, propiciando o desenvolvimento das competências específicas do módulo. Não possui caráter de terminalidade e certificação. É pré-requisito para o Módulo Específico II.

### UNIDADE CURRICULAR: GESTÃO DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO

**Gestão de Transporte e Distribuição** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a gestão dos processos logísticos relacionados a transportes e distribuição.

#### Conhecimentos relacionados:

- **Distribuição e Transporte**

- Definição
- Fluxo de Distribuição
- Canais de Distribuição
  - ✓ Direto
  - ✓ Indireto
  - ✓ Misto
- Operadores Logísticos
- Níveis de Terceirização

- **Modais de Transporte**

- Definição e tipos
  - ✓ Terrestre: Rodoviário Ferroviário Dutoviário
  - ✓ Aéreo
  - ✓ Aquaviário: Fluvial Lacustre Marítimo - longo curso e cabotagem
  - ✓ Infoviário
- Tipos de veículos dos modais
  - ✓ Características
  - ✓ Capacidades- Cubagem
- Equipamentos e Acessórios
  - ✓ Características
  - ✓ Capacidades - Cubagem
- Conhecimentos de embarque

- **Ciclo de Pedido**



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Definição e etapas
- Entrada
- Liberação
- Programação
- Preparação Entrega
- Controle da Entrega
  - ✓ Monitoramento
  - ✓ Cobrança
  - ✓ Devolução
  - ✓ Logística reversa
- **Programação da Distribuição**
  - Janelas de Agendamento
  - Sequenciamento
    - ✓ Consolidação dos Pedidos
    - ✓ Picking list
    - ✓ Romaneio
  - Roteirização
    - ✓ Definição
    - ✓ Benefícios da roteirização
    - ✓ Manual
    - ✓ Informatizada
    - ✓ Automática
    - ✓ Zoneamento
- **Processos de Expedição**
  - Definição
  - Movimentação de Materiais
  - Etapas da expedição
    - ✓ Fluxo do processo de expedição
    - ✓ Fluxo do processo de cross docking- Puro e Futuro
    - ✓ Fluxo do processo de Order Fulfillment
- **Expedição de Carga**
  - Preparação de pedidos
    - ✓ Separação
  - Consolidação de carga
    - ✓ Definição
    - ✓ Unitização
    - ✓ Amarração
    - ✓ Identificação da carga
  - Preparação de cargas
    - ✓ Composição de carga
    - ✓ Packing list
    - ✓ Documentação fiscal
  - Técnicas de conferência
    - ✓ Documental



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Física
- ✓ Registro de conformidades
- Célula de Expedição
  - ✓ Arranjo físico da célula de expedição
  - ✓ Localização sistêmica e física
- **Transporte internacional**
  - Importação e Exportação
    - ✓ Definição
    - ✓ Fluxo do transporte internacional
    - ✓ Incoterms
    - ✓ Seguros
    - ✓ Frete
    - ✓ Taxas e Tributos
    - ✓ Câmbio
    - ✓ SH\NCM
    - ✓ SISCOMEX
    - ✓ Agente de Cargas - Atribuições
  - Blocos econômicos
  - Órgãos Anuentes
    - ✓ MAPA
    - ✓ ANEEL
    - ✓ ANCINE
    - ✓ ANP
    - ✓ ANVISA
    - ✓ CNEN
    - ✓ DECEX
    - ✓ DFCEP
    - ✓ DNPM
    - ✓ DPF
    - ✓ IBAMA
    - ✓ MCTIC
    - ✓ SUFRAMA
    - ✓ MD
- **Indicadores de desempenho**
  - Distribuição
    - ✓ Lead time do pedido
    - ✓ Tempo em trânsito
    - ✓ TMA
    - ✓ OTIF
    - ✓ Fullfilment
    - ✓ Follow up de acompanhamento do pedido
    - ✓ Nível de serviço
  - Transporte
    - ✓ Custos de transporte
    - ✓ Disponibilidade



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- **Controle de frota**
  - Dimensionamento de frota
  - Plano de manutenção
  - Terceirização
  - Documentação
    - ✓ Licenciamento
    - ✓ Registros
    - ✓ Certificados
  - Cálculos de Custo
    - ✓ Amortização
    - ✓ Depreciação
    - ✓ Mão de Obra
    - ✓ Manutenção
    - ✓ Seguro
    - ✓ Equipamentos e Acessórios
- **Sistemas informatizados**
  - TMS
  - Roteirizador
  - GPS
  - Telemetria
  - Simulador de Cubagem
  - WMS
- **Logística verde**
  - Logística Reversa
    - ✓ Embalagens retornáveis
    - ✓ Descarte e destinação de embalagens
    - ✓ Simbologias
    - ✓ Retorno de pedidos
    - ✓ Resíduos de pós venda e pós consumo
- **Legislação e Segurança**
  - Legislação de Transporte
    - ✓ Órgãos de Fiscalização
    - ✓ Agência Reguladora
  - NR-11
  - NR-12
  - NR-16
  - NR-23
  - NR-26
  - NR-29
  - FISPQ
- **Equipes de trabalho - comportamento**
  - O homem como ser social



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

- O papel das normas de convivência em grupos sociais
- A influência do ambiente de trabalho no comportamento
- Fatores de satisfação no trabalho

### **Bibliografia Básica**

- ALVES, Daniel. **Processos de movimentação de mercadorias**. São Paulo: Blucher, 2021. *E-book*.
- CALEFFI, Felipe. **Fundamentos de equilíbrio em redes de transporte**. Rio de Janeiro: Interciência, 2023. *E-book*.
- MENDES, Giselly Santos; BARBOSA, Alessandro Quilles. **Roteirização de transportes**. Curitiba: Intersaberes, 2022. *E-book*.
- PONTES, Heráclito Lopes Jaguaribe; ALBERTIN, Marcos Ronaldo. **Logística e distribuição física**. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*.
- SINGH, Ananda Silva. **Tendências em transportes nacional e internacional**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- BARBOSA, Alessandro Quilles; MELO, Milena Barbosa de. **Transportes e seguros internacionais**. Curitiba: Intersaberes, 2023. *E-book*.
- CAMPOS, Vânia Barcellos Gouvêa. **Planejamento de transportes: conceitos e modelos**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013. *E-book*.
- ROBLES, Léo Tadeu. **Logística reversa: um caminho para o desenvolvimento sustentável**. Curitiba: Intersaberes, 2019. *E-book*.

## UNIDADE CURRICULAR: PROJETO DE INTEGRAÇÃO DE PROCESSOS LOGÍSTICOS

**Projeto de Integração de Processos Logísticos** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de projetos de integração de processos logísticos.

### **Conhecimentos relacionados:**

- **Metodologia de Gerenciamento de Projetos**
  - PMI - PMBOK
  - ✓ Gestão da Integração



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Gestão do Escopo - EAP, Restrições e Premissas
- ✓ Gestão do Tempo - Cronograma
- ✓ Gestão dos Recursos
- ✓ Gestão da Qualidade
- ✓ Gestão de Riscos
- ✓ Gestão da Comunicação
- ✓ Gestão de Aquisições
- ✓ Partes Interessadas
- ✓ Gestão de Custos
- Metodologias Ágeis
- **Metodologias de Pesquisas**
  - Definição
  - Tipos de Pesquisa
  - Benchmarking
  - Inovação Tecnológica
- **Gestão da Mudança**
  - Definição
  - Estratégias
  - Tipos
    - ✓ Incremental
    - ✓ Transformacional
    - ✓ Planejada
    - ✓ Improvisada
    - ✓ Emergencial
    - ✓ Radical
  - Resistência à Mudança
- **Ferramentas de Apresentação de Projeto**
  - CANVAS
  - PITCH
  - Prototipagem
  - Simulação Computacional
  - Plano de Projeto
- **Desenvolvimento de equipes de trabalho**
  - Motivação de pessoas
  - Avaliação de desempenho
  - Processos de comunicação
- **Desenvolvimento de equipes de trabalho**
  - Motivação de pessoas
  - Avaliação de desempenho
  - Processos de comunicação
  - Software de Gestão de Projetos





## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### Bibliografia Básica

- COSTA, M. de F. B. da; COSTA, M. A. F. da. **Projeto de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Vozes, 2015. *E-book*.
- GALLEGOS, Raphael Augusto Parreiras. **Ferramentas de gestão voltadas para melhoria da qualidade nas empresas**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. *E-book*.
- GUEDES, Filipe Eduardo Martins. **Análise de viabilidade de projetos**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.
- SILVA, Jamile de Almeida Marques da *et al.* **Gestão de projetos socioambientais na prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2022. *E-book*.
- SOUZA, Carla Patricia da Silva. **Gestão de projetos**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.

### Bibliografia Complementar

- MIGLIOLI, José Ricardo; PRADO, Darci. **Gerenciamento de portfólios, programas e projetos nas organizações**. 6. ed. Belo Horizonte: Falconi, 2016. *E-book*.
- PONTES, Heráclito Lopes Jaguaribe; ALBERTIN, Marcos Ronaldo. **Logística e distribuição física**. Curitiba: Intersaberes, 2017. *E-book*.
- SCHAEGLER, Andrew; MENDES, Giselly Santos. **Business intelligence**. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*.

## 5.4. MÓDULO ESPECÍFICO III - 260 HORAS

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

- **Implementar processos de logística integrada e sustentável**, considerando as seguintes etapas: Integrar os processos logísticos internos; Integrar fluxo da cadeia logística; Desenvolver ações sustentáveis nos processos e cadeia logística.

### **Competências Associadas:**

- Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

- Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- Liderar equipes de trabalho por meio de estratégias organizacionais, influenciando, estimulando e fomentando o engajamento e a cooperação, promovendo a união, a empatia, o senso de coletividade, despertando talentos e orientando colaboradores com foco em resultado.
- Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
- Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa

O **Módulo Específico III** é constituído pelas Unidades Curriculares “*Projeto Final de Conclusão de curso*”; “*Logística sustentável*”; e “*Logística Integrada*”, propiciando o desenvolvimento das competências específicas do módulo. Não possui caráter de terminalidade e certificação. É pré-requisito para o Módulo Específico II.

### UNIDADE CURRICULAR: PROJETO FINAL DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Projeto Final de Conclusão de curso** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de projetos para as diferentes vertentes e necessidades da logística.

#### Conhecimentos relacionados:

##### • **Projetos**

- Iniciação do Projeto
  - ✓ Análise de Viabilidade Técnica, Financeira, Econômica, de Meio Ambiente e Segurança
- TAP
- Requisitos do Projeto
- Planejamento do Projeto
  - ✓ Coleta e Análise de Dados
  - ✓ Cronograma



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Plano de Ação
- Execução
  - ✓ Tarefas e atividades do projeto
  - ✓ Tarefas e atividades do projeto
- Monitoramento e Controle
  - ✓ Ferramentas de monitoramento
  - ✓ Métricas
  - ✓ Desvios
- Encerramento
  - ✓ Lições Aprendidas
  - ✓ Gestão do Conhecimento
  - ✓ Plano de Projeto
- **Demandas de Mercado**
  - Tendências Tecnológicas para os Processos Logísticos
    - ✓ Equipamentos
    - ✓ Máquinas
    - ✓ Processos
    - ✓ Softwares
- **Ética- nas Relações**
  - Respeito às individualidades pessoais
  - Ética nas relações interpessoais
  - O impacto da falta de ética ao país: pirataria, impostos

### **Bibliografia Básica**

- AGIBERT, Claudionor. **Projetos e fontes de financiamento: mobilidade urbana**. Curitiba: Intersaberes, 2020. *E-book*.
- COSTA, M. de F. B. da; COSTA, M. A. F. da. **Projeto de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Vozes, 2015. *E-book*.
- GUEDES, Filipe Eduardo Martins. **Análise de viabilidade de projetos**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.
- MIGLIOLI, José Ricardo; PRADO, Darci. **Gerenciamento de portfólios, programas e projetos nas organizações**. 6. ed. Belo Horizonte: Falconi, 2016. *E-book*.
- SOUZA, Carla Patrícia da Silva. **Gestão de projetos**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- GALLEGOS, Raphael Augusto Parreiras. **Ferramentas de gestão voltadas para melhoria da qualidade nas empresas**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. *E-book*.
- SILVA, Jamile de Almeida Marques da et al. **Gestão de projetos socioambientais na prática**. Rio de Janeiro: Brasport, 2022. *E-book*.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

- SINGH, Ananda Silva. **Tendências em transportes nacional e internacional**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.

### UNIDADE CURRICULAR: LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL

**Logística sustentável** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para o desenvolvimento de ações sustentáveis na cadeia logística.

#### Conhecimentos relacionados:

- **Relacionamentos em Equipes de Trabalho**
  - Trabalho em equipe
  - Trabalho em grupo
  - O relacionamento com os colegas de equipe
  - Responsabilidades individuais e coletivas
- **Indicadores de Sustentabilidade**
  - Emissões Atmosféricas
  - Resíduos
    - ✓ Geração
    - ✓ Destinação
    - ✓ Reciclagem
    - ✓ Reaproveitamento
    - ✓ Reutilização
  - Consumo de Energia
  - Quilômetros Rodado
  - Consumo de Combustível
- **Logística Verde**
  - Operações Logísticas Potencialmente Contaminadoras
    - ✓ Diminuição de Rotas
    - ✓ Manutenção de Rotas
    - ✓ Gestão de Embalagens
    - ✓ Gestão de Equipamentos e Acessórios
    - ✓ Green Supply Chain
  - Logística Reversa
    - ✓ Planejamento da Cadeia Logística Reversa
    - ✓ Logística Colaborativa entre os Parceiros
    - ✓ Blockchain na Logística Reversa
  - Logística Reversa Nacional e Internacional
    - ✓ Desafios da Implantação



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Tendências
- ✓ Boas Práticas
- ✓ Impactos por Modal de Transporte
- ✓ Resíduos
- ✓ Embalagens
  
- **Legislação**
  - NBR 10004
  - NR25
  - NR09
  - NBR14001
  - NBR28004
  - NBR28001
  - NBR45000
  - Política Nacional de Resíduos Sólidos
  
- **Produção Mais Limpa**
  - Definição
  - Resíduos - Tipos
    - ✓ Emissões Atmosféricas
    - ✓ Efluentes
    - ✓ Resíduos Sólidos
  - Princípios Básicos da Produção Mais Limpa
    - ✓ Não Gerar Resíduos
    - ✓ Minimizar Resíduos
    - ✓ Reciclar Resíduos
  - Destinação de Resíduos
    - ✓ Nível 1
    - ✓ Nível 2
    - ✓ Nível 3
  
- **Sustentabilidade na Cadeia de Suprimentos**
  - Definição
  - Abrangência
  - Pilares
    - ✓ Econômico
    - ✓ Financeiro
    - ✓ Social
  - Objetivo
  
- **Educação Ambiental para Cadeia de Suprimentos**
  - Recursos Naturais
  - Uso de Energias Renováveis na Cadeia Logística
  - Carbono Zero
  - Impactos Ambientais
  - Relação Meio Ambiente e Qualidade de Vida



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### **Bibliografia Básica**

- GOMES, Monike Felipe. **Tecnologias limpas**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.
- IZIDORO, Cleyton (org.). **Logística reversa**. São Paulo, SP: Pearson, 2016. *E-book*.
- ROBLES, Léo Tadeu. **Logística reversa: um caminho para o desenvolvimento sustentável**. Curitiba: Intersaberes, 2019. *E-book*.
- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (DN). **Logística sustentável**. Brasília: SENAI/DN, 2018. (Série Logística). *E-book*.
- SIRVINSKAS, Luis Paulo (org.). **Legislação de direito ambiental**. 16. ed. São Paulo: Rideel, 2022. *E-book*.

### **Bibliografia Complementar**

- ALVES, Ricardo Ribeiro. **Sustentabilidade empresarial e mercado verde**. São Paulo: Vozes, 2019. *E-book*.
- BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento sustentável: das origens à agenda 2030..** São Paulo: Vozes, 2020. *E-book*.
- MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. **Qualidade e gestão ambiental: sustentabilidade e ISO14001**. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. *E-book*.

## **UNIDADE CURRICULAR: LOGÍSTICA INTEGRADA**

**Logística Integrada** é a unidade curricular que propicia o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a implementação da integração logística nas organizações, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

### **Conhecimentos relacionados:**

- **Equipes de Trabalho**
  - Cooperação
  - Divisão de papéis e responsabilidades
  - Compromisso com objetivos e metas
  - Relações com o líder
- **Planejamento da integração**
  - Escopo da integração
  - Análise dos impactos da integração ao meio ambiente
    - ✓ Destinação de resíduos
    - ✓ Logística reversa

## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Análise dos impactos da integração a segurança dos processos logísticos
  - ✓ Identificação dos riscos
  - ✓ Estudo de contingência e impactos dos riscos
  - ✓ Plano de prevenção e ou mitigação dos riscos
- Plano operacional por processo
- Plano de comunicação entre cadeia e processos logísticos
- Plano operacional integrado
- Metas de integração
- Modelagem de processos integrados
  - ✓ Fluxo dos processos
  - ✓ Input e outputs
  - ✓ Identificação dos gargalos
  - ✓ Simulação computacional
- **Integração digital dos processos logísticos**
  - Integração digital dos processos
  - SeOP
  - Integração de softwares de gestão logística
    - ✓ Internos
    - ✓ Entre fornecedores e parceiros
    - ✓ Licenças de softwares compartilhadas
- **Performance da integração dos processos e operações Logísticas**
  - Definição
  - Métodos de avaliação
  - Principais indicadores
    - ✓ por processo
    - ✓ por operação
    - ✓ da integração
    - ✓ OLE - Overall Logistics Efficiency
- **Oportunidades e técnicas de integração**
  - Logística Abastecimento eficaz
    - ✓ Suprimento inteligente
    - ✓ Gatilhos de suprimento
    - ✓ Armazenagem descentralizada
    - ✓ Adequação do Arranjo físico
  - Produção enxuta
    - ✓ Padronização dos processos e produtos
    - ✓ Produção por demanda
  - Análise e escolha de modais e meios de transporte de acordo com a infraestrutura logística
    - ✓ Negociação de fretes de acordo com as características do mercado
    - ✓ Identificação de riscos e desafios no transporte de cargas em áreas urbanas
    - ✓ Avaliação dos impactos ambientais do transporte
    - ✓ Mobilidade sustentável
    - ✓ Logística compartilhada



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- ✓ Economia Colaborativa
- Manutenção das operações
  - ✓ Planejamento
  - ✓ Monitoramento
  - ✓ Ações preventivas e corretivas
  - ✓ Oportunidades de melhoria
  - ✓ Atendimento de itens normativos
  - ✓ Intra elasticidade
- Prospeção e contratação de fornecedores e parceiros
  - ✓ Contratos de parceria
  - ✓ Contratos de fornecimento
  - ✓ Registro de preços
  - ✓ Metas compartilhadas
- **Logística integrada**
  - Definição
  - Finalidade
  - Integração dos fluxos entre processos
  - Vantagens e desvantagens
- **Cadeia de Suprimentos e os processos logísticos**
  - Fluxo da cadeia de suprimentos
  - Legislação relacionada a cadeia de suprimentos
  - Principais processos logísticos
  - Operações por processo
  - Fluxos entre processos e operações
  - Padrões de performance
  - Consumer Centric Supply
  - Chain Framework
  - Omnichannel

### **Bibliografia Básica**

- JENSEN, Anelise. **Gestão de espaços colaborativos**. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*.
- MARGARIDO, Carlos. **Economia colaborativa: por dentro de uma transformação em curso no mundo dos negócios**. Curitiba: Intersaberes, 2022. *E-book*.
- MUNIZ, Antonio. **Jornada colaborativa**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. *E-book*.
- OLIVEIRA, Daniele Melo de; CHRISTINE, Elaine. **Logística colaborativa**. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*.
- ROBLES, Léo Tadeu. **Logística internacional: uma abordagem para a integração de negócios**. Curitiba: Intersaberes, 2016. *E-book*.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### **Bibliografia Complementar**

- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos**: estratégia, planejamento e operações. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*.
- ROBLES, Léo Tadeu. **Cadeias de suprimentos**: administração de processos logísticos. Curitiba: Intersaberes, 2016. *E-book*.
- SOARES, Maria Thereza Rubim Camargo (org.). **Liderança e desenvolvimento de equipes**. São Paulo: Pearson, 2015. *E-book*.

### **5.6 INDICAÇÕES E ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA**

O desenvolvimento de competências pressupõe 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.

A possibilidade de integrar teoria e prática proporciona ao aluno vivenciar situações e experiências reais, similares ao ambiente empresarial, possibilitando a aplicação dos conhecimentos que estão sendo construídos ao longo do curso, constituindo-se em verdadeira prática profissional orientada pelos docentes.

O desenvolvimento de competências pressupõe a utilização de diferentes metodologias de ensino (considerando que cada aluno tem a sua forma de aprender) e diferentes ambientes de aprendizagem (como laboratórios, ambientes virtuais, bibliotecas, espaços da comunidade e das empresas, ambientes naturais, todos considerando o mundo do trabalho e o contexto sociocultural).

O **Plano de trabalho dos docentes** é realizado através de planejamento integrado, em sintonia com a organização e o sistema de avaliação do presente Projeto Pedagógico de Curso,



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

de modo a atender as exigências de relacionamento, ordenação e integração entre as Unidades Curriculares.

O planejamento integrado dos docentes se estrutura a partir de projetos interdisciplinares, operacionalizados através de **Situações de Aprendizagem**, que possuem características problematizadoras e contextualizadas, desafiando os alunos a mobilizarem diferentes capacidades, conhecimentos, habilidades e atitudes, na busca dos resultados esperados. As Situações de Aprendizagem são apresentadas com dificuldades crescentes, culminando com o desenvolvimento conjunto das competências estabelecidas no perfil profissional de conclusão.

Através de uma **Situação de Aprendizagem**, o docente tem a possibilidade de fazer circular o máximo de informações e explorar diferentes estratégias de ensino, como desenvolvimento de projetos, estudos de caso, pesquisas e gestão de situações-problema.

As **estratégias de ensino** têm caráter mobilizador e integrador de saberes, uma vez que seus eixos organizadores são as competências específicas (capacidades técnicas) e de gestão (sociais, organizativas e metodológicas) que, inseridas em um contexto desafiador e significativo, despertam o interesse do aluno e estimulam a sua participação nas vivências coletivas e nas aprendizagens profissionais significativas. Os educandos, através das estratégias de ensino utilizadas, são desafiados a colocarem em ação tudo o que sabem e pensam e a solucionarem problemas e a tomarem decisões em relação aos desafios propostos.

Considerando o disposto na Resolução CNE nº 6, de 20 de setembro de 2012, Art. 26, Parágrafo único, a Escola pode desenvolver atividades não presenciais de até 20% da carga horária do curso por intermédio da utilização de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), sendo os alunos atendidos, nessas atividades, por docentes e tutores.

As atividades não presenciais são disponibilizadas no AVA, podendo ser exibidas por intermédio de mídias, como textos, imagens, vídeos, simulações, animações, dentre outras. As atividades não presenciais propostas articulam teoria e prática, proporcionando a mobilização dos conhecimentos e das habilidades requeridas para a solução de desafios propostos.

O desenvolvimento das atividades presenciais e das atividades não presenciais 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.

### 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



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

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.

### **5.8 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.



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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 suas respectivas Unidades Curriculares.

A avaliação pode ser teórica e prática ou envolver somente uma dessas situações, dependendo das características da Unidade Curricular 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 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.

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

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, “*Check-list*”, “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.

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.

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### 8 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

TÉRREO	
<b>Setor administrativo</b>	<b>Dimensões: 33 m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 05 microcomputadores; 08 Monitor; 05 Mesa L; 05 Cadeira de escritório com rodinha; 07 Cadeira de escritório fixa; 04 Armário; 05 Gaveteiro; 01 Frigobar; 01 Impressora RICOH IM430F.	
<b>Secretaria</b>	<b>Dimensões: 43m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 04 microcomputador dell optiplex 3080 com mouse e teclado; 04 Monitor DELL 23; 04 Cadeira de escritório com rodinha; 06 eames wood cadeira; 04 Balcão de atendimento; 01 Gaveteiro; 01 Ar-condicionado; 01 Mesa; 01 Clavicular; 04 Armário; 01 Impressora.	
<b>Direção</b>	<b>Dimensões: 19,25m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 01 computador, 01 escrivaninha, 01 frigobar, 01 lavabo, 01 notebook, 05 sofás, 01 mesa de apoio, 01 balcão de 2 portas, 01 ar-condicionado, 01 gaveteiro.	
<b>Supervisão de educação e tecnologia</b>	<b>Dimensões: 19,25m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 01 computador, 01 mesa redonda para reuniões, 01 escrivaninha, 01 lavabo, 06 cadeiras, 01 armário, 01 ar central, 01 ar-condicionado split, 01 monitores.	
<b>Setor de comercial</b>	<b>Dimensões: 25 m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 04 computadores, 04 escrivaninhas, 01 armário de 6 portas, 01 armário de apoio	
<b>Sala dos professores</b>	<b>Dimensões: 84 m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 03 Sofá; 01 Poltrona; 02 Escaninho guarda volume de 24 portas; 03 Armário; 02 Mesa oval; 11 Cadeiras, 01 Impressora.	
<b>Coordenação Pedagógica:</b>	<b>Dimensões: 33,7 m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 05 computadores, 01 ar-condicionado, 05 mesas L, 09 cadeiras, 02 armário/escaninho, 04 gaveteiros.	
<b>Sanitário de funcionários – feminino</b>	<b>Dimensões: 13m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 01 sanitário, 02 lavatórios.	
<b>Sanitário de funcionários – masculino</b>	<b>Dimensões: 17m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 02 sanitários, 03 mictórios, 03 lavatórios.	
<b>Sanitário de funcionários – feminino</b>	<b>Dimensões: 13 m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 01 sanitários, 02 lavatórios.	
<b>Sanitário de funcionários – masculino</b>	<b>Dimensões: 17m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 02 sanitários, 03 mictórios, 03 lavatórios.	
<b>Sanitário adaptado</b>	<b>Dimensões: 4 m²</b>
<b>Recursos Materiais:</b> 01 sanitários, 01 lavatórios.	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

<b>BIBLIOTECA</b>	<b>Dimensões:</b> 165 m <sup>2</sup>
<b>Recursos Materiais:</b> 20 estantes para livros, 04 mesas redondas, 01 mesa reunião, 09 bancadas, 02 escrivaninhas, 01 mesa de apoio, 01 balcão de apoio, 27 escaninhos, 01 expositor, 01 mural, 40 cadeiras, 10 computadores, 01 impressora, 02 ar-condicionado.	
<b>Outros:</b> biblioteca virtual 3.0 Universitária - <i>Pearson Education</i> .	

<b>2º ANDAR</b>	<b>Dimensões:</b> 181m <sup>2</sup>
<b>Laboratório de 230</b>	<b>Dimensões:</b> 100 m <sup>2</sup>
<b>Unidades Curriculares:</b> Todas as Unidades Curriculares.	
<b>Recursos Materiais:</b> 01 Quadro Branco, 05 mesas, 46 Cadeiras, 45 Computador, 01 Datashow, 02 Ar-condicionado central.	
<b>Laboratório de 240</b>	<b>Dimensões:</b> 75 m <sup>2</sup>
<b>Unidades Curriculares:</b> Todas as Unidades Curriculares.	
<b>Recursos Materiais:</b> 21 Computadores; 21 Mesas; 41 Cadeiras; 01 Projetor; 02 Ar-condicionado; 01 Quadro branco.	
<b>Sanitário feminino</b>	<b>Dimensões:</b> 21,5 m <sup>2</sup>
<b>Recursos Materiais:</b> 01 sanitário, 02 lavatórios.	
<b>Sanitário masculino</b>	<b>Dimensões:</b> 13m <sup>2</sup>
<b>Recursos Materiais:</b> 02 sanitários, 03 mictórios, 03 lavatórios.	
<b>Sanitário adaptado</b>	<b>Dimensões:</b> 4 m <sup>2</sup>
<b>Recursos Materiais:</b> 01 sanitário, 01 lavatórios.	
<b>Auditório</b>	<b>Dimensões:</b> 440 m <sup>2</sup>
<b>Recursos Materiais:</b> 275 poltronas, sonorização, multimídia, palco com controle de iluminação, sanitários masculino (01) e feminino (01).	

<b>4º ANDAR</b>	
<b>Laboratório 450</b>	<b>Dimensões:</b> 99m <sup>2</sup>
<b>Unidades Curriculares:</b> Todas as Unidades Curriculares.	
<b>Recursos Materiais:</b> 01 Lousa; 01 Projetor; 22 Mesas; 43 Cadeiras; 40 Computadores; 02 Ar-condicionado.	
<b>Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA</b>	
<b>Unidades Curriculares:</b> todas as Unidades Curriculares	
Vídeos, simuladores 2D e 3D, fóruns temáticos, chat, webconferências, links para conteúdos externos, mensagens instantâneas, animações interativas, ilustrações, RA (Realidade Aumentada), infográficos, exercícios <i>online</i> , exercícios autoavaliativos, avaliações formativas, avaliações somativas, hipertextos, situações de aprendizagem, relatórios de acesso e desempenho dos alunos, livros digitais, portfólios	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

individuais e em grupo.	
<b>Sala de Aula 470</b>	<b>Dimensões:</b> 99m <sup>2</sup>
<b>Unidades Curriculares:</b> Todas as Unidades Curriculares.	
<b>Recursos Materiais:</b> 01 Lousa; 01 Projetor; 45 Mesas; 45 Cadeiras; 02 Ar-condicionado.	
<b>Sanitário feminino</b>	<b>Dimensões:</b> 21,5 m <sup>2</sup>
<b>Recursos Materiais:</b> 01 sanitário, 02 lavatórios.	
<b>Sanitário masculino</b>	<b>Dimensões:</b> 13 m <sup>2</sup>
<b>Recursos Materiais:</b> 02 sanitários, 03 mictórios, 03 lavatórios.	
<b>Sanitário adaptado</b>	<b>Dimensões:</b> 4 m <sup>2</sup>
<b>Recursos Materiais:</b> 01 sanitário, 01 lavatório.	

### 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
<b>Gerente de Operações</b>	Fabiano Prato Rath	– Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos	2007
		– Especialização em Gestão Estratégica e Inovação	2013
<b>Coordenador Pedagógico</b>	Gilberto Garcia Torman Júnior	– Ciências Econômicas – Especialização em Gestão Escolar, Orientação e Supervisão	2006 2016
<b>Analista Técnico</b>	Elisângela de Lima Avencurt Manganelli	– Bacharel em Ciências Contábeis	2003
<b>Coordenador Técnico de Educação</b>	Vanessa Fernandes Feijó	– Licenciatura Plena em Pedagogia	2011
		– Especialização em Psicopedagogia	2012
<b>Secretária de Escola</b>	Sandra Regina Lopes Vieira	– Licenciatura Plena em Letras	1996
<b>Bibliotecária</b>	Gilmara Freitas Gomes	– Bacharel em Biblioteconomia	1998
		– Especialização em Sistemas de Informação	2003



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### QUADRO DEMONSTRATIVO DO CORPO DOCENTE DO CURSO

Unidades Curriculares	Nome do Docente/Tutor	Graduação / Ano de conclusão	Formação Pedagógica
– Introdução aos Processos Logísticos	A contratar	Superior de Tecnologia ou Bacharelado em área correlata	Licenciatura ou Formação Pedagógica em Curso de Especialização
– Métodos Quantitativos Aplicados à Logística	A contratar	Superior de Tecnologia ou Bacharelado em área correlata	Licenciatura ou Formação Pedagógica em Curso de Especialização
– Gestão da Produção	A contratar	Superior de Tecnologia ou Bacharelado em área correlata	Licenciatura ou Formação Pedagógica em Curso de Especialização
– Processos de Armazenagem	A contratar	Superior de Tecnologia ou Bacharelado em área correlata	Licenciatura ou Formação Pedagógica em Curso de Especialização
– Gestão de Suprimentos	A contratar	Superior de Tecnologia ou Bacharelado em área correlata	Licenciatura ou Formação Pedagógica em Curso de Especialização
– Gestão de Transporte e Distribuição	A contratar	Superior de Tecnologia ou Bacharelado em área correlata	Licenciatura ou Formação Pedagógica em Curso de Especialização
– Projeto de Integração de Processos Logísticos	A contratar	Superior de Tecnologia ou Bacharelado em área correlata	Licenciatura ou Formação Pedagógica em Curso de Especialização
– Projeto Final de Conclusão de curso	A contratar	Superior de Tecnologia ou Bacharelado em área correlata	Licenciatura ou Formação Pedagógica em Curso de Especialização
– Logística sustentável	A contratar	Superior de Tecnologia ou Bacharelado em área correlata	Licenciatura ou Formação Pedagógica em Curso de Especialização
– Logística Integrada	A contratar	Superior de Tecnologia ou Bacharelado em área correlata	Licenciatura ou Formação Pedagógica em Curso de Especialização
<b>Convenções:</b> <b>Módulo Específico I – ME I</b> <b>Módulo Específico II - ME II</b> <b>Módulo Específico III – ME III</b>			



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

### **10. DIPLOMAS E HISTÓRICOS**

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

Para o curso Técnico em Logística, a Escola expede:

- a) Diploma de “**Técnico em Logística**” – Eixo Tecnológico “Gestão e Negócios” - 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.



**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

**ANEXOS**

Anexo I – Perfil Profissional

Anexo II – Matriz Curricular

Anexo III – Organização Interna das Unidades Curriculares

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### Anexo I – PERFIL PROFISSIONAL

OCUPAÇÃO	TÉCNICO EM LOGÍSTICA		CBO	3911-25
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	Educação Profissional Técnica de Nível Médio		C.H MÍNIMA	960 h
NÍVEL DA QUALIFICAÇÃO	3		EIXO TECNOLÓGICO	Gestão e Negócios
ÁREA TECNOLÓGICA	Logística	SEGMENTO TECNOLÓGICO	Logística	
COMPETÊNCIA GERAL	Gerir os processos de suprimento, armazenagem, produção, transporte e distribuição, desenvolvendo a logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.			

#### Relação das Funções (Unidades de Competência)

<b>Função 1</b>	Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Função 2</b>	Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Função 3</b>	Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

FUNÇÃO 1	
Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.	
Subfunções	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planejar o abastecimento de suprimentos para a empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando procedimentos internos para o abastecimento da empresa.</li> <li>Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</li> <li>Considerando o planejamento estratégico para o abastecimento da empresa.</li> <li>Considerando as requisições internas, planejamento de operações e previsão de demanda de marketing e vendas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar o processo de aquisição de suprimentos para a empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando procedimentos internos para o abastecimento da empresa.</li> <li>Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</li> <li>Considerando o planejamento Tático e Operacional para o abastecimento da empresa</li> </ul>

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando as requisições internas, planejamento de operações e previsão de demanda de marketing e vendas</li> <li>– Considerando os referenciais de custo, prazo, especificações e ou estrutura de bens e serviços descritos pela empresa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar o abastecimento interno de suprimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando procedimentos internos para o abastecimento da empresa</li> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente</li> <li>– Considerando as requisições internas e relatórios de necessidades de materiais para o abastecimento interno da empresa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar as rotinas de armazenagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando procedimentos internos para realização das rotinas de armazenagem</li> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente</li> <li>– Considerando características de materiais, estruturas de armazenagem, endereçamento, arranjo físico e equipamentos de movimentação disponíveis</li> <li>– Considerando a documentação que acompanha o material e a identificação do material</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar os processos de produção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando procedimentos internos para os processos de produção</li> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente</li> <li>– Considerando o planejamento estratégico para os processos de produção</li> <li>– Considerando as ordens de produção, planejamento de operações e previsão de demanda de marketing e vendas</li> <li>– Considerando Boas Práticas relativas a redução de desperdícios</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar o processo de produção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando procedimentos internos para os processos de produção.</li> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</li> <li>– Considerando o Planejamento da Produção</li> </ul>

**FUNÇÃO 2**

Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Subfunções	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar os processos de transporte e distribuição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando procedimentos internos para os processos de transporte e distribuição.</li> </ul>

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</li> <li>– Considerando a documentação que acompanha os materiais para definir recursos necessários à operação de distribuição.</li> <li>– Considerando características de materiais, equipamentos de movimentação, embalagens e veículos disponíveis.</li> <li>– Considerando requisitos de localização, de tempo e de clientes para planejamento da entrega.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar os processos de transporte e distribuição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando procedimentos internos para os processos de transporte e distribuição.</li> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</li> <li>– Considerando o planejamento de transporte e distribuição.</li> <li>– Considerando a documentação que acompanha os materiais.</li> </ul>

FUNÇÃO 3	
Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.	
Subfunções	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar os processos logísticos internos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente</li> <li>– Considerando procedimentos internos e estrutura hierárquica da empresa relativos aos processos logísticos</li> <li>– Considerando o Planejamento Estratégico da empresa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar fluxo da cadeia logística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</li> <li>– Considerando procedimento interno</li> <li>– Considerando as relações contratuais entre membros da cadeia logística</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver ações sustentáveis nos processos e cadeia logística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente</li> <li>– Considerando as relações contratuais entre membros da cadeia logística</li> <li>– Considerando o Planejamento Estratégico da empresa</li> <li>– Considerando característica dos insumos ou produto acabados, produzidos nas operações da cadeia logística</li> </ul>



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

### **Competências Socioemocionais**

- APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.
- ÉTICA - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO - Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- LIDERANÇA, INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO - Liderar equipes de trabalho por meio de estratégias organizacionais, influenciando, estimulando e fomentando o engajamento e a cooperação, promovendo a união, a empatia, o senso de coletividade, despertando talentos e orientando colaboradores com foco em resultado.
- PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO - Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
- RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS - Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

### Anexo II – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Módulos	Unidades Curriculares	Carga Horária	C/H Módulo
<b>Mód. Introd.</b> * Unidades Curriculares Autoinstrucionais	Introdução a Qualidade e Produtividade *	16h	<b>212 h</b>
	Saúde e Segurança no Trabalho *	12h	
	Introdução a Indústria 4.0 *	24h	
	Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação *	40h	
	Sustentabilidade nos processos industriais *	8h	
	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos *	12h	
	Introdução aos Processos Logísticos	60h	
	Métodos Quantitativos Aplicados à Logística	40h	
<b>Específico I</b>	Gestão da Produção	100h	<b>280h</b>
	Processos de Armazenagem	100h	
	Gestão de Suprimentos	80h	
<b>Específico II</b>	Gestão de Transporte e Distribuição	120h	<b>208 h</b>
	Projeto de Integração de Processos Logísticos	88h	
<b>Específico III</b>	Projeto Final de Conclusão de curso	100h	<b>260 h</b>
	Logística sustentável	60h	
	Logística Integrada	100h	
<b>Total</b>			<b>960 h</b>





## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### Anexo III – ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS UNIDADES CURRICULARES

#### MÓDULO INTRODUTÓRIO

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO BÁSICO DA INDÚSTRIA	
<b>Itinerário Formativo</b>	Técnico em Logística
<b>Unidade Curricular:</b>	<b>INTRODUÇÃO A QUALIDADE E PRODUTIVIDADE</b>
<b>Carga Horária:</b>	16 horas
<b>Funções</b>	<b>F.1:</b> Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.2:</b> Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.3:</b> Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Objetivo Geral:</b>	Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais relativas à qualidade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, identificando ferramentas da qualidade na aplicabilidade para melhorias e solução de problemas.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais.
- Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais.
- Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa.

### **1. Estrutura organizacional**

- 1.1. Formal e informal
- 1.2. Funções e responsabilidades
- 1.3. Organização das funções, informações e recursos
- 1.4. Sistema de Comunicação

### **2. Visão Sistêmica**

- 2.1. Conceito
- 2.2. Microcosmo e macrocosmo
- 2.3. Pensamento sistêmico

### **3. Filosofia Lean**

- 3.1. Definição e importância
- 3.2. Mindset
- 3.3. Pilares
- 3.4. Etapas
  - 3.4.1. Preparação
  - 3.4.2. Coleta
  - 3.4.3. Intervenção
  - 3.4.4. Monitoramento
  - 3.4.5. Encerramento
- 3.5. Ferramentas
  - 3.5.1. Diagrama espaguete
  - 3.5.2. Cronoanálise
  - 3.5.3. Takt-time
  - 3.5.4. Cadeia de valores
  - 3.5.5. Mapa de fluxo de valor

### **4. Métodos e Ferramentas da Qualidade**

- 4.1. Definição e Aplicabilidade
  - 4.1.1. PDCA
  - 4.1.2. MASP



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- 4.1.3. Histograma
- 4.1.4. Brainstorming
- 4.1.5. Fluxograma de processos
- 4.1.6. Diagrama de Pareto
- 4.1.7. Diagrama de Ishikawa
- 4.1.8. CEP
- 4.1.9. 5W2H
- 4.1.10. Folha de verificação
- 4.1.11. Diagrama de dispersão

### 5. Princípios da gestão da qualidade

- 5.1. Foco no cliente
- 5.2. Liderança
- 5.3. Engajamento das pessoas
- 5.4. Abordagem de processos
- 5.5. Tomada de decisão baseado em evidências
- 5.6. Melhoria
- 5.7. Gestão de relacionamentos

### 6. Qualidade

- 6.1. Definição
- 6.2. Evolução da qualidade

## CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos
- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

atividades de sua responsabilidade

- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.

**Acessibilidade:** Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

### AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

#### Infraestrutura Mínima

<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de aula, Biblioteca e Laboratório de Informática.
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computadores com acesso a internet (para uso de software de editor de texto, planilha eletrônica e editor de apresentações) e Kit multimídia (projektor, tela, computador).
<b>Materiais de Apoio</b>	

**Acessibilidade:** Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO BÁSICO DA INDÚSTRIA	
<b>Itinerário Formativo</b>	Técnico em Logística
<b>Unidade Curricular:</b>	<b>SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO</b>
<b>Carga Horária:</b>	12 horas
<b>Funções</b>	<b>F.1:</b> Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.2:</b> Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.3:</b> Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Objetivo Geral:</b>	Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas as diferentes situações profissionais.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais</li> <li>– Reconhecer os tipos de riscos inerentes às atividades laborais nos processos industriais</li> <li>– Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria</li> <li>– Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança</li> <li>– Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais</li> </ul>	<b>1. O impacto da falta de ética nos ambientes de trabalho</b>  <b>2. Código de Ética profissional</b>  <b>3. Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Definição</li> <li>3.2. Tipos</li> <li>3.3. Causa               <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Imprudência, imperícia e negligência</li> <li>3.3.2. Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes</li> </ul> </li> </ul>



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

	<p>3.4. Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)</p> <p>3.5. CAT</p> <p>3.5.1. Definição</p> <p><b>4. Medidas de Controle</b></p> <p>4.1. Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo</p> <p><b>5. Riscos Ocupacionais</b></p> <p>5.1. Perigo e risco</p> <p>5.2. Classificação de Riscos Ocupacionais</p> <p>5.2.1. Físico</p> <p>5.2.2. Químico</p> <p>5.2.3. Biológico</p> <p>5.2.4. Ergonômico</p> <p>5.2.5. De acidentes</p> <p>5.3. Mapa de Riscos</p> <p><b>6. Segurança do Trabalho</b></p> <p>6.1. Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil</p> <p>6.2. Hierarquia das leis</p> <p>6.3. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho</p> <p>6.4. CIPA</p> <p>6.4.1. Definição</p> <p>6.4.2. Objetivo</p> <p>6.5. SESMT</p> <p>6.5.1. Definição</p> <p>6.5.2. Objetivo</p>
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional.

**Acessibilidade:** Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

### AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

#### Infraestrutura Mínima

<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de aula convencional, equipada com lousa, projetor e computador.
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projetor, tela, computador) Amostras, Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas.
<b>Materiais de Apoio</b>	–

**Acessibilidade:** Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO BÁSICO DA INDÚSTRIA	
<b>Itinerário Formativo</b>	Técnico em Logística
<b>Unidade Curricular:</b>	<b>INTRODUÇÃO A INDÚSTRIA 4.0</b>
<b>Carga Horária:</b>	24 horas
<b>Funções</b>	<b>F.1:</b> Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.2:</b> Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.3:</b> Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Objetivo Geral:</b>	Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo.</li> <li>– Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0</li> <li>– Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado.</li> <li>– Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas.</li> </ul>	<b>1. Visão sistêmica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Elementos da organização e as formas de articulação entre elas</li> <li>1.2. Pensamento sistêmico</li> </ul> <b>2. Comportamento Inovador</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Postura Investigativa</li> <li>2.2. Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset)</li> <li>2.3. Curiosidade</li> <li>2.4. Motivação Pessoal</li> </ul>





## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

### **3. Raciocínio Lógico**

- 3.1. Dedução
- 3.2. Indução
- 3.3. Abdução

### **4. Inovação**

- 4.1. Definição e característica
  - 4.1.1. Inovação x Invenção
- 4.2. Importância
- 4.3. Tipos
  - 4.3.1. Incremental
  - 4.3.2. Disruptiva
- 4.4. Impactos

### **5. Tecnologias Habilitadoras**

- 5.1. Definições e aplicações
  - 5.1.1. Big Data
  - 5.1.2. Robótica Avançada
  - 5.1.3. Segurança Digital
  - 5.1.4. Internet das Coisas (IoT)
  - 5.1.5. Computação em Nuvem
  - 5.1.6. Manufatura Aditiva
  - 5.1.7. Manufatura Digital
  - 5.1.8. Integração de Sistemas

### **6. Histórico da evolução industrial**

- 6.1. 1ª Revolução Industrial
  - 6.1.1. Mecanização dos processos
- 6.2. 2ª Revolução Industrial
  - 6.2.1. A eletricidade
  - 6.2.2. O petróleo
- 6.3. 3ª Revolução Industrial

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

	6.3.1. A energia nuclear 6.3.2. A automação 6.4. 4ª Revolução Industrial 6.4.1. A digitalização das informações 6.4.2. A utilização dos dados
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho</li> <li>– Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos</li> <li>– Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade</li> <li>– Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho</li> </ul>	
<b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>	
<b>Infraestrutura Mínima</b>	
<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de aula, Laboratório de Informática
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computadores



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

<b>Materiais de Apoio</b>	–
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO BÁSICO DA INDÚSTRIA	
<b>Itinerário Formativo</b>	Técnico em Logística
<b>Unidade Curricular:</b>	<b>INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b>
<b>Carga Horária:</b>	40 horas
<b>Funções</b>	<b>F.1:</b> Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.2:</b> Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.3:</b> Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Objetivo Geral:</b>	Proporcionar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Empregar os princípios, padrões e normas técnicas que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz, condizente com o ambiente de trabalho
- Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação
- Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais.
- Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria
- Utilizar recursos e funcionalidades da WEB nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação
- Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação.

### 1. Comunicação em equipes de trabalho

- 1.1. Dinâmica do trabalho em equipe
- 1.2. Busca de consenso
- 1.3. Gestão de Conflitos

### 2. Segurança da Informação

- 2.1. Definição dos pilares da Segurança da Informação
- 2.2. Reconhecer Leis vigentes a segurança da informação
- 2.3. Tipos de golpes na internet
- 2.4. Contas e Senhas
- 2.5. Navegação segura na internet
- 2.6. Backup
- 2.7. Códigos maliciosos (Malware)

### 3. Internet (World Wide Web)

- 3.1. Políticas de uso
- 3.2. Navegadores
- 3.3. Sites de busca
- 3.4. Download e gravação de arquivos
- 3.5. Correio eletrônico
- 3.6. Direitos autorais (citação de fontes de consulta)
- 3.7. Armazenamento e compartilhamento em nuvem

### 4. Software de escritório

- 4.1. Editor de Textos
  - 4.1.1. Tipos
  - 4.1.2. Formatação
  - 4.1.3. Configuração de páginas
  - 4.1.4. Importação de figuras e objetos
  - 4.1.5. Inserção de tabelas e gráficos
  - 4.1.6. Arquivamentos
  - 4.1.7. Controles de exibição



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1.8. Correção ortográfica e dicionário</li><li>4.1.9. Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens</li><li>4.1.10. Marcadores e numeradores</li><li>4.1.11. Bordas e sombreamento</li><li>4.1.12. Colunas</li><li>4.1.13. Controle de alterações</li><li>4.1.14. Impressão</li><li>4.2. Editor de Planilhas Eletrônicas<ul style="list-style-type: none"><li>4.2.1. Funções básicas e suas finalidades</li><li>4.2.2. Linhas, colunas e endereços de células</li><li>4.2.3. Formatação de células</li><li>4.2.4. Configuração de páginas</li><li>4.2.5. Inserção de fórmulas básicas</li><li>4.2.6. Classificação e filtro de dados</li><li>4.2.7. Gráficos, quadros e tabelas</li><li>4.2.8. Impressão</li></ul></li><li>4.3. Editor de Apresentações<ul style="list-style-type: none"><li>4.3.1. Funções básicas e suas finalidades</li><li>4.3.2. Tipos</li><li>4.3.3. Formatação</li><li>4.3.4. Configuração de páginas</li><li>4.3.5. Importação de figuras e objetos</li><li>4.3.6. Inserção de tabelas e gráficos</li><li>4.3.7. Arquivamentos</li><li>4.3.8. Controles de exibição</li><li>4.3.9. Criação de apresentações em slides e vídeos</li><li>4.3.10. Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos</li></ul></li><li><b>5. Informática</b><ul style="list-style-type: none"><li>5.1. Fundamentos de hardware<ul style="list-style-type: none"><li>5.1.1. Identificação de componentes</li><li>5.1.2. Identificação de processadores e periféricos</li></ul></li></ul></li></ul>
--	---



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

	<p>5.2. Sistema Operacional</p> <p>5.2.1. Tipos</p> <p>5.2.2. Fundamentos e funções</p> <p>5.2.3. Barra de ferramentas</p> <p>5.2.4. Utilização de periféricos</p> <p>5.2.5. Organização de arquivos (Pastas)</p> <p>5.2.6. Pesquisa de arquivos e diretórios</p> <p>5.2.7. Área de trabalho</p> <p>5.2.8. Compactação de arquivos</p> <p><b>6. Textos Técnicos</b></p> <p>6.1. Definição</p> <p>6.2. Tipos e exemplos</p> <p>6.3. Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)</p> <p>6.4. Interpretação</p> <p><b>7. Comunicação</b></p> <p>7.1. Identificação de textos técnicos</p> <p>7.2. Relatórios</p> <p>7.3. Atas</p> <p>7.4. Memorandos</p> <p>7.5. Resumos</p> <p><b>8. Níveis de Fala</b></p> <p>8.1. Linguagem culta</p> <p>8.2. Linguagem técnica</p> <p>8.2.1. Jargão</p> <p>8.2.2. Características</p> <p><b>9. Elementos da Comunicação</b></p> <p>9.1. Emissor;</p> <p>9.2. Receptor</p>
--	---

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

	9.3. Mensagem 9.4. Canal 9.5. Ruído 9.6. Código 9.7. Feedback
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.</li> <li>– Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.</li> <li>– Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.</li> <li>– Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.</li> </ul>	
<b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>	
<b>Infraestrutura Mínima</b>	
<b>Ambientes pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sala de aula; laboratório de informática; auditório; RV;</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Projetor multimídia; equipamentos de informática; quadro branco; lousa digital; RA; RV.</li> </ul>



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

<b>Materiais de Apoio</b>	– Estante virtual SENAI DN
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO BÁSICO DA INDÚSTRIA	
<b>Itinerário Formativo</b>	Técnico em Logística
<b>Unidade Curricular:</b>	<b>SUSTENTABILIDADE NOS PROCESSOS INDUSTRIAIS</b>
<b>Carga Horária:</b>	8 horas
<b>Funções</b>	<b>F.1:</b> Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.2:</b> Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.3:</b> Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Objetivo Geral:</b>	Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais inerentes às ações de prevenção com foco na eliminação ou redução do consumo de recursos naturais e geração de resíduos (sólido, líquido e gasoso) com ações de redução na fonte.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais
- Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais
- Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto
- Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais
- Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais
- Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização

### 1. Organização de ambientes de trabalho

- 1.1. Princípios de organização
- 1.2. Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância
- 1.3. Organização do espaço de trabalho
- 1.4. Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades

### 2. Poluição Industrial

- 2.1. Definição
- 2.2. Resíduos Industriais
  - 2.2.1. Caracterização
  - 2.2.2. Classificação
  - 2.2.3. Destinação
- 2.3. Ações de prevenção da Poluição Industrial
  - 2.3.1. Redução
  - 2.3.2. Reciclagem
  - 2.3.3. Reuso
  - 2.3.4. Tratamento
  - 2.3.5. Disposição
- 2.4. Alternativas para prevenção da poluição
  - 2.4.1. Ciclo de Vida (Definição e Fases)
  - 2.4.2. Logística Reversa (Definição e Objetivo)
  - 2.4.3. Produção mais limpa (Definição e Fases)
  - 2.4.4. Economia Circular (Definição e Princípios)

### 3. Desenvolvimento Sustentável

- 3.1. Meio Ambiente
  - 3.1.1. Definição
  - 3.1.2. Relação entre Homem e o meio ambiente
- 3.2. Recursos Naturais
  - 3.2.1. Definição
  - 3.2.2. Renováveis



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

	3.2.3. Não renováveis 3.3. Sustentabilidade 3.3.1. Definição 3.3.2. Pilares 3.3.3. Políticas e Programas 3.4. Produção e consumo inteligente 3.5. Uso racional de recursos e fontes de energia
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
– Respeitar diretrizes, normas e procedimentos que orientam a realização de atividades profissionais, considerando os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir com o alcance de objetivos.	
<b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>	
<b>Infraestrutura Mínima</b>	
<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de Aula
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computador, Projetor Multimídia, Caixas de Som.
<b>Materiais de Apoio</b>	–
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO BÁSICO DA INDÚSTRIA	
Itinerário Formativo	Técnico em Logística
Unidade Curricular:	INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS
Carga Horária:	12 horas
Funções	F.1: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. F.2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. F.3: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
Objetivo Geral:	Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhecer as diferentes fases pertinentes à elaboração de um projeto.</li><li>Reconhecer diferentes métodos aplicados ao desenvolvimento do projeto.</li><li>Reconhecer os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de projetos</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estratégias de Resolução de problema</li><li>2. Postura Investigativa</li><li>3. Formulação de hipóteses e perguntas<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Argumentação</li><li>3.2. Colaboração</li><li>3.3. Comunicação</li></ol></li><li>4. Métodos de Desenvolvimento de projeto</li></ol>



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

	<p>4.1. Método indutivo 4.2. Método dedutivo 4.3. Método hipotético-dedutivo 4.4. Método dialético</p> <p><b>5. Projetos</b> 5.1. Definição 5.2. Tipos 5.3. Características 5.4. Fases 5.4.1. Concepção (ideação, Pesquisa de anterioridade e Registros e patentes) 5.4.2. Fundamentação 5.4.3. Planejamento 5.4.4. Viabilidade 5.4.5. Execução 5.4.6. Resultados 5.4.7. Apresentação 5.4.8. Normas técnicas relacionadas a projetos</p>
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.</li><li>– Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.</li><li>– Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.</li></ul>	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.

**Acessibilidade:** Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

### AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

#### Infraestrutura Mínima

<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de Aula, Laboratório de Informática e Espaço Maker.
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	
<b>Materiais de Apoio</b>	– livros, apostilas, vídeos ilustrativos e material de escritório (Canvas)

**Acessibilidade:** Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO INTRODUTÓRIO	
<b>Itinerário Formativo</b>	Técnico em Logística
<b>Unidade Curricular:</b>	<b>INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS LOGÍSTICOS</b>
<b>Carga Horária:</b>	60 horas
<b>Funções</b>	<b>F.1:</b> Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.2:</b> Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.3:</b> Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Objetivo Geral:</b>	Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais que permitem, ao aluno, a apropriação de referenciais teóricos básicos e o desenvolvimento de uma visão sistêmica dos processos logísticos, sua aplicabilidade e relevância nos diferentes segmentos industriais, comerciais e de serviços.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar os recursos da informática relativos a editores de textos, planilhas eletrônicas, apresentações, internet nas operações logísticas</li> <li>Reconhecer conceitos e ferramentas básicas da qualidade, suas características, finalidades e aplicações nos processos logísticos.</li> <li>Reconhecer os princípios de preservação ambiental que se aplicam a processos logísticos</li> </ul>	<b>1. Pesquisa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Confiabilidade das fontes</li> <li>1.2. Tratamento de dados</li> <li>1.3. Aplicação no contexto profissional</li> </ul> <b>2. Ética- nas Relações</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Respeito às individualidades pessoais</li> <li>2.2. Ética nas relações interpessoais</li> <li>2.3. O impacto da falta de ética ao país: pirataria, impostos</li> </ul>

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconhecer os EPIs, EPCs e procedimentos de segurança que se aplicam a diferentes contextos e circunstância das operações logísticas</li> <li>– Reconhecer diferentes tipos, características e as finalidades de documentos técnicos que apresentam referências e que orientam a realização de atividades em contextos de trabalho das operações logísticas</li> <li>• Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos, relacionados aos processos logísticos</li> <li>• Reconhecer os princípios de gestão organizacional aplicáveis aos processos logísticos</li> <li>• Aplicar a terminologia técnica e os princípios e normas da linguagem culta na comunicação oral e escrita, considerando, especialmente, os princípios da coesão e coerência aplicados aos processos logísticos</li> <li>• Aplicar fundamentos de localização geográfica e das características das regiões nas operações logísticas</li> <li>• Reconhecer os princípios básicos da logística para identificar os macroprocessos de atuação da logística</li> </ul> <p>Utilizar ferramentas computacionais para planejamento, modelagem e simulação de cenários nos processos logísticos</p>	<p><b>3. Modelagem de Processos Logísticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Definição</li> <li>3.2. Análise de Cenários</li> <li>3.3. Principais Softwares de Modelagem <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Características</li> <li>3.3.2. Recursos</li> </ul> </li> </ul> <p><b>4. Qualidade nos Processos Logísticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Ferramentas <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Características</li> <li>4.1.2. Finalidades</li> <li>4.1.3. Aplicações na Logística</li> </ul> </li> <li>4.2. Indicadores <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1. Definição</li> <li>4.2.2. Finalidades</li> <li>4.2.3. Tipos de Indicadores da Logística</li> <li>4.2.4. Interpretação de Dados</li> </ul> </li> <li>4.3. Terminologias Técnicas</li> </ul> <p><b>5. Documentação Técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Tipos de Documentos - características e finalidades <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.1. Nota Fiscal - NF-E</li> <li>5.1.2. Conhecimento de Transporte Nacional e Internacional</li> <li>5.1.3. Documentação de Carga Perigosa - Ficha de Emergência, SHIPPER Declaration, Envelope de Transporte</li> <li>5.1.4. Romaneio de Carga - MDF-E</li> <li>5.1.5. Packing-list</li> <li>5.1.6. Picking-list</li> <li>5.1.7. Ordem de Produção</li> <li>5.1.8. Ficha Técnica do Produto</li> <li>5.1.9. Requisição de Compra</li> </ul> </li> </ul>
---	---



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- 5.1.10. Pedido de Compra
- 5.1.11. Mapa de Cotação
- 5.1.12. Contrato - Prestação de Serviço, de Fornecimento
- 5.1.13. Ficha Técnica de Máquinas e Veículos

### **6. Fundamentos Geográficos aplicados à Logística**

- 6.1. Coordenadas Geográficas
- 6.2. Mapa Nacional
  - 6.2.1. Regiões - características
  - 6.2.2. Estados e Capitais
  - 6.2.3. Multimodal
- 6.3. Mapa Mundial
  - 6.3.1. Blocos Econômicos
  - 6.3.2. Multimodal

### **7. Gestão da Logística**

- 7.1. Tipos de Organizações
- 7.2. Gestão de Pessoas
- 7.3. Organograma
- 7.4. Níveis Hierárquicos
  - 7.4.1. Operacional
  - 7.4.2. Tático
  - 7.4.3. Estratégico
- 7.5. Fluxograma
- 7.6. Atuação de Mercado
  - 7.6.1. Comércio Exterior x Logística Internacional
  - 7.6.2. Nacional
  - 7.6.3. Internacional

### **8. Logística**

- 8.1. Definição
- 8.2. História da Logística



**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

	<p>8.2.1. Surgimento - Sociedades Antigas e Operações Militares</p> <p>8.2.2. Renascimento - Pós Guerra e Logística Integrada</p> <p>8.2.3. Evolução - Logística 4.0, Logística Verde</p> <p>8.3. Missão da Logística</p> <p>8.4. Macroprocessos - Definição</p> <p>8.4.1. Suprimentos</p> <p>8.4.2. Produção</p> <p>8.4.3. Distribuição</p> <p>8.5. Tipos de Atuação da Logística</p> <p>8.5.1. Setor Primário</p> <p>8.5.2. Setor Secundário</p> <p>8.5.3. Setor Terciário</p> <p>8.6. Cadeia de Suprimentos</p> <p>8.6.1. Definição</p> <p>8.6.2. Membros da Cadeia</p> <p>8.6.3. Tipos de Custos logísticos - Armazenagem, Pedido, Estoque, Transporte</p>
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Engajar-se no seu aprimoramento técnico tendo em vista seu crescimento pessoal e profissional.</li> <li>– Disseminar os valores éticos pessoais e profissionais para colegas e equipes de trabalho.</li> <li>– Assumir a pesquisa como ferramenta de aquisição de conhecimentos, de aprendizagem e de levantamento de dados que possam orientar suas decisões.</li> </ul>	
<p><b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.</p>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>	
<b>Infraestrutura Mínima</b>	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projektor, tela, computador), Softwares de Modelagem de Cenário.
<b>Materiais de Apoio</b>	– Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados.
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO INTRODUTÓRIO	
<b>Itinerário Formativo</b>	Técnico em Logística
<b>Unidade Curricular:</b>	<b>MÉTODOS QUANTITATIVOS APLICADOS À LOGÍSTICA</b>
<b>Carga Horária:</b>	40 horas
<b>Funções</b>	<b>F.1:</b> Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.2:</b> Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.3:</b> Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

<b>Objetivo Geral:</b>	Desenvolver capacidades Básicas e Socioemocionais requeridas para a realização de cálculos matemáticos básicos, estatísticos e financeiros, bem como para o reconhecimento de elementos da geometria e desenhos técnicos relativos às operações logísticas.	
<b>CONTEÚDOS FORMATIVOS</b>		
<b>CAPACIDADES TÉCNICAS</b>	<b>CONHECIMENTOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– Reconhecer instrumentos de medição e as unidades de medidas utilizadas nas operações logísticas</li><li>– Reconhecer as operações matemáticas básicas, geometria e cálculos estatísticos, que se aplicam à resolução de problemas no âmbito do trabalho das operações logísticas</li><li>– Reconhecer os elementos básicos do desenho técnico (caligrafia técnica, simbologias, linhas, escala, vistas) que se aplicam às operações logísticas</li><li>– Reconhecer terminologias financeiras, relacionadas às operações gerenciais e ou de métodos de custeio, empregadas nos processos logísticos</li></ul>	<b>1. Desenvolvimento profissional</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Plano de Carreira<ul style="list-style-type: none"><li>1.1.1. Objetivos de longo prazo</li><li>1.1.2. Objetivos de curto prazo</li><li>1.1.3. Formação continuada</li></ul></li></ul> <b>2. Ética- Conduta</b> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Código de ética profissional</li><li>2.2. Moral<ul style="list-style-type: none"><li>2.2.1. Senso moral</li><li>2.2.2. Consciência moral</li></ul></li><li>2.3. Cidadania<ul style="list-style-type: none"><li>2.3.1. Comportamento social</li><li>2.3.2. Valores pessoais e universais</li><li>2.3.3. Direitos e deveres individuais e coletivos</li></ul></li></ul> <b>3. Elementos Básicos do Desenho Técnico</b> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Escala</li><li>3.2. Perspectiva Isométrica</li><li>3.3. Cota</li><li>3.4. Simbologia</li><li>3.5. Vista</li><li>3.6. Caligrafia</li><li>3.7. Tipos de Planta<ul style="list-style-type: none"><li>3.7.1. Planta Baixa</li></ul></li></ul>	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

3.7.2. Planta de Situação/Locação

3.7.3. Planta Baixa com Leiaute

### 4. Geometria

4.1. Elementos de Geometria

4.1.1. Polígonos

4.1.2. Ângulos

4.1.3. Ponto

4.1.4. Reta

4.1.5. Plano

4.1.6. Sólidos Geométricos

### 5. Matemática Financeira

5.1. Terminologias

5.1.1. Gastos

5.1.2. Desembolso

5.1.3. Investimento

5.1.4. Custos - Direto, Indireto, Fixo, Variável e Capital

5.1.5. Despesa

5.1.6. Amortização

5.2. Cálculos de Juros

5.2.1. Juros Simples

5.2.2. Juros Compostos

5.2.3. Montante

5.2.4. Taxa de Retorno de Investimento

### 6. Cálculos Básicos

6.1. Operações Básicas

6.1.1. Números Inteiros

6.1.2. Números Decimais

6.1.3. Números Fracionários

6.2. Regras de Três



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

- 6.3. Porcentagem
- 6.4. Razão e Proporção
- 6.5. Cálculos Estatísticos
- 6.6. Média Aritmética Simples
- 6.7. Mediana
- 6.8. Moda
- 6.9. Média Móvel
- 6.10. Média Móvel Ponderada

### 7. Instrumentos de Medição

- 7.1. Tipos
  - 7.1.1. Régua graduada
  - 7.1.2. Trena
  - 7.1.3. Paquímetro
  - 7.1.4. Balança
  - 7.1.5. Termômetro
- 7.2. Aplicação/Utilização dos instrumentos
- 7.3. Sistemas de Medida
  - 7.3.1. Sistema Métrico Decimal
  - 7.3.2. Sistema Inglês

### 8. Unidades de Medida

- 8.1. Tipos
  - 8.1.1. Comprimento
  - 8.1.2. Massa
  - 8.1.3. Capacidade
  - 8.1.4. Temperatura
  - 8.1.5. Conversão

## CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

- Engajar-se no seu aprimoramento técnico tendo em vista seu crescimento pessoal e profissional
- Disseminar os valores éticos pessoais e profissionais para colegas e equipes de trabalho.
- Assumir a pesquisa como ferramenta de aquisição de conhecimentos, de aprendizagem e de levantamento de dados que possam orientar suas decisões.

**Acessibilidade:** Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

### AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

#### Infraestrutura Mínima

<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca.
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projetor, tela, computador), Trena, Régua, Balança, Paquímetro, Transferidor, Calculadora, Termômetro.
<b>Materiais de Apoio</b>	– Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados.

**Acessibilidade:** Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

### MÓDULO ESPECÍFICO I

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR			
MÓDULO ESPECÍFICO I			
Itinerário Formativo	Técnico em Logística		
Unidade Curricular:	GESTÃO DA PRODUÇÃO		
Carga Horária:	100 horas		
Funções	F.1: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. F.2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.		
Objetivo Geral:	Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para a realização da gestão dos processos logísticos relativos à produção de bens e serviços, considerando referenciais, técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.		
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunções	Padrões de Desempenho	CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Planejar os processos de produção	<ul style="list-style-type: none"><li>Considerando procedimentos internos para os processos de produção</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar, no procedimento interno o fluxo do processo produtivo, capacidade produtiva e recursos necessários para elaborar o plano operacional de produção</li><li>Aplicar procedimentos para o cálculo da capacidade produtiva, lead time do produto e tempo de ciclo, para elaborar o plano operacional</li></ul>	<b>1. Planejamento da Produção</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Definição</li><li>1.2. Níveis<ul style="list-style-type: none"><li>1.2.1. Estratégico</li><li>1.2.2. Tático</li><li>1.2.3. Operacional</li></ul></li><li>1.3. Instrumentos</li></ul>

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

		<p>de produção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Garantir a disponibilização dos recursos necessários para execução do plano operacional de produção</li> <li>– Identificar o arranjo físico, segundo instruções do procedimento interno, demanda produtiva ou características do produto, para definir o fluxo de produção adequado</li> </ul>	<p>1.4. Etapas do Planejamento 1.5. Indicadores de performance 1.5.1. Metas produtivas 1.5.2. Eficiência 1.5.3. Utilização 1.5.4. Produtividade 1.5.5. Homem x Hora 1.5.6. Tempo Médio de Reparo - MTTR 1.5.7. Tempo Médio entre Falhas- MTBF 1.5.8. Eficiência Global de Equipamentos - OEE 1.5.9. Custo de Produção 1.5.10. Giro de Estoque</p> <p><b>2. Softwares de Gestão da Produção</b> 2.1. Planilhas 2.2. MRP I 2.3. MRP II 2.4. ERP 2.5. MES 2.6. Software para Modelagem de Cenários</p> <p><b>3. Fluxo dos Processos Produtivos</b> 3.1. Processo Produtivo 3.1.1. Classificação 3.1.2. Características 3.2. Layout 3.2.1. Posicional 3.2.2. Linear 3.2.3. Funcional 3.2.4. Celular</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar medidas de prevenção de riscos, com base nas normas e legislação de saúde e segurança do trabalho para garantir a integridade dos colaboradores no processo de produção</li> <li>– Orientar as equipes de trabalho, quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente para garantia da segurança nos processos de produção</li> <li>– Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de produção para adoção de medidas preventivas</li> <li>– Realizar a gestão interna de resíduos, em função dos processos de tratamento, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais</li> <li>– Identificar indicadores de qualidade no processo de produção para verificar o cumprimento do plano operacional de produção</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando as ordens de produção, planejamento de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar a demanda de bens e serviços a serem produzidos, para elaboração das ordens</li> </ul>	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

	operações e previsão de demanda de marketing e vendas	<p>de produção.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar fluxo a partir das ordens de produção, para sequenciar a execução de operações de produção.</li> <li>– Aplicar técnicas de análise e previsão de demanda, para planejamento das necessidades de produção.</li> <li>– Aplicar procedimentos para cálculo do lead time de produção, para atendimento dos prazos estabelecidos para cada etapa e garantia da eficiência no processo produtivo</li> <li>– Identificar, na árvore do produto, os insumos necessários à fabricação do produto, para atender a previsão de demanda</li> </ul>	<p>3.3. Roteiro de Produção 3.3.1. Fluxo de Processo 3.4. Mapeamento e Modelagem do Processo 3.5. Árvore de Produto 3.6. Rede PERT/COM</p>
	– Considerando o planejamento estratégico para os processos de produção	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar, no planejamento estratégico metas e estratégias para desdobramento no plano mestre e determinação dos recursos necessários para a produção</li> <li>– Identificar atualizações na missão, e ou visão e ou valores da empresa para determinar impactos nas estratégias de produção</li> </ul>	<p><b>4. Capacidade Produtiva</b> 4.1. Definição 4.2. Recursos de Transformação 4.3. Recursos a serem Transformados 4.4. Gargalos 4.5. Cálculo de Capacidade Produtiva 4.5.1. Tempo Ciclo 4.5.2. Takt Time 4.5.3. Lead Time</p>
	– Considerando Boas Práticas relativas à redução de desperdícios	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar, no plano mestre de produção, as possíveis paradas na produção para definição da capacidade efetiva, reduzindo a capacidade ociosa no processo produtivo</li> <li>– Aplicar procedimentos para identificação de necessidade de manutenção de máquinas e equipamentos na produção para prevenção de</li> </ul>	<p><b>5. Previsão de demanda</b> 5.1. Tipos de demanda 5.1.1. Sazonal 5.1.2. Cíclica 5.1.3. Declínio 5.1.4. Qualitativa 5.1.5. Quantitativa 5.2. Métodos de previsão de demanda 5.2.1. Média aritmética 5.2.2. Média móvel simples 5.2.3. Média móvel ponderada</p> <p><b>6. Plano Mestre de Produção</b> 6.1. Definição 6.2. Etapas</p>

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

		<p>desperdícios e paradas não programadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar boas práticas e ferramentas da qualidade com foco na melhoria contínua para redução de desperdícios na produção</li> </ul>	<p>6.2.1. Previsão da Demanda 6.2.2. Planejamento da Capacidade de Produção 6.2.3. Planejamento de Materiais 6.2.4. Planejamento da Produção</p>
Controlar o processo de produção.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando o Planejamento da Produção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar, no planejamento da produção, os indicadores de performance e demanda para monitoramento dos resultados da produção</li> <li>– Identificar não conformidades no processo de produção, por meio da correlação dos resultados da produção com os indicadores de produção estabelecidos, para elaboração de ações preventivas e ou corretivas, se necessário e elaboração de registros conforme procedimento interno</li> <li>– Correlacionar os resultados obtidos na produção com os indicadores, previstos no planejamento da produção, para realizar o apontamento da produção</li> <li>– Identificar, no planejamento da produção, os recursos necessários às operações, para garantia dos padrões mínimos de estoque nas operações de produção, redução de desperdícios</li> <li>– Aplicar ferramentas de tecnologia da informação na simulação de cenários, monitoramento dos processos e gerenciamento das informações de produção, para garantia da produtividade e confiabilidade dos dados</li> </ul>	<p><b>7. Sequenciamento da Produção</b></p> <p>7.1. Definição 7.2. Tipos 7.3. Cronoanálise de produção 7.3.1. Definição 7.3.2. Objetivos 7.3.3. Cronometragem 7.3.4. Definição de Tempo Cronometrado 7.3.5. Definição de Tempo normal -Fator Ritmo 7.3.6. Definição de Tempo Padrão - Tipos de Tolerância 7.4. Balanceamento da Produção 7.4.1. Definição 7.4.2. Técnicas de Balanceamento</p> <p><b>8. Movimentação de Materiais</b></p> <p>8.1. Abastecimento de Linha 8.1.1. Definição 8.1.2. Programação do abastecimento 8.2. Embalagens 8.2.1. Tipos 8.2.2. Características 8.2.3. Simbologias 8.3. Fluxo de Movimentação Interna</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando procedimentos internos para os processos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar procedimentos técnicos para registros de ocorrências nos processos de produção, para</li> </ul>	

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

	de produção.	<p>manutenção do histórico de evidências</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Correlacionar o resultado da produção com padrões estabelecidos pela empresa, para monitoramento da qualidade dos produtos</li> <li>– Avaliar os resultados do processo de produção, por meio da correlação dos resultados do apontamento da produção com as metas previstas no planejamento, para implementação de ações corretivas e de melhoria, se necessário</li> <li>– Aplicar procedimentos para identificação de necessidade de manutenção de máquinas e equipamentos na produção para prevenção de desperdícios e paradas não programadas</li> <li>– Aplicar procedimentos para identificação de desbalanceamento entre etapas do processo produtivo para evitar acúmulo de operações e ou ociosidade nos postos de trabalho</li> </ul>	<p><b>9. Boas Práticas de Produção</b></p> <p>9.1. Definição</p> <p>9.2. Tipos e Aplicação</p> <p>9.2.1. Lean Manufacturing</p> <p>9.2.2. JIT - Justin In Time</p> <p>9.2.3. OPT - Tecnologia de Otimização da Produção</p> <p>9.2.4. PML - Tecnologia de Produção Mais Limpa</p> <p>9.3. Desperdícios</p> <p>9.3.1. Definição</p> <p>9.3.2. Os desperdícios do Lean</p> <p>9.3.3. Restrições</p> <p>9.3.4. Gargalos</p> <p>9.3.5. Ociosidades</p> <p>9.3.6. Desbalanceamento das operações dos postos de trabalho</p> <p>9.3.7. Perdas</p> <p>9.3.8. Retrabalho</p> <p><b>10. Saúde, segurança e sustentabilidade na produção</b></p> <p>10.1. Legislação e Normas Regulamentadoras</p> <p>10.1.1. NR 9</p> <p>10.1.2. NR16</p> <p>10.1.3. NR 17</p> <p>10.1.4. NR 25</p> <p>10.1.5. ISO 14000</p> <p>10.2. Legislação trabalhista</p> <p>10.2.1. Jornada de trabalho</p> <p>10.2.2. Hora extra</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar medidas de prevenção de riscos, com base nas normas e legislação de saúde e segurança do trabalho para garantir a integridade dos colaboradores no processo de produção.</li> <li>– Orientar as equipes de trabalho, quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente para garantia da segurança nos processos de produção.</li> <li>– Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de produção para adoção de medidas preventivas.</li> </ul>	

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

		<ul style="list-style-type: none"><li>– Aplicar gestão interna de resíduos, considerando as especificidades dos produtos e processos, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais</li><li>– Correlacionar os resultados dos indicadores de performance do processo de produção com padrões estabelecidos no procedimento operacional para identificar oportunidades de melhoria.</li></ul>	10.2.3. Adicional noturno 10.2.4. Adicional de periculosidade 10.2.5. Adicional de insalubridade  <b>11. Logística verde</b> 11.1. Resíduos 11.1.1. Identificação 11.1.2. Segregação 11.1.3. Destinação  <b>12. Iniciativa</b> 12.1. Definição 12.2. Importância, valor 12.3. Formas de demonstrar iniciativa 12.4. Consequências favoráveis e desfavoráveis
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>– Reelaborar sua postura sobre a forma de utilização de novos fatos, ideias e opiniões diferentes relativas às atividades sob sua responsabilidade.</li><li>– Apresentar propostas para solução de problemas, suprimimento de necessidades ou melhorias em seu campo de trabalho</li></ul>			
<b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>			
<b>Infraestrutura Mínima</b>			
<b>Ambientes pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca, Laboratório de logística</li></ul>		

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projeto, tela, computador), Régua, Trena, Paquímetro, Balança, Termômetro, EPIs, EPCs, Paleteira hidráulica manual, Leitor de código de barras, impressora, coletor RFID, Etiquetas RFID, Paletes, Embalagens, Softwares específicos (MRP, MES, ERP e Software de Modelagem de Cenários), Estantes, Bancada de Teste, Porta paletes, Empilhadeira Manual, Antena RFID, cronômetro.
<b>Materiais de Apoio</b>	– Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados.
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO ESPECÍFICO I	
<b>Itinerário Formativo</b>	Técnico em Logística
<b>Unidade Curricular:</b>	<b>PROCESSOS DE ARMAZENAGEM</b>
<b>Carga Horária:</b>	100 horas
<b>Funções</b>	<b>F.1:</b> Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.2:</b> Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Objetivo Geral:</b>	Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a realização de gestão das atividades de controle de rotinas de armazenagem de produtos.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

Subfunções	Padrões de Desempenho	CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Controlar o abastecimento interno de suprimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando procedimentos internos para o abastecimento da empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os tipos de perfis de demandantes para garantir a execução do fluxo de abastecimento interno, conforme procedimento.</li> <li>Aplicar procedimentos técnicos para registros de ocorrências nos processos de aquisição, para manter histórico de pesquisa.</li> <li>Sequenciar o abastecimento dos pontos de consumo considerando a demanda de produção, para manutenção dos níveis de estoque pré estabelecidos e continuidade das operações</li> <li>Identificar os padrões de níveis de estoque de produtos estabelecidos pela empresa para as áreas solicitantes para garantia da continuidade dos processos operacionais</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Processo de Armazenagem               <ol style="list-style-type: none"> <li>Definição</li> <li>Etapas</li> <li>Fluxo</li> </ol> </li> <li>Etapas do recebimento               <ol style="list-style-type: none"> <li>Fluxo do processo de recebimento e armazenagem</li> <li>Fluxo do processo de recebimento para o cross docking                   <ol style="list-style-type: none"> <li>Puro</li> <li>Futuro</li> </ol> </li> <li>Fluxo do processo de Order Fullfiment</li> </ol> </li> <li>Inspeção de Recebimento               <ol style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de Conferência Física                   <ol style="list-style-type: none"> <li>Qualitativa</li> <li>Quantitativa</li> <li>Amostragem</li> <li>Conferência 100%</li> <li>Qualidade assegurada</li> </ol> </li> <li>Tolerâncias</li> <li>Conferência documental                   <ol style="list-style-type: none"> <li>Nota fiscal</li> <li>Pedido de compra</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>Armazenagem por categoria de materiais               <ol style="list-style-type: none"> <li>Sistema de Localização</li> </ol> </li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando as requisições internas e relatórios de necessidades de materiais para o abastecimento interno da empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sequenciar o abastecimento dos pontos de consumo, com base nas requisições internas para manutenção dos níveis de estoque pré estabelecidos e continuidade das operações</li> <li>Determinar o fluxo de rotatividade dos estoques, por meio do cálculo de giro de estoque, com base nas requisições atendidas para levantamento de informações para o planejamento do reabastecimento</li> <li>Correlacionar os recursos disponíveis com os recursos necessários ao atendimento das demandas, para garantia da operação de</li> </ul>	

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

		abastecimento interno.	4.1.1. Numérico 4.1.2. Alfanumérico 4.1.3. Código de barras 4.2. Locais de Endereçamento 4.2.1. Pátio 4.2.2. Depósito 4.2.3. Ruas 4.2.4. Área 4.2.5. Corredor 4.2.6. Módulo 4.2.7. Nível 4.2.8. Vão 4.3. Segregação 4.4. Armazenagem Especial 4.5. Principais Sistemas de armazenagem 4.5.1. Blocado 4.5.2. Drive in 4.5.3. Drive Trought 4.5.4. Porta paleta - Convencional, Dinâmico, Push Back 4.5.5. Cantilever 4.5.6. Automatizado 4.5.7. Estantes - Flow Rack, Carrossel, industriais 4.5.8. Racks 4.6. Embalagem 4.6.1. Tipos 4.6.2. Funções 4.6.3. Classificação 5. Arranjo físico
	– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar medidas de prevenção de riscos, com base nas normas e legislação de saúde e segurança do trabalho para garantir a integridade dos colaboradores no processo de abastecimento.</li> <li>– Orientar as equipes de trabalho, quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente para garantia da segurança nos processos de abastecimento interno.</li> <li>– Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de abastecimento para adoção de medidas preventivas.</li> </ul>	
Controlar as rotinas de armazenagem.	– Considerando procedimentos internos para realização das rotinas de armazenagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar, no procedimento interno, os padrões de localização e identificação, para garantia da eficiência do processo e integridade dos produtos</li> <li>– Aplicar procedimento interno para elaboração ou preenchimento de documentos para controle do fluxo de entradas e saídas de materiais</li> <li>– Aplicar métodos e técnicas de inventário no estoque para garantir acuracidade das informações de estoque</li> <li>– Aplicar técnicas de controle de estoque para manutenção das rotinas de armazenagem</li> <li>– Analisar os resultados dos inventários do estoque, identificando divergências entre o estoque físico e o virtual, para aplicar medidas</li> </ul>	

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

		<p>cabíveis, segundo procedimento interno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar recursos da tecnologia da informação na realização de consulta de etiquetas ou códigos de barra de produtos, para registro e ou inspeção física dos materiais</li> </ul>	<p>5.1. Estratégias para definição</p> <p>5.1.1. Estocagem livre</p> <p>5.1.2. Estocagem fixa</p> <p>5.1.3. Giro de estoque</p> <p>5.1.4. Categoria do produto</p> <p>5.1.5. Demanda</p> <p>5.1.6. Volume e peso</p> <p>5.1.7. Planta baixa</p> <p>5.1.8. NR 11</p> <p>6. Controle do Fluxo de Movimentação</p> <p>6.1. Requisições Internas</p> <p>6.1.1. Planejamento da distribuição interna</p> <p>6.2. Requisições Externas</p> <p>6.3. Registros de Movimentações</p> <p>6.4. Inventário</p> <p>6.4.1. Tipos de inventário</p> <p>6.4.2. Planejamento de inventário</p> <p>6.5. Classificação ABC</p> <p>6.6. Ressuprimento Automático</p> <p>7. Tecnologias aplicadas à armazenagem</p> <p>7.1. Características e Aplicação</p> <p>7.1.1. Planilha eletrônica</p> <p>7.1.2. Leitor de código de barras</p> <p>7.1.3. Rádio frequência- RFID</p> <p>7.1.4. WMS</p> <p>7.1.5. YMS</p> <p>7.1.6. ERP</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando a documentação que acompanha o material e a identificação do material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Correlacionar o pedido de compras ou ordem de fornecimento de materiais, com a documentação fiscal, para verificar conformidade das informações e conferência física dos materiais</li> <li>– Identificar informações técnicas do produto, na documentação, embalagens ou por meio da inspeção no próprio produto, para verificar a conformidade com a documentação fiscal e ordem de compras</li> <li>– Aplicar técnicas de recebimento de materiais para assegurar a conformidade, qualidade e integridade dos produtos, antes da armazenagem</li> <li>– Aplicar recursos da tecnologia da informação na realização de consulta de etiquetas ou códigos de barra de produtos, para registro e ou inspeção física dos materiais</li> <li>– Determinar o correto manuseio e armazenagem dos materiais, com base nas informações técnicas do produto, para garantia da integridade dos materiais e operadores</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando características de materiais, estruturas de armazenagem, endereçamento, arranjo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar técnicas de leiaute no processo de armazenagem com base nas características de materiais, estruturas de armazenagem, endereçamento e equipamentos de</li> </ul>	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

	físico e equipamentos de movimentação disponíveis	<p>movimentação disponíveis, para garantia da efetividade do processo e integridade dos colaboradores e produtos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Definir localização de armazenagem com base nas características de materiais, estruturas de armazenagem, endereçamento, arranjo físico e equipamentos de movimentação disponíveis, por meio da aplicação de ferramentas de tecnologia da informação</li> <li>– Selecionar equipamento de movimentação com base nas características de materiais, estruturas de armazenagem, arranjo físico e equipamentos de movimentação disponíveis para garantia da efetividade do processo e integridade dos colaboradores e produtos</li> <li>– Selecionar estruturas de armazenagem com base nas características de materiais, área do empreendimento e operação prevista, para para garantia da efetividade do processo e integridade dos colaboradores e produtos</li> </ul>	<p>8. Equipamentos de movimentação - Tipos, características e aplicação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1. Empilhadeiras <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1.1. Combustão</li> <li>8.1.2. Elétrica</li> </ul> </li> <li>8.2. Paleteiras</li> <li>8.3. Carrinho Hidráulico</li> <li>8.4. Transportador contínuo <ul style="list-style-type: none"> <li>8.4.1. Rodízio</li> <li>8.4.2. Rolete</li> <li>8.4.3. Correia</li> <li>8.4.4. Corrente</li> </ul> </li> <li>8.5. Ponte rolante</li> <li>8.6. Talha <ul style="list-style-type: none"> <li>8.6.1. Manual</li> <li>8.6.2. Elétrica</li> </ul> </li> <li>8.7. Carrinhos industriais</li> <li>8.8. Guindastes</li> <li>8.9. Caminhão Munck</li> <li>8.10. Grua,</li> <li>8.11. Transelevadores</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar medidas de prevenção de riscos, com base nas normas e legislação de saúde e segurança do trabalho para garantir a integridade dos colaboradores no processo de armazenagem.</li> <li>– Orientar as equipes de trabalho, quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente para garantia da segurança nos processos de armazenagem.</li> </ul>	<p>9. Indicadores de Performance para Armazenagem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1. Definição e aplicação <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1.1. Acuracidade</li> <li>9.1.2. Inacuracidade</li> <li>9.1.3. Tempo de doca ao estoque</li> <li>9.1.4. Lead time</li> <li>9.1.5. Capacidade de Armazenagem</li> </ul> </li> </ul> <p>10. Segurança no recebimento</p>

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de armazenagem para adoção de medidas preventivas.</li> <li>– Realizar a gestão interna de resíduos, em função dos processos de tratamento, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais</li> <li>– Correlacionar os resultados dos indicadores de performance do processo de armazenagem, com padrões estabelecidos no procedimento operacional para identificar oportunidades de melhoria</li> </ul>	10.1. NR 11 10.2. NR 12 10.3. NR 16 10.4. NR 17 10.5. EPI e EPC 11. Logística Verde 11.1. Destinação final de resíduos 12. Resolução de Problemas 12.1. Identificação do problema 12.2. Proposição de hipóteses 12.3. Testagem de Hipóteses 12.4. Validação de Resultados
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reelaborar sua postura sobre a forma de utilização de novos fatos, ideias e opiniões diferentes relativas às atividades sob sua responsabilidade.</li> <li>– Apresentar propostas para solução de problemas, suprimimento de necessidades ou melhorias em seu campo de trabalho</li> </ul>	
<b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>			
<b>Infraestrutura Mínima</b>			
<b>Ambientes pedagógicos</b>		– Sala de aula Laboratório de informática Biblioteca Laboratório de Logística	

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projetor, tela, computador), Régua, Trena, Paquímetro, Balança, Termômetro, EPIs, EPCs, Paleteira hidráulica, manual, Empilhadeira Manual, Paletes, Embalagens, Estantes, Porta paletes, Leitor de código de barras, Impressora, Coletor RFID, Etiquetas RFID, Antena RFID, Bancada de Teste, Softwares específicos (WMS, YMS, ERP).
<b>Materiais de Apoio</b>	– Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO ESPECÍFICO I	
<b>Itinerário Formativo</b>	Técnico em Logística
<b>Unidade Curricular:</b>	<b>GESTÃO DE SUPRIMENTOS</b>
<b>Carga Horária:</b>	80 horas
<b>Funções</b>	<b>F.1:</b> Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.2:</b> Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Objetivo Geral:</b>	Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a realização do planejamento e do controle dos processos de suprimentos para a produção, considerando referenciais e requisitos técnicos, de qualidade, de saúde e segurança e de meio ambiente.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

Subfunções	Padrões de Desempenho	CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Planejar o abastecimento de suprimentos para a empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando procedimentos internos para o abastecimento da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os parâmetros necessários aos cálculos de suprimento para o planejamento das necessidades de materiais - mrp</li> <li>Identificar o fluxo de suprimentos para o atendimento das especificidades do abastecimento de bens e serviços</li> <li>Aplicar procedimentos específicos para abastecimento de bens e serviços críticos para atendimento das especificidades</li> <li>Aplicar procedimentos de abastecimento de bens e serviços sujeitos à regulamentação específica para atendimento de normas e legislação vigente</li> </ul>	<b>1. Processo de Suprimento</b> 1.1. Definição 1.2. Etapas 1.3. Fluxo  <b>2. Cadeia de Suprimentos</b> 2.1. Nacional 2.2. Internacional  <b>3. Recursos Empresariais</b> 3.1. Definição 3.2. Tipos 3.2.1. Materiais 3.2.2. Patrimoniais 3.2.3. Capital Humanos 3.2.4. Tecnológicos  <b>4. Gestão de Estoque</b> 4.1. Definição 4.2. Função 4.3. Descrição Técnica dos tipos de materiais 4.4. Principais Tipos 4.4.1. Matéria Prima 4.4.2. Produto em Processamento 4.4.3. Produto Semi Acabado 4.4.4. Produto Acabado 4.4.5. Embalagem 4.4.6. Em Trânsito
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando o planejamento estratégico para o abastecimento da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, no planejamento estratégico, a demanda de bens e serviços de longo prazo para o desmembramento de nível tático e operacional</li> <li>Identificar os indicadores de qualidade do processo de abastecimento para elaboração do plano de trabalho</li> <li>Identificar os recursos necessários à execução do plano de trabalho de abastecimento, para garantia da disponibilidade dos mesmos</li> <li>Identificar, no planejamento, os parâmetros de estoque apropriados a cada item para definição dos padrões de níveis de estoque</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando as requisições</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar tipos de bens e serviços descritos nas</li> </ul>	

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

	internas, planejamento de operações e previsão de demanda de marketing e vendas	<p>requisições internas para classificar famílias de produtos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar o fluxo de suprimento, a partir da demanda de requisições, operação, marketing e vendas, para sequenciar a execução de operações de abastecimento</li> <li>– Aplicar técnicas de análise e previsão de demanda no processo de abastecimento para planejamento das necessidades de bens e serviços</li> <li>– Aplicar procedimento para cálculo de lead time de abastecimento para atendimento dos prazos estabelecidos pelos clientes internos</li> <li>– Identificar, na árvore do produto, os insumos necessários à fabricação do produto, para atender a previsão de demanda</li> <li>– Correlacionar os recursos necessários à execução do abastecimento com os recursos disponíveis, para garantia do atendimento das demandas</li> </ul>	<p>4.4.7. Consignação 4.4.8. Contingência 4.4.9. Antecipação 4.5. Níveis de Estoque 4.5.1. Mínimo 4.5.2. Máximo 4.5.3. De Segurança 4.6. Giro de Estoque 4.6.1. Definição 4.6.2. Cálculos 4.7. Classificação de Estoque 4.7.1. ABC 4.7.2. XYZ</p> <p><b>5. Planejamento de Suprimentos</b> 5.1. Política de Estoque da Empresa 5.2. Previsão de demanda 5.3. Métodos para previsão de demanda 5.3.1. Média Aritmética 5.3.2. Média Móvel Simples 5.3.3. Média Móvel Ponderada 5.4. Principais Tipos de Demanda 5.4.1. Sazonal 5.4.2. Cíclica 5.4.3. Declínio 5.4.4. Irregular</p> <p><b>6. Processo de compra</b> 6.1. Definição 6.2. Fluxo Operacional 6.3. Informações de Mercado</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar legislações aplicáveis ao processo de suprimento de bens e serviços para garantir o atendimento de leis vigentes.</li> <li>– Aplicar parâmetros normativos e de legislação ao processo de suprimento de bens e serviços para garantir o atendimento de leis vigentes.</li> <li>– Identificar riscos inerentes ao processo de abastecimento de bens e serviços para adoção</li> </ul>	

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

		<p>de medidas de prevenção.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar nas normas ambientais e de segurança do trabalho os itens aplicáveis ao processo de abastecimento para elaboração do planejamento de suprimento.</li> <li>– Identificar parâmetros de qualidade do processo de suprimentos para atendimento de indicadores de performance.</li> <li>– Aplicar recursos da tecnologia da informação na realização de registro e ou consulta de requisições de produtos, para consolidar demanda total para abastecimento, entre outras operações correlatas</li> </ul>	<p>6.3.1. Fontes de Pesquisa 6.3.2. Custos 6.3.3. Localização de fornecedores 6.3.4. Tendências 6.3.5. Variação 6.3.6. Cambial 6.3.7. Legislação relacionada 6.3.8. Benchmarking 6.4. Definição da modalidade de compras 6.5. Consolidação da Demanda de Compras 6.6. Seleção dos Fornecedores para Cotação 6.7. Cotação de Preços 6.8. Negociação com Fornecedores 6.8.1. Ética no processo de compras 6.9. Concretização da Compra 6.10. Follow Up de compras</p>
Controlar o processo de aquisição de suprimentos para a empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando procedimentos internos para o abastecimento da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Correlacionar os requisitos estabelecidos nos procedimentos com as características dos itens demandados pelas requisições internas, para execução do abastecimento de bens e serviços</li> <li>– Avaliar o processo de abastecimento, com base nas instruções normativas e de legislação relacionadas a suprimento de bens e serviços, para garantia do atendimento da legalidade das operações</li> <li>– Correlacionar os elementos do processo de abastecimento com padrões estabelecidos pela empresa para garantia da qualidade de bens e serviços</li> <li>– Avaliar, por meio dos critérios estabelecidos nos procedimentos internos, os resultados observados no monitoramento dos elementos do</li> </ul>	<p><b>7. Indicadores de Performance</b> 7.1. Definição 7.2. Aplicação 7.3. Principais Tipos de Indicadores 7.3.1. Acuracidade 7.3.2. Inacuracidade 7.3.3. Lead Time 7.3.4. Avaliação de Fornecedores 7.3.5. Devolução 7.3.6. Nível de Serviço 7.3.7. Tempo de Doca</p> <p><b>8. Classificação de materiais por categoria</b> 8.1. Perigosos</p>

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

		<p>processo de abastecimento para realizar ajustes e melhorias, se necessário</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar técnicas de aquisição de suprimentos, conforme procedimentos internos, para garantia do abastecimento de bens e serviços</li> <li>– Aplicar avaliação de fornecedores com base em critérios técnicos estabelecidos no procedimento interno da empresa para garantia da conformidade do processo de aquisição de bens e serviços</li> <li>– Aplicar procedimentos técnicos para registros de não conformidade nos processos de aquisição para evitar ruptura do ressuprimento de estoque</li> <li>– Correlacionar as aquisições planejadas com os padrões de nível de estoque para avaliar a conformidade da manutenção do estoque necessários a continuidade das operações</li> <li>– Identificar, nos procedimentos internos, os padrões de níveis de estoque de produtos estabelecidos pela empresa para garantia da continuidade das operações</li> </ul>	<p>8.1.1. Inflamáveis 8.1.2. Explosivos 8.2. Corrosivos 8.2.1. Tóxicos 8.2.2. Biológicos 8.3. Frigorificada 8.3.1. Resfriada 8.3.2. Congelada 8.4. Seca 8.5. A Granel 8.5.1. Sólido 8.5.2. Líquido 8.5.3. Gasoso 8.6. Viva 8.7. Frágil 8.8. De Valor 8.9. Indivisível 8.10. Perecível</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar medidas de prevenção de riscos, com base nas normas e legislação de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente para monitorar o processo de aquisição quando necessário.</li> <li>– Correlacionar os resultados dos indicadores de performance do plano de trabalho de abastecimento com padrões estabelecidos no</li> </ul>	<p><b>9. Sistemas de informação aplicados a Suprimentos</b></p> <p>9.1. MRP 9.2. ERP 9.3. WMS 9.4. EDI 9.5. E-COMMERCE 9.6. E-PROCUREMENT 9.7. Planilhas Eletrônicas 9.8. Compras 4.0 9.8.1. IA 9.8.2. IOT</p>

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

		<p>procedimento operacional para identificar oportunidades de melhoria no processo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizar a gestão interna de resíduos, em função dos processos de tratamento, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais</li> </ul>	<p>9.8.3. BOT 9.8.4. Blockchain</p> <p><b>10. Legislação relativa ao processo de suprimentos</b> 10.1. Nacional 10.2. Internacional</p> <p><b>11. Saúde, segurança e sustentabilidade nos processos de Suprimento</b> 11.1. Ergonomia 11.2. Acidentes de trabalho 11.3. Logística Verde 11.3.1. Destinação final de resíduos</p> <p><b>12. Resolução de Problemas</b> 12.1. Análises 12.2. Análise Crítica 12.3. Análise de Cenários</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando as requisições internas, planejamento de operações e previsão de demanda de marketing e vendas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar, nas requisições internas, a origem das demandas de bens e serviços para priorização da aquisição e programação do sequenciamento do abastecimento, segundo método de distribuição estabelecido no procedimento interno</li> <li>– Correlacionar o fluxo de suprimento previsto a partir da demanda de requisições, operação, marketing e vendas, com o fluxo executado, para avaliação da eficiência do processo de abastecimento e implantação de melhorias e ou ajustes, se necessário</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando os referenciais de custo, prazo, especificações e ou estrutura de bens e serviços descritos pela empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Correlacionar o lead time do fornecimento de bens ou serviços com referenciais de prazo, especificações e estrutura do produto para avaliar a conformidade do atendimento do abastecimento</li> <li>– Correlacionar o custo realizado para aquisição de suprimentos com o custo previsto, para identificação de oportunidades de melhorias e implantação de ações de contingência, se necessário</li> <li>– Aplicar procedimentos técnicos para registros de ocorrências nos processos de aquisição, para</li> </ul>	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

		manutenção do histórico de pesquisa ou elaboração do plano de ação de melhoria, quando necessário	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando o planejamento Tático e Operacional para o abastecimento da empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correlacionar os resultados de indicadores de performance do processo de abastecimento com as metas estabelecidas nos planejamentos tático e operacional para garantia do atendimento das demandas de suprimento</li> <li>Avaliar, por meio dos critérios estabelecidos no planejamento, o nível de relacionamento e ou fidelização de fornecedores, a partir de critérios de localização, custo, prazo e qualidade, para garantia da eficiência do processo de aquisição de suprimentos</li> </ul>	
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reelaborar sua postura sobre a forma de utilização de novos fatos, ideias e opiniões diferentes relativas às atividades sob sua responsabilidade.</li> <li>Apresentar propostas para solução de problemas, suprimento de necessidades ou melhorias em seu campo de trabalho</li> </ul>			
<p><b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.</p>			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>			
<b>Infraestrutura Mínima</b>			
<b>Ambientes pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de aula Laboratório de informática Biblioteca</li> </ul>		
<b>Máquinas, Equipamentos,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação</li> </ul>		



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

<b>Instrumentos e Ferramentas.</b>	multimídia; Kit multimídia (projektor, tela, computador), EPIs, EPCs, Softwares específicos (WMS, YMS, ERP, MRP, EDI).
<b>Materiais de Apoio</b>	– Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados.
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

### MÓDULO ESPECÍFICO II

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR			
MÓDULO ESPECÍFICO II			
Itinerário Formativo	Técnico em Logística		
Unidade Curricular:	GESTÃO DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO		
Carga Horária:	120 horas		
Funções	F.2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.		
Objetivo Geral:	Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para a gestão dos processos logísticos relacionados a transportes e distribuição.		
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunções	Padrões de Desempenho	CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Planejar os processos de transporte e distribuição.	<ul style="list-style-type: none"><li>Considerando requisitos de localização, de tempo e de clientes para planejamento da entrega.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Realizar roteirização de entregas segundo características dos materiais, localização e demanda de entregas para elaborar o plano de transporte e distribuição</li><li>Selecionar os métodos de distribuição em função dos critérios estabelecidos para entrega, garantindo o atendimento dos requisitos do cliente</li></ul>	<b>1. Distribuição e Transporte</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Definição</li><li>1.2. Fluxo de Distribuição</li><li>1.3. Canais de Distribuição<ul style="list-style-type: none"><li>1.3.1. Direto</li><li>1.3.2. Indireto</li><li>1.3.3. Misto</li></ul></li></ul>

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

	Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar medidas de prevenção de riscos, com base nas normas e legislação de saúde e segurança do trabalho para garantia da integridade dos colaboradores nos processos de transporte e distribuição</li> <li>– Orientar as equipes de trabalho, quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente para garantia da segurança nos processos de transporte e distribuição</li> <li>– Identificar os riscos no ambiente de trabalho nos processos de transporte e distribuição para adoção de medidas preventivas</li> <li>– Aplicar gestão interna de resíduos, considerando as especificidades dos produtos e processos, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais</li> </ul>	<p>1.4. Operadores Logísticos 1.5. Níveis de Terceirização</p> <p><b>2. Modais de Transporte</b></p> <p>2.1. Definição e tipos</p> <p>2.1.1. Terrestre: Rodoviário Ferroviário Dutoviário</p> <p>2.1.2. Aéreo</p> <p>2.1.3. Aquaviário: Fluvial Lacustre Marítimo - longo curso e cabotagem</p> <p>2.1.4. Infoviário</p> <p>2.2. Tipos de veículos dos modais</p> <p>2.2.1. Características</p> <p>2.2.2. Capacidades- Cubagem</p> <p>2.3. Equipamentos e Acessórios</p> <p>2.3.1. Características</p> <p>2.3.2. Capacidades- Cubagem</p> <p>2.4. Conhecimentos de embarque</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando procedimentos internos para os processos de transporte e distribuição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar o fluxo dos processos de transporte e distribuição, por meio do procedimento interno, para elaborar o plano de trabalho</li> <li>– Selecionar recursos necessários a cada etapa dos processos de transporte e distribuição, com base na demanda de coletas e entregas e procedimento interno, para elaborar o plano de transporte e distribuição</li> <li>– Aplicar técnicas para o tratamento de cargas, segundo as características dos materiais, localização e demanda de entregas, para elaborar o plano de transporte e distribuição</li> </ul>	<p><b>3. Ciclo de Pedido</b></p> <p>3.1. Definição e etapas</p> <p>3.2. Entrada</p> <p>3.3. Liberação</p> <p>3.4. Programação</p> <p>3.5. Preparação Entrega</p> <p>3.6. Controle da Entrega</p> <p>3.6.1. Monitoramento</p> <p>3.6.2. Cobrança</p> <p>3.6.3. Devolução</p> <p>3.6.4. Logística reversa</p>

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar no procedimento interno e legislação vigente os critérios estabelecidos para emissão e ou elaboração de documentação para expedição de materiais.</li> </ul>	<p><b>4. Programação da Distribuição</b></p> <p>4.1. Janelas de Agendamento</p> <p>4.2. Sequenciamento</p> <p>4.2.1. Consolidação dos Pedidos</p> <p>4.2.2. Picking list</p> <p>4.2.3. Romaneio</p> <p>4.3. Roteirização</p> <p>4.3.1. Definição</p> <p>4.3.2. Benefícios da roteirização</p> <p>4.3.3. Manual</p> <p>4.3.4. Informatizada</p> <p>4.3.5. Automática</p> <p>4.3.6. Zoneamento</p> <p><b>5. Processos de Expedição</b></p> <p>5.1. Definição</p> <p>5.2. Movimentação de Materiais</p> <p>5.3. Etapas da expedição</p> <p>5.3.1. Fluxo do processo de expedição</p> <p>5.3.2. Fluxo do processo de cross docking- Puro e Futuro</p> <p>5.3.3. Fluxo do processo de Order Fulfillment</p> <p><b>6. Expedição de Carga</b></p> <p>6.1. Preparação de pedidos</p> <p>6.1.1. Separação</p> <p>6.2. Consolidação de carga</p> <p>6.2.1. Definição</p> <p>6.2.2. Unitização</p> <p>6.2.3. Amarração</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando características de materiais, equipamentos de movimentação, embalagens e veículos disponíveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar na demanda de entregas, as características de materiais e tipos de embalagens, para definir os equipamentos e acessórios de movimentação e veículos adequados a operação de transporte e distribuição</li> <li>– Identificar os modais de transporte adequados com base nas demandas de entregas e características de materiais, para elaborar o plano de transporte e distribuição.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando a documentação que acompanha os materiais para definir recursos necessários à operação de distribuição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar as operações necessárias, a partir da documentação que acompanha o material, para elaborar o plano de transporte e distribuição.</li> </ul>	
Controlar os processos de transporte e distribuição.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando o planejamento de transporte e distribuição.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar, no planejamento, as informações relacionadas às entregas previstas, para estabelecer os processos de controle e monitoramento das variáveis do processo de transporte e distribuição</li> <li>– Identificar, no planejamento, as características de materiais e embalagens para execução do processo de inspeção de conformidade dos materiais</li> <li>– Correlacionar os dados de planejamento de transporte e de distribuição com resultados obtidos</li> </ul>	

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

		nos processos, para identificação de não conformidade e ou oportunidade de melhorias	6.2.4. Identificação da carga 6.3. Preparação de cargas 6.3.1. Composição de carga 6.3.2. Packing list 6.3.3. Documentação fiscal 6.4. Técnicas de conferência 6.4.1. Documental 6.4.2. Física 6.4.3. Registro de conformidades 6.5. Célula de Expedição 6.5.1. Arranjo físico da célula de expedição 6.5.2. Localização sistêmica e física
	– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar medidas de prevenção de riscos, com base nas normas e legislação de saúde e segurança do trabalho para garantir a integridade dos colaboradores nos processos de transporte e distribuição</li> <li>– Orientar as equipes de trabalho, quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente para garantia da segurança nos processos de transporte e distribuição</li> <li>– Aplicar gestão interna de resíduos, considerando as especificidades dos produtos e processos, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais</li> <li>– Correlacionar os resultados dos indicadores de performance dos processos de transporte e distribuição com padrões estabelecidos no procedimento operacional para identificar oportunidades de melhoria</li> </ul>	<b>7. Transporte internacional</b> 7.1. Importação e Exportação 7.1.1. Definição 7.1.2. Fluxo do transporte internacional 7.1.3. Incoterms 7.1.4. Seguros 7.1.5. Frete 7.1.6. Taxas e Tributos 7.1.7. Câmbio 7.1.8. SH\NCM 7.1.9. SISCOMEX 7.1.10. Agente de Cargas - Atribuições 7.2. Blocos econômicos 7.3. Órgãos Anuentes 7.3.1. MAPA 7.3.2. ANEEL 7.3.3. ANCINE 7.3.4. ANP
	– Considerando procedimentos internos para os processos de transporte e distribuição.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar técnicas de inspeção dos materiais e embalagens, para garantia da integridade física e cumprimento da entrega conforme o planejamento</li> <li>– Aplicar procedimentos internos relativos à emissão e ou elaboração de documentação para expedição de materiais</li> </ul>	
	– Considerando a documentação que	– Identificar, na documentação, as informações necessárias para registro e monitoramento do	

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

	acompanha os materiais.	<p>andamento das operações de transporte e distribuição, conforme procedimento interno</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar procedimentos técnicos para o registro de informações relacionadas às operações de transporte e distribuição</li> <li>– Correlacionar as informações do plano operacional com os registros que evidenciam a realização das operações de transporte e distribuição, para avaliar a efetividade dos processos e ou implementação de melhorias, se necessário</li> </ul>	<p>7.3.5. ANVISA 7.3.6. CNEN 7.3.7. DECEX 7.3.8. DFCP 7.3.9. DNPM 7.3.10. DPF 7.3.11. IBAMA 7.3.12. MCTIC 7.3.13. SUFRAMA 7.3.14. MD</p> <p><b>8. Indicadores de desempenho</b></p> <p>8.1. Distribuição</p> <p>8.1.1. Lead time do pedido</p> <p>8.1.2. Tempo em trânsito</p> <p>8.1.3. TMA</p> <p>8.1.4. OTIF</p> <p>8.1.5. Fullfilment</p> <p>8.1.6. Folow up de acompanhamento do pedido</p> <p>8.1.7. Nível de serviço</p> <p>8.2. Transporte</p> <p>8.2.1. Custos de transporte</p> <p>8.2.2. Disponibilidade</p> <p><b>9. Controle de frota</b></p> <p>9.1. Dimensionamento de frota</p> <p>9.2. Plano de manutenção</p> <p>9.3. Terceirização</p> <p>9.4. Documentação</p> <p>9.4.1. Licenciamento</p> <p>9.4.2. Registros</p>
--	-------------------------	---	--



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

			<ul style="list-style-type: none"><li>9.4.3. Certificados</li><li>9.5. Cálculos de Custo<ul style="list-style-type: none"><li>9.5.1. Amortização</li><li>9.5.2. Depreciação</li><li>9.5.3. Mão de Obra</li><li>9.5.4. Manutenção</li><li>9.5.5. Seguro</li><li>9.5.6. Equipamentos e Acessórios</li></ul></li><li><b>10. Sistemas informatizados</b><ul style="list-style-type: none"><li>10.1. TMS</li><li>10.2. Roteirizador</li><li>10.3. GPS</li><li>10.4. Telemetria</li><li>10.5. Simulador de Cubagem</li><li>10.6. WMS</li></ul></li><li><b>11. Logística verde</b><ul style="list-style-type: none"><li>11.1. Logística Reversa<ul style="list-style-type: none"><li>11.1.1. Embalagens retornáveis</li><li>11.1.2. Descarte e destinação de embalagens</li><li>11.1.3. Simbologias</li><li>11.1.4. Retorno de pedidos</li><li>11.1.5. Resíduos de pós venda e pós consumo</li></ul></li></ul></li><li><b>12. Legislação e Segurança</b><ul style="list-style-type: none"><li>12.1. Legislação de Transporte<ul style="list-style-type: none"><li>12.1.1. Órgãos de Fiscalização</li><li>12.1.2. Agência Reguladora</li></ul></li><li>12.2. NR-11</li></ul></li></ul>
--	--	--	--





## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

			12.3. NR-12 12.4. NR-16 12.5. NR-23 12.6. NR-26 12.7. NR-29 12.8. FISPQ  <b>13. Equipes de trabalho - comportamento</b> 13.1. O homem como ser social 13.2. O papel das normas de convivência em grupos sociais 13.3. A influência do ambiente de trabalho no comportamento 13.4. Fatores de satisfação no trabalho
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>			
– Adotar práticas que levam à cooperação e ao engajamento nas relações profissionais com base no diálogo, na empatia, na tolerância, no altruísmo, na modéstia e na gratidão.			
<b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>			
<b>Infraestrutura Mínima</b>			
<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca, Laboratório de logística		



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projektor, tela, computador), Régua, Trena, Paquímetro, Balança, Termômetro, EPIs, EPCs, Paleteira hidráulica manual, Leitor de código de barras, impressora, coletor RFID, Etiquetas RFID, Paletes, Embalagens, Softwares específicos (WMS, YMS, ERP, Simulação de Cenário, TMS) GPS, Estantes, Bancada de Teste, Porta paletes, Empilhadeira Manual, Antena RFID.
<b>Materiais de Apoio</b>	– Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados.
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO ESPECÍFICO II	
<b>Itinerário Formativo</b>	Técnico em Logística
<b>Unidade Curricular:</b>	<b>PROJETO DE INTEGRAÇÃO DE PROCESSOS LOGÍSTICOS</b>
<b>Carga Horária:</b>	88 horas
<b>Funções</b>	<b>F.2:</b> Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. <b>F.3:</b> Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
<b>Objetivo Geral:</b>	Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para a elaboração de projetos de integração de processos logísticos.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconhecer informações relacionadas aos processos logísticos para a elaboração de propostas de integração</li> <li>– Aplicar recursos, para elaboração de apresentação técnica considerando o tema definido para o projeto de integração</li> <li>– Desenvolver trabalho de pesquisa sobre integração de processos logísticos</li> <li>– Reconhecer Metodologias de Gerenciamento de Projetos aplicadas a integração de processos logísticos</li> <li>– Aplicar Técnicas de Gestão de mudança e de Riscos para implementação do projeto de integração de processos logísticos</li> <li>– Aplicar Técnicas para formação de equipes de projetos em função dos processos logísticos a serem integrados</li> </ul>	<p><b>1. Metodologia de Gerenciamento de Projetos</b></p> <p>1.1. PMI - PMBOK</p> <p>1.1.1. Gestão da Integração</p> <p>1.1.2. Gestão do Escopo - EAP, Restrições e Premissas</p> <p>1.1.3. Gestão do Tempo - Cronograma</p> <p>1.1.4. Gestão dos Recursos</p> <p>1.1.5. Gestão da Qualidade</p> <p>1.1.6. Gestão de Riscos</p> <p>1.1.7. Gestão da Comunicação</p> <p>1.1.8. Gestão de Aquisições</p> <p>1.1.9. Partes Interessadas</p> <p>1.1.10. Gestão de Custos</p> <p>1.2. Metodologias Ágeis</p> <p><b>2. Metodologias de Pesquisas</b></p> <p>2.1. Definição</p> <p>2.2. Tipos de Pesquisa</p> <p>2.3. Benchmarking</p> <p>2.4. Inovação Tecnológica</p> <p><b>3. Gestão da Mudança</b></p> <p>3.1. Definição</p> <p>3.2. Estratégias</p> <p>3.3. Tipos</p> <p>3.3.1. Incremental</p> <p>3.3.2. Transformacional</p> <p>3.3.3. Planejada</p> <p>3.3.4. Improvisada</p>

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

	<p>3.3.5. Emergencial 3.3.6. Radical 3.4. Resistência à Mudança</p> <p><b>4. Ferramentas de Apresentação de Projeto</b> 4.1. CANVAS 4.2. PITCH 4.3. Prototipagem 4.4. Simulação Computacional 4.5. Plano de Projeto</p> <p><b>5. Desenvolvimento de equipes de trabalho</b> 5.1. Motivação de pessoas 5.2. Avaliação de desempenho 5.3. Processos de comunicação</p> <p><b>6. Desenvolvimento de equipes de trabalho</b> 6.1. Motivação de pessoas 6.2. Avaliação de desempenho 6.3. Processos de comunicação 6.4. Software de Gestão de Projetos</p>
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<p>– Adotar práticas que levam à cooperação e ao engajamento nas relações profissionais com base no diálogo, na empatia, na tolerância, no altruísmo, na modéstia e na gratidão</p>	
<p><b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.</p>	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.	
Infraestrutura Mínima	
<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca, Laboratório de Logística, Laboratório de Prototipagem.
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projektor, tela, computador), Trena, Régua, Balança, Paquímetro, Transferidor, Calculadora, Termômetro, Software de Prototipagem, impressora 3D, Software de Gestão de Projetos.
<b>Materiais de Apoio</b>	– Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados.
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

### MÓDULO ESPECÍFICO III

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR	
MÓDULO ESPECÍFICO III	
Itinerário Formativo	Técnico em Logística
Unidade Curricular:	Projeto Final de Conclusão de curso
Carga Horária:	100 horas
Funções	F.3: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.
Objetivo Geral:	Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para a elaboração de projetos logísticos para as diferentes vertentes e necessidades de processos logísticos.
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"><li>– Definir as atividades, o cronograma e a matriz de responsabilidades para as diferentes etapas do projeto em desenvolvimento</li><li>– Reconhecer procedimentos, padrões, normas técnicas e tecnologias requeridas para elaboração da documentação técnica pertinente ao projeto</li><li>– Definir estratégias para apresentação da documentação técnica sob a sua responsabilidade</li></ul>	<b>1. Projetos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Iniciação do Projeto<ul style="list-style-type: none"><li>1.1.1. Análise de Viabilidade Técnica, Financeira, Econômica, de Meio Ambiente e Segurança</li><li>1.1.2. TAP</li><li>1.1.3. Requisitos do Projeto</li></ul></li><li>1.2. Planejamento do Projeto<ul style="list-style-type: none"><li>1.2.1. Coleta e Análise de Dados</li></ul></li></ul>

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconhecer novas tecnologias aplicadas ao processo de integração de processos logísticos no âmbito a definição do Tema e tipo de projeto a ser desenvolvido</li> <li>– Identificar variáveis relevantes que impactam a viabilidade técnica, financeira e sustentável do projeto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.2. Cronograma</li> <li>1.2.3. Plano de Ação</li> <li>1.3. Execução <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. Tarefas e atividades do projeto</li> <li>1.3.2. Tarefas e atividades do projeto</li> </ul> </li> <li>1.4. Monitoramento e Controle <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Ferramentas de monitoramento</li> <li>1.4.2. Métricas</li> <li>1.4.3. Desvios</li> </ul> </li> <li>1.5. Encerramento <ul style="list-style-type: none"> <li>1.5.1. Lições Aprendidas</li> <li>1.5.2. Gestão do Conhecimento</li> <li>1.5.3. Plano de Projeto</li> </ul> </li> </ul> <p><b>2. Demandas de Mercado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Tendências Tecnológicas para os Processos Logísticos <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Equipamentos</li> <li>2.1.2. Máquinas</li> <li>2.1.3. Processos</li> <li>2.1.4. Softwares</li> </ul> </li> </ul> <p><b>3. Ética- nas Relações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Respeito às individualidades pessoais</li> <li>3.2. Ética nas relações interpessoais</li> <li>3.3. O impacto da falta de ética ao país: pirataria, impostos</li> </ul>
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprometer-se com as equipes em que atua, contribuindo com o desenvolvimento do trabalho e o alcance de metas.</li> <li>– Instigar pares e/ou liderados para que estes realizem suas atividades com respeito aos princípios de organização, disciplina, responsabilidade,</li> </ul>	

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

concentração e gestão do tempo, contribuindo para que estes atuem de forma colaborativa no alcance de metas e a resolução de problemas.

**Acessibilidade:** Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

### AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.

#### Infraestrutura Mínima

<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca, Laboratório de Logística, Laboratório de Prototipagem.
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	– Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projektor, tela, computador), Trena, Régua, Balança, Paquímetro, Transferidor, Calculadora, Termômetro, Software de Prototipagem, impressora 3D, Software de Gestão de Projetos.
<b>Materiais de Apoio</b>	– Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados.

**Acessibilidade:** Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.





## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR			
MÓDULO ESPECÍFICO III			
Itinerário Formativo	Técnico em Logística		
Unidade Curricular:	LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL		
Carga Horária:	60 horas		
Funções	F.3: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.		
Objetivo Geral:	Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para o desenvolvimento de ações sustentáveis na cadeia logística.		
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunções	Padrões de Desempenho	CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Desenvolver ações sustentáveis nos processos e cadeia logística.	<ul style="list-style-type: none"><li>Considerando as relações contratuais entre membros da cadeia logística</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar parâmetros compulsórios estabelecidos nos contratos, relacionados a estratégias de sustentabilidade, para monitorar as operações entre a cadeia e propor melhorias, quando necessário</li><li>Garantir o atendimentos dos requisitos contratuais, com relação ao tratamento de resíduos gerados, por meio da avaliação dos documentos enviados pelos parceiros ou pela emissão de documentação comprobatória, para garantir a sustentabilidade das operações</li></ul>	<b>1. Relacionamentos em Equipes de Trabalho</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Trabalho em equipe</li><li>1.2. Trabalho em grupo</li><li>1.3. O relacionamento com os colegas de equipe</li><li>1.4. Responsabilidades individuais e coletivas</li></ul> <b>2. Indicadores de Sustentabilidade</b> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Emissões Atmosféricas</li><li>2.2. Resíduos<ul style="list-style-type: none"><li>2.2.1. Geração</li></ul></li></ul>

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

		logísticas	<p>2.2.2. Destinação 2.2.3. Reciclagem 2.2.4. Reaproveitamento 2.2.5. Reutilização 2.3. Consumo de Energia 2.4. Quilômetros Rodado 2.5. Consumo de Combustível</p> <p><b>3. Logística Verde</b> 3.1. Operações Logísticas Potencialmente Contaminadoras 3.1.1. Diminuição de Rotas 3.1.2. Manutenção de Rotas 3.1.3. Gestão de Embalagens 3.1.4. Gestão de Equipamentos e Acessórios 3.1.5. Green Supply Chain 3.2. Logística Reversa 3.2.1. Planejamento da Cadeia Logística Reversa 3.2.2. Logística Colaborativa entre os Parceiros 3.2.3. Blockchain na Logística Reversa 3.3. Logística Reversa Nacional e Internacional 3.3.1. Desafios da Implantação 3.3.2. Tendências 3.3.3. Boas Práticas 3.3.4. Impactos por Modal de Transporte 3.3.5. Resíduos 3.3.6. Embalagens</p>
	– Considerando característica dos insumos ou produto acabados, produzidos nas operações da cadeia logística	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar a classificação dos materiais com base nas características, simbologia e ou documentação que o acompanha, para o manuseio e destinação adequada</li> <li>– Identificar a finalidade e condições de uso das embalagens, com base em determinações legais e ou procedimentos internos, para determinação do destino final</li> <li>– Avaliar insumos alternativos dos processos e cadeia logística, com base em pesquisa de mercado, para sugerir opções e ou ações sustentáveis</li> </ul>	
	– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar, nos processos logísticos, os requisitos descritos em normas e na legislação vigente, para garantir a sustentabilidade e legalidade das operações</li> <li>– Avaliar, por meio das evidências de atendimento dos requisitos normativos, o cumprimento das normas e legislação, para garantia da sustentabilidade e legalidade das operações da cadeia logística</li> </ul>	
	– Considerando o Planejamento Estratégico da empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar, no planejamento estratégico, as premissas de sustentabilidade descritas, para desdobramento na operacionalização dos processos logísticos</li> <li>– Aplicar técnicas de mitigação de riscos, com base na gestão de risco prevista no planejamento estratégico, para reduzir o seu impacto nas operações logísticas</li> </ul>	



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

			<p><b>4. Legislação</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>4.1. NBR 10004</li><li>4.2. NR25</li><li>4.3. NR09</li><li>4.4. NBR14001</li><li>4.5. NBR28004</li><li>4.6. NBR28001</li><li>4.7. NBR45000</li><li>4.8. Política Nacional de Resíduos Sólidos</li></ul> <p><b>5. Produção Mais Limpa</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>5.1. Definição</li><li>5.2. Resíduos - Tipos<ul style="list-style-type: none"><li>5.2.1. Emissões Atmosféricas</li><li>5.2.2. Efluentes</li><li>5.2.3. Resíduos Sólidos</li></ul></li><li>5.3. Princípios Básicos da Produção Mais Limpa<ul style="list-style-type: none"><li>5.3.1. Não Gerar Resíduos</li><li>5.3.2. Minimizar Resíduos</li><li>5.3.3. Reciclar Resíduos</li></ul></li><li>5.4. Destinação de Resíduos<ul style="list-style-type: none"><li>5.4.1. Nível 1</li><li>5.4.2. Nível 2</li><li>5.4.3. Nível 3</li></ul></li></ul> <p><b>6. Sustentabilidade na Cadeia de Suprimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>6.1. Definição</li><li>6.2. Abrangência</li><li>6.3. Pilares<ul style="list-style-type: none"><li>6.3.1. Econômico</li><li>6.3.2. Financeiro</li></ul></li></ul>
--	--	--	---



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

			6.3.3. Social 6.4. Objetivo  <b>7. Educação Ambiental para Cadeia de Suprimentos</b> 7.1. Recursos Naturais 7.2. Uso de Energias Renováveis na Cadeia Logística 7.3. Carbono Zero 7.4. Impactos Ambientais 7.5. Relação Meio Ambiente e Qualidade de Vida
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>– Comprometer-se com as equipes em que atua, contribuindo com o desenvolvimento do trabalho e o alcance de metas</li><li>– Instigar pares e/ou liderados para que estes realizem suas atividades com respeito aos princípios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, contribuindo para que estes atuem de forma colaborativa no alcance de metas e a resolução de problemas.</li></ul>			
<b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>			
<b>Infraestrutura Mínima</b>			
<b>Ambientes pedagógicos</b>	– Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca, Laboratório de logística.		
<b>Máquinas, Equipamentos,</b>	– Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projektor, tela, computador), Régua, Trena, Paquímetro, Balança, Termômetro, EPIs, EPCs, Paleteira hidráulica		



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

<b>Instrumentos e Ferramentas.</b>	manual, Leitor de código de barras, impressora, coletor RFID, Etiquetas RFID, Paletes, Embalagens, Softwares específicos (WMS, YMS, ERP, TMS) GPS, Estantes, Bancada de Teste, Porta paletes, Empilhadeira Manual, Antena RFID.
<b>Materiais de Apoio</b>	– Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados.
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR			
MÓDULO ESPECÍFICO III			
Itinerário Formativo	Técnico em Logística		
Unidade Curricular:	LOGÍSTICA INTEGRADA		
Carga Horária:	100 horas		
Funções	F.3: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.		
Objetivo Geral:	Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para implementação da integração logística nas organizações, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.		
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunções	Padrões de Desempenho	CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Integrar fluxo da	– Considerando procedimento	– Identificar, no procedimento interno, o fluxo	1. Equipes de Trabalho

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

<b>cadeia logística.</b>	interno	operacional entre os processos logísticos, para implementar a integração entre as diversas operações da cadeia logística	1.1. Cooperação 1.2. Divisão de papéis e responsabilidades 1.3. Compromisso com objetivos e metas 1.4. Relações com o líder
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar os itens normativos e da legislação que impactam os membros da cadeia logística, para garantia da efetividade e legalidade das operações</li> <li>– Identificar as etapas do gerenciamento de resíduos que impactam a cadeia logística, considerando as especificidades dos produtos e processos, para monitorar a efetividade e legalidade das operações</li> <li>– Identificar medidas de prevenção de riscos, aplicáveis nas operações entre membros da cadeia logística, com base nas normas e legislação de saúde e segurança do trabalho para garantir a integridade dos colaboradores nos processos</li> <li>– Orientar aos membros da cadeia logística, quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente para garantia da segurança nos processos</li> </ul>	<b>2. Planejamento da integração</b> 2.1. Escopo da integração 2.2. Análise dos impactos da integração ao meio ambiente 2.2.1. Destinação de resíduos 2.2.2. Logística reversa 2.3. Análise dos impactos da integração a segurança dos processos logísticos 2.3.1. Identificação dos riscos 2.3.2. Estudo de contingência e impactos dos riscos 2.3.3. Plano de prevenção e ou mitigação dos riscos 2.4. Plano operacional por processo 2.5. Plano de comunicação entre cadeia e processos logísticos 2.6. Plano operacional integrado 2.7. Metas de integração 2.8. Modelagem de processos integrados 2.8.1. Fluxo dos processos 2.8.2. Input e outputs 2.8.3. Identificação dos gargalos 2.8.4. Simulação computacional
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando as relações contratuais entre membros da cadeia logística</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estabelecer o plano operacional integrado, com base na correlação entre os requisitos contratuais e os padrões operacionais, descritos no procedimento interno</li> </ul>	<b>3. Integração digital dos processos logísticos</b> 3.1. Integração digital dos processos

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar, nos contratos, o fluxo de informações estabelecido, para elaboração do plano operacional integrado</li> <li>– Identificar, nos contratos, os padrões de performance estabelecidos, para monitorar o cumprimento do plano operacional integrado</li> </ul>	3.2. SeOP 3.3. Integração de softwares de gestão logística <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Internos</li> <li>3.3.2. Entre fornecedores e parceiros</li> <li>3.3.3. Licenças de softwares compartilhadas</li> </ul>
<b>Integrar os processos logísticos internos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando procedimentos internos e estrutura hierárquica da empresa relativos aos processos logísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar, no procedimento interno, o fluxo operacional entre os processos logísticos, para implementar a integração entre as diversas operações</li> <li>– Identificar, no procedimento interno, os padrões de performance dos processos logísticos que serão integrados, para garantir a produtividade das operações integradas</li> <li>– Aplicar técnicas de integração, por meio de software ou de forma manual, conforme procedimento estabelecido, atendendo às especificidades dos processos precedentes e subsequentes, para garantia da efetividade da integração dos processos logísticos</li> <li>– Estabelecer novos fluxos operacionais com base na integração das operações, para garantia da conformidade do novo processo, se necessário</li> </ul>	<b>4. Performance da integração dos processos e operações Logísticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Definição</li> <li>4.2. Métodos de avaliação</li> <li>4.3. Principais indicadores               <ul style="list-style-type: none"> <li>4.3.1. por processo</li> <li>4.3.2. por operação</li> <li>4.3.3. da integração</li> <li>4.3.4. OLE - Overall Logistics Efficiency</li> </ul> </li> </ul> <b>5. Oportunidades e técnicas de integração</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Logística Abastecimento eficaz               <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.1. Suprimento inteligente</li> <li>5.1.2. Gatilhos de suprimento</li> <li>5.1.3. Armazenagem descentralizada</li> <li>5.1.4. Adequação do Arranjo físico</li> </ul> </li> <li>5.2. Produção enxuta               <ul style="list-style-type: none"> <li>5.2.1. Padronização dos processos e produtos</li> <li>5.2.2. Produção por demanda</li> </ul> </li> <li>5.3. Análise e escolha de modais e meios de transporte de acordo com a infraestrutura logística</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar o itens normativos e da legislação que impactam nos processos logísticos em integração, para garantia da efetividade e</li> </ul>	

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

	trabalho e de meio ambiente	legalidade das operações	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Considerando o Planejamento Estratégico da empresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar, no planejamento estratégico, os indicadores estabelecidos em cada processo logístico, para garantia do atendimento das metas de desempenho de cada operação</li> <li>– Estabelecer o plano operacional, a partir das condições ou especificidades, descritas no planejamento estratégico de cada operação, para garantir o atendimento das metas</li> </ul>	<p>5.3.1. Negociação de fretes de acordo com as características do mercado</p> <p>5.3.2. Identificação de riscos e desafios no transporte de cargas em áreas urbanas</p> <p>5.3.3. Avaliação dos impactos ambientais do transporte</p> <p>5.3.4. Mobilidade sustentável</p> <p>5.3.5. Logística compartilhada</p> <p>5.3.6. Economia Colaborativa</p> <p>5.4. Manutenção das operações</p> <p>5.4.1. Planejamento</p> <p>5.4.2. Monitoramento</p> <p>5.4.3. Ações preventivas e corretivas</p> <p>5.4.4. Oportunidades de melhoria</p> <p>5.4.5. Atendimento de itens normativos</p> <p>5.4.6. Intra elasticidade</p> <p>5.5. Prospecção e contratação de fornecedores e parceiros</p> <p>5.5.1. Contratos de parceria</p> <p>5.5.2. Contratos de fornecimento</p> <p>5.5.3. Registro de preços</p> <p>5.5.4. Metas compartilhadas</p> <p><b>6. Logística integrada</b></p> <p>6.1. Definição</p> <p>6.2. Finalidade</p> <p>6.3. Integração dos fluxos entre processos</p> <p>6.4. Vantagens e desvantagens</p> <p><b>7. Cadeia de Suprimentos e os processos logísticos</b></p>



**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

			<p>7.1. Fluxo da cadeia de suprimentos</p> <p>7.2. Legislação relacionada a cadeia de suprimentos</p> <p>7.3. Principais processos logísticos</p> <p>7.4. Operações por processo</p> <p>7.5. Fluxos entre processos e operações</p> <p>7.6. Padrões de performance</p> <p>7.7. Consumer Centric Supply</p> <p>7.8. Chain Framework</p> <p>7.9. Omnichannel</p>
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comprometer-se com as equipes em que atua, contribuindo com o desenvolvimento do trabalho e o alcance de metas</li> <li>– Instigar pares e/ou liderados para que estes realizem suas atividades com respeito aos princípios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, contribuindo para que estes atuem de forma colaborativa no alcance de metas e a resolução de problemas</li> </ul>			
<p><b>Acessibilidade:</b> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.</p>			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>			
<b>Infraestrutura Mínima</b>			
<b>Ambientes pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca, Laboratório de logística.</li> </ul>		
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projektor, tela, computador), Régua, Trena, Paquímetro, Balança, Termômetro, EPIs, EPCs, Paleteira hidráulica manual, Leitor de código de barras, impressora, coletor RFID, Etiquetas RFID, Paletes, Embalagens, Softwares específicos (WMS, YMS, ERP, TMS, Software de Modelagem Computacional e de Elaboração de Fluxos) GPS, Estantes, Bancada de Teste, Porta paletes, Empilhadeira Manual, Antena RFID.</li> </ul>		



## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul

<b>Materiais de Apoio</b>	– Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados.
<b>Acessibilidade:</b> Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.	



## **CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

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

### **SENAI – DEPARTAMENTO REGIONAL DO RIO GRANDE DO SUL**

***Carlos Artur Trein***

Diretor Regional

***Márcio Rogério Basotti***

Gerente da Divisão de Operações - DIOPE

***Rodrigo Ourives da Silva***

Gerente de Desenvolvimento e Soluções Educacionais

***Rafael Bronzatti***

Coordenadora Técnica

***Antônio José Ten Caten***

Coordenação Metodológica / Elaboração

***Cristiane Mesquita Luvizetto***

***Elizabete M. Caregnatto Noschang***

***Gilberto Garcia Torman Júnior***

Equipe de Apoio Técnico-Pedagógico



**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL SENAI PORTO ALEGRE**

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

Departamento Regional do Rio Grande do Sul