



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL DE MINAS GERAIS

PLANO DE CURSO
HABILITAÇÃO TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

TÉCNICO EM LOGÍSTICA

EIXO TECNOLÓGICO

Gestão e Negócios

Versão do Itinerário Nacional- 2022

1. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ESCOLA

CNPJ	03.773.700/0024-01
Mantenedora	Serviço Nacional da Aprendizagem Industrial – SENAI/MG
Mantida	SENAI Itajubá CFP Aureliano Chaves
Esfera Administrativa	FEDERAL
Endereço	Rua Dr. Luiz Rennó, 715, Bairro Avenida
Cidade / UF / CEP	Itajubá, MG - CEP: 37504-050
Telefone / Fax	(35) 3623-1788
E-mail de contato	senaiitajuba@fiemg.com.br
Site da Unidade	www.fiemg.com.br

2. JUSTIFICATIVA

O SENAI, buscando acompanhar as evoluções do mercado produtivo mundial, frente às transformações tecnológicas da realidade industrial brasileira e alterações impostas ao perfil do trabalhador, participa efetivamente da Reforma da Educação Profissionalizante, bem como da realidade da indústria, no que diz respeito às necessidades de capacitação, qualificação e requalificação profissional dos trabalhadores do setor produtivo.

Destaca-se, portanto, o surgimento de uma demanda crescente de profissionais técnicos que congreguem determinados perfis de competência, capazes de suprir as carências detectadas no mundo do trabalho.

Em sintonia com as mudanças no contexto do trabalho e em consonância com a Legislação Educacional vigente, o SENAI DR/MG busca uma atuação profissional coerente com as imposições da contemporaneidade e assegurando assim, uma educação profissional vinculada às demandas do mundo produtivo e dos cidadãos.

Em resposta a esse desafio, foi elaborada por especialistas do SENAI, a Metodologia SENAI de Educação Profissional, com o objetivo de nortear as ações pedagógicas da instituição, desde a concepção do Perfil Profissional a ser formado e do currículo até as estratégias educacionais a serem utilizadas com vistas ao desenvolvimento de competências.

O SENAI definiu como principal estratégia, a constituição de Comitês Técnicos Setoriais para contribuir com a identificação e atualização das competências profissionais requeridas dos trabalhadores, responsabilizando-se particularmente pela definição dos perfis profissionais correspondentes às ocupações demandadas pelos segmentos industriais atendidos pelo SENAI.

Nesse contexto, o Perfil Profissional é o marco de referência que expressa as competências profissionais que subsidiam o planejamento e o desenvolvimento das ofertas formativas.

Os Perfis Profissionais definidos por Comitês Técnicos Setoriais são referências para o processo de elaboração do Desenho Curricular da oferta formativa.

O Desenho Curricular é o resultado do processo de concepção de ofertas formativas que devem propiciar o desenvolvimento das capacidades referentes às competências de um perfil profissional. Esse processo realiza a transposição das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo pedagogicamente as competências de um perfil profissional.

Para subsidiar a formatação dos **Cursos de Habilitação Técnica de Nível Médio** foi utilizada a Metodologia SENAI de Educação Profissional, com base em Competências, compreendendo os conceitos, a saber:

- ✓ **Perfil Profissional:** é a descrição do que idealmente o trabalhador deve ser capaz de realizar no campo profissional correspondente à ocupação. É o marco de referência para o desenvolvimento profissional.
- ✓ **Competência Geral** – síntese do essencial a ser realizado pelo trabalhador qualificado no seu campo de atuação.
- ✓ **Funções:** representa ou expressa cada uma das grandes etapas do processo de trabalho de uma ocupação.
- ✓ **Subfunção:** representa cada uma das etapas ou processos de trabalho que constituem uma função.
- ✓ **Padrões de Desempenho:** são parâmetros ou critérios de qualidade, que permitem aferir o desempenho do trabalhador em cada uma das suas atividades.
- ✓ **Desenho Curricular:** é o resultado do processo de concepção de ofertas formativas que devem propiciar o desenvolvimento das capacidades referentes às competências de um Perfil Profissional. Esse processo realiza a transposição das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo pedagogicamente as competências de um Perfil Profissional.
- ✓ **Capacidades:** são compreendidas como potenciais que as pessoas podem desenvolver ao longo da vida e que as tornam aptas a realizar determinadas ações, atividades ou funções. São transversais e expressam as potencialidades de uma pessoa, independentemente de conteúdo específicos de determinada área. Não são atitudes inerentes ou dons, mas manifestam-se e desenvolvem-se para favorecer as aprendizagens e os desempenhos. Sua característica fundamental é a possibilidade de serem transferíveis a contextos e problemas distintos daqueles que se utilizam para seu desenvolvimento. Podem se desenvolver nos domínios cognitivo, psicomotor ou afetivo.
- ✓ **Capacidade Básica** – indicam a base sobre a qual se assenta uma qualificação, expressando desempenho. São de caráter geral e de natureza diversificada, necessários ao desenvolvimento de competências específicas e de gestão apontadas no perfil profissional.
- ✓ **Capacidades Técnicas:** caracterizam-se por expressarem desempenhos típicos de uma determinada ocupação. Permitem ao trabalhador realizar, com eficiência, as atividades inerentes às funções profissionais. Implicam o domínio de conteúdos característicos da

ocupação (conhecimentos, procedimentos, tecnologias, normas etc.). São elaboradas a partir dos padrões de desempenho na sua relação com as subfunções e funções

- ✓ **Conhecimento:** descrição de forma a apresentar os grandes temas que dão o contorno e os limites da unidade curricular, sendo que para saber qual a amplitude e profundidade com que devem ser desenvolvidos, o foco deve ser o Perfil Profissional e os objetos e contextos descritos nas capacidades básicas, técnicas e socioemocionais.
- ✓ **Capacidades Socioemocionais:** caracterizam-se por expressar aptidões ou comportamentos desejados em relação às competências socioemocionais, podendo estar associadas às relações interpessoais no âmbito do exercício profissional, à qualidade e à organização do trabalho ou, ainda, às ferramentas de autodesenvolvimento para atendimento das exigências relacionadas às evoluções que caracterizam o mundo do trabalho.
- ✓ **Módulo Básico:** é aquele que tem como objetivo desenvolver as capacidades básicas e as capacidades socioemocionais estabelecidas por ocasião da análise do Perfil Profissional. Esse módulo, de caráter mais geral, é composto de bases científicas relativas à formação geral e que podem ser comuns a várias ofertas formativas de características semelhantes, da mesma ou de áreas/ocupações distintas. Assim, o módulo básico, quando houver, constitui pré-requisito para o desenvolvimento de módulos introdutórios e específicos, possibilitando o prosseguimento de estudos.
- ✓ **Módulo Introdutório:** é composto de uma base diretamente relacionada às exigências específicas do Perfil Profissional em questão, mas que também constitui pré-requisito para o alcance das competências a serem desenvolvidas nos módulos específicos. Esse módulo será composto por capacidades básicas e capacidades socioemocionais estabelecidas por ocasião da análise do Perfil Profissional.
- ✓ **Módulo Específico:** é estruturado com base nas funções descritas no Perfil Profissional, contemplando suas capacidades técnicas e socioemocionais. Cada módulo específico deve estar diretamente relacionado com a função(es) que o gerou, considerando sempre as respectivas subfunções e padrões de desempenho, mantendo, dessa forma, a integridade da função de referência.
- ✓ **Unidade Curricular:** é a unidade pedagógica que compõe o currículo, devendo ser constituída numa visão interdisciplinar, considerando um conjunto coerente e significativo de capacidades básicas e/ou capacidades técnicas, acrescido de capacidades socioemocionais e de conhecimentos.
- ✓ **Ambientes Pedagógicos:** referem-se à infraestrutura necessária para cada unidade curricular, compreendendo as indicações mínimas ou essenciais de instalações e recursos educacionais, além de contemplar máquinas, equipamentos, ferramentas, instrumentos, materiais de consumo e recursos informatizados.

3. IDENTIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO

TITULARIDADE DA OCUPAÇÃO:	Técnico em Logística		CBO:	3911-25
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL:	Técnica de Nível Médio		C.H. DO CURSO:	800
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.			
REQUISITOS DE ACESSO:	De acordo com edital			

RELAÇÃO DAS FUNÇÕES (UNIDADES DE COMPETÊNCIA)

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

4. DESENHO CURRICULAR

4.1 Organização Curricular

UNIDADES CURRICULARES	CURSO	PRESENCIAL			GOOGLE CLASSROOM
	CARGA HORÁRIA TOTAL	CARGA HORÁRIA	QUANTIDADE	DIAS LETIVOS PRESENCIAIS	CARGA HORÁRIA
			AULAS		
Comunicação e Redação Técnica	40	33,75	45	9	6,25
Introdução aos Processos Logísticos	35	26,25	35	7	8,75
Métodos Quantitativos Aplicados à Logística	30	22,5	30	6	7,50
Gestão da Produção	70	56,25	75	15	13,75
Processos de Armazenagem	80	63,75	85	17	16,25
Gestão de Suprimentos	80	63,75	85	17	16,25
Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação	16	11,25	15	3	4,75
Projeto de Integração de Processos Logísticos	85	67,5	90	18	17,50
Gestão de Transporte e Distribuição	130	101,25	135	27	28,75
Modelagem de Projetos de Inovação	20	22,5	30	6	- 2,50
Logística Sustentável	70	60	80	16	10,00
Prototipagem de Negócios Inovadores	24	18,75	25	5	5,25
Logística Integrada	100	78,75	105	21	21,25
Implementação de Negócios Inovadores	20	15	20	4	5,00
Carga Horária Total	800	641,25		171	158,75

Detalhamento Das Unidades Curriculares

Organização Interna da Unidade Curricular	
Unidade Curricular: Comunicação e Redação Técnica	Carga horária: 40 horas
Função 1: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. Função 2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente. Função 3: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.	
Objetivo Geral: Desenvolver fundamentos técnicos e científicos que permitam ao educando empregar os princípios normativos básicos da Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita. Interpretar ideias e informações contidas em textos informativos e técnicos, realizar pesquisas e aplicar os princípios e recursos da informática básica na elaboração de textos, utilizando as melhores práticas e técnicas de comunicação organizacional.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Básicas	Conhecimentos

- Empregar os princípios normativos básicos da Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita.
- Interpretar dados e informações de textos técnicos (normas, procedimentos, manuais, planilhas, relatórios, catálogos e desenhos técnicos) relacionados
- Aplicar os princípios, padrões e normas da linguagem culta na comunicação oral e na elaboração de diferentes tipos de textos técnicos.
- Aplicar diferentes metodologias de pesquisa como forma de ampliar a capacidade comunicativa e de se apropriar de novos conhecimentos.
- Aplicar os princípios da informática na elaboração de textos, apresentações, pesquisas e planilhas.

- A Língua Portuguesa na comunicação oral e escrita

- ✓ A comunicação e suas formas de expressão
- ✓ Técnicas de argumentação
- ✓ Produção de textos técnicos (relatórios, atas, resumos e cartas comerciais)
- ✓ Leitura e Interpretação de texto
 - Informativo
 - Jornalísticos
 - Técnicos
 - Vocabulário técnico

- Documentação Técnica: definições, características, finalidades

- ✓ Catálogos (físicos e eletrônicos)
- ✓ Manuais de Fabricantes
- ✓ Relatórios
- ✓ Ordens de Serviço
- ✓ Procedimentos
- ✓ Normas Técnicas
- ✓ Solicitações de Compra

- Informática: uma ciência a seu favor

- ✓ Manuais de Fabricantes
- ✓ Relatórios
- ✓ Ordens de Serviço
- ✓ Procedimentos
- ✓ Normas Técnicas
- ✓ Solicitações de Compra
- ✓ Sistema Operacional
- ✓ Fundamentos e funções
- ✓ Barra de ferramentas
- ✓ Utilização de Acessórios

- ✓ Criação de diretórios
- ✓ Pesquisa de arquivos e diretórios
- ✓ Área de trabalho
- ✓ Criação de atalhos
- ✓ Ferramentas de sistemas
- ✓ Compactação de arquivos
- ✓ Instalação e desinstalação de softwares
- ✓ 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
- ✓ Ferramentas de desenho
- ✓ Impressão
- ✓ Editor de Planilhas Eletrônicas
- ✓ Funções e 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
- ✓ Criação de apresentações em slides e vídeos
- ✓ Internet
- ✓ Normas de uso
- ✓ Navegadores
- ✓ Sites de busca
- ✓ Download e gravação de arquivos
- ✓ Correio eletrônico
- ✓ Direitos autorais (citação de fontes de consulta)

- Pesquisa: apropriando-se de novos conhecimentos

- ✓ Tipos de pesquisa:
- ✓ Bibliográfica, de campo, laboratorial, acadêmica
- ✓ Características
- ✓ Métodos
- ✓ Fontes
- ✓ Estruturação
- ✓ Regras da ABNT

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho.
- Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.
- Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho

Ambientes pedagógicos, equipamentos e material didático para o desenvolvimento da Unidade Curricular.

Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática

Equipamentos: Computador com pacote Office, e acesso à internet, projetor multimídia, TV.

Recursos e Material Didático: Tela de projeção, Flip chart, quadro branco. Meu Senai <https://iam.senai.br/>

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Introdução aos Processos Logísticos

Carga horária: 35

Unidade de Competência 1: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Unidade de Competência 2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Unidade de Competência 3: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades Básicas e Socioemocionais necessárias para a aplicação dos princípios básicos da Logística necessários ao desenvolvimento das capacidades básicas

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS


- ✓ Utilizar os recursos da informática relativos a editores de textos, planilhas eletrônicas, apresentações, internet nas operações logísticas
- ✓ Reconhecer conceitos e ferramentas básicas da qualidade, suas características, finalidades e aplicações nos processos logísticos.
- ✓ Reconhecer os princípios de preservação ambiental que se aplicam a processos logísticos
- ✓ Reconhecer os EPs, EPCs e procedimentos de segurança que se aplicam a diferentes contextos e circunstância das operações logísticas
- ✓ 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

CONHECIMENTOS

1. Logística
 1. Definição
 2. História da Logística
 1. Surgimento - Sociedades Antigas e Operações Militares
 2. Renascimento - Pós Guerra e Logística Integrada
 3. Evolução - Logística 4.0, Logística Verde
 3. Missão da Logística
 4. Macroprocessos - Definição
 1. Suprimentos
 2. Produção
 3. Distribuição
 5. Tipos de Atuação da Logística

- ✓ Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos, relacionados aos processos logísticos
- ✓ Reconhecer os princípios de gestão organizacional aplicáveis aos processos logísticos
- ✓ 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
- ✓ Aplicar fundamentos de localização geográfica e das características das regiões nas operações logísticas
- ✓ Reconhecer os princípios básicos da logística para identificar os macroprocessos de atuação da logística
- ✓ Utilizar ferramentas computacionais para planejamento, modelagem e simulação de cenários nos processos logísticos

1. Setor Primário
2. Setor Secundário
3. Setor Terciário
6. Cadeia de Suprimentos
 1. Definição
 2. Membros da Cadeia
 3. Tipos de Custos logísticos - Armazenagem, Pedido, Estoque, Transporte
2. Gestão da Logística
 1. Tipos de Organizações
 2. Gestão de Pessoas
 3. Organograma
 4. Níveis Hierárquicos
 1. Operacional
 2. Tático
 3. Estratégico
 5. Fluxograma
 6. Atuação de Mercado
 1. Comércio Exterior x Logística Internacional
 2. Nacional
 3. Internacional
3. Fundamentos Geográficos aplicados à Logística
 1. Coordenadas Geográficas
 2. Mapa Nacional
 1. Regiões - características
 2. Estados e Capitais
 3. Multimodal
 3. Mapa Mundial
 1. Blocos Econômicos
 2. Multimodal
4. Documentação Técnica

- 
- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">1. Tipos de Documentos - características e finalidades<ul style="list-style-type: none">1. Nota Fiscal - NF-E2. Conhecimento de Transporte Nacional e Internacional3. Documentação de Carga Perigosa - Ficha de Emergência, SHIPPER Declaration, Envelope de Transporte4. Romaneio de Carga - MDF-E5. Packing-list6. Picking-list7. Ordem de Produção8. Ficha Técnica do Produto9. Requisição de Compra10. Pedido de Compra11. Mapa de Cotação12. Contrato - Prestação de Serviço, de Fornecimento13. Ficha Técnica de Máquinas e Veículos5. Qualidade nos Processos Logísticos<ul style="list-style-type: none">1. Ferramentas<ul style="list-style-type: none">1. Características2. Finalidades3. Aplicações na Logística2. Indicadores<ul style="list-style-type: none">1. Definição2. Finalidades3. Tipos de Indicadores da Logística4. Interpretação de Dados3. Terminologias Técnicas6. Modelagem de Processos Logísticos<ul style="list-style-type: none">1. Definição2. Análise de Cenários3. Principais Softwares de Modelagem<ul style="list-style-type: none">1. Características |
|--|--|

	<p>2. Recursos</p> <p>7. Ética- nas Relações</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respeito às individualidades pessoais 2. Ética nas relações interpessoais 3. O impacto da falta de ética ao país: pirataria, impostos <p>8. Pesquisa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confiabilidade das fontes 2. Tratamento de dados 3. Aplicação no contexto profissional
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	
AMBIENTES PEDAGÓGICOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAL DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNIDADE CURRICULAR.	
Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca	
Equipamentos: 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), Softwares de Modelagem de Cenário	
Recursos Didático: Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados	

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Métodos Quantitativos Aplicados à Logística

Carga horária: 30h

Unidade de Competência 1: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente

Unidade de Competência 2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Unidade de Competência 3: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades Básicas e Socioemocionais necessárias para a execução de cálculos básicos, estatísticos e financeiros, bem como ao reconhecimento de elementos básicos da geometria e desenhos técnicos relativos às operações logísticas.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer instrumentos de medição e as unidades de medidas utilizadas nas operações logísticas ✓ Reconhecer as operações matemáticas básicas, geometria e cálculos estatísticos, que se aplicam à resolução de problemas no âmbito do trabalho das operações logísticas ✓ Reconhecer os elementos básicos do desenho técnico (caligrafia técnica, simbologias, linhas, escala, vistas) que se aplicam às operações logísticas ✓ Reconhecer terminologias financeiras, relacionadas às operações gerenciais e ou de métodos de custeio, empregadas nos processos logísticos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidades de Medida <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprimento 2. Massa 3. Capacidade 4. Temperatura 2. Conversão 2. Instrumentos de Medição <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos <ol style="list-style-type: none"> 1. Régua graduada 2. Trena 3. Paquímetro 4. Balança 5. Termômetro 2. Aplicação/Utilização dos instrumentos 3. Sistemas de Medida <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema Métrico Decimal 2. Sistema Inglês 3. Cálculos Básicos

1. Operações Básicas
 1. Números Inteiros
 2. Números Decimais
 3. Números Fracionários
2. Regras de Três
3. Porcentagem
4. Razão e Proporção
5. Cálculos Estatísticos
6. Média Aritmética Simples
7. Mediana
8. Moda
9. Média Móvel
10. Média Móvel Ponderada
4. Matemática Financeira
 1. Terminologias
 1. Gastos
 2. Desembolso
 3. Investimento
 4. Custos - Direto, Indireto, Fixo, Variável e Capital
 5. Despesa
 6. Amortização
 2. Cálculos de Juros
 1. Juros Simples
 2. Juros Compostos
 3. Montante
 4. Taxa de Retorno de Investimento
5. Geometria
 1. Elementos de Geometria
 1. Polígonos
 2. Ângulos
 3. Ponto

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Reta 5. Plano 6. Sólidos Geométricos 6. Elementos Básicos do Desenho Técnico <ol style="list-style-type: none"> 1. Escala 2. Perspectiva Isométrica 3. Cota 4. Simbologia 5. Vista 6. Caligrafia 7. Tipos de Planta <ol style="list-style-type: none"> 1. Planta Baixa 2. Planta de Situação/Locação 3. Planta Baixa com Leiaute
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	
AMBIENTES PEDAGÓGICOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAL DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNIDADE CURRICULAR.	
Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca	
Equipamentos: 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	
Recursos Didático: Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados	

Organização Interna da Unidade Curricular

Unidade Curricular: Gestão da Produção

Carga horária: 70

Função: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

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

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para a execução dos processos relativos à gestão da produção

Conteúdos Formativos

Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Planejar os processos de produção.	Considerando procedimentos internos para os processos de produção	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, no procedimento interno o fluxo do processo produtivo, capacidade produtiva e recursos necessários para elaborar o plano operacional de produção ✓ Aplicar procedimentos para o cálculo da capacidade produtiva, lead time do produto e tempo de ciclo, para elaborar o plano operacional de produção ✓ Garantir a disponibilização dos recursos necessários para execução do plano operacional de produção ✓ Identificar o arranjo físico, segundo instruções do 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planejamento da Produção <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Níveis <ol style="list-style-type: none"> 1. Estratégico 2. Tático 3. Operacional 3. Instrumentos 4. Etapas do Planejamento 5. Indicadores de performance <ol style="list-style-type: none"> 1. Metas produtivas 2. Eficiência 3. Utilização 4. Produtividade 5. Homem x Hora 6. Tempo Médio de Reparo - MTTR 7. Tempo Médio entre Falhas - MTBF 8. Eficiência Global de Equipamentos - OEE 9. Custo de Produção

		procedimento interno, demanda produtiva ou características do produto, para definir o fluxo de produção adequado	<p>10. Giro de Estoque</p> <p>2. Softwares de Gestão da Produção</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planilhas 2. MRP I 3. MRP II 4. ERP 5. MES 6. Software para Modelagem de Cenários <p>3. Fluxo dos Processos Produtivos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Processo Produtivo <ol style="list-style-type: none"> 1. Classificação 2. Características 2. Layout <ol style="list-style-type: none"> 1. Posicional 2. Linear 3. Funcional 4. Celular 3. Roteiro de Produção <ol style="list-style-type: none"> 1. Fluxo de Processo 4. Mapeamento e Modelagem do Processo 5. Árvore de Produto 6. Rede PERT/CPM <p>4. Capacidade Produtiva</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Recursos de Transformação 3. Recursos a serem transformados 4. Gargalos
	Considerando Boas Práticas relativas à redução de desperdícios	✓ Identificar, no Plano Mestre de Produção, as possíveis paradas na produção para definição da capacidade efetiva, reduzindo a capacidade ociosa no processo produtivo	

	Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ 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 ✓ Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de produção para adoção de medidas preventivas ✓ Realizar a gestão interna de resíduos, em função dos processos de tratamento, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais ✓ Identificar indicadores de qualidade no processo de produção para verificar o 	<ul style="list-style-type: none"> 5. Cálculo de Capacidade Produtiva <ul style="list-style-type: none"> 1. Tempo Ciclo 2. Takt Time 3. Lead Time 5. Previsão de demanda <ul style="list-style-type: none"> 1. Tipos de demanda <ul style="list-style-type: none"> 1. Sazonal 2. Ciclica 3. Declínio 4. Qualitativa 5. Quantitativa 2. Métodos de previsão de demanda <ul style="list-style-type: none"> 1. Média aritmética 2. Média móvel simples 3. Média móvel ponderada 6. Plano Mestre de Produção <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Etapas <ul style="list-style-type: none"> 1. Previsão da Demanda 2. Planejamento da Capacidade de Produção 3. Planejamento de Materiais 4. Planejamento da Produção 7. Sequenciamento da Produção <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Tipos 3. Cronoanálise de produção <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Objetivos 3. Cronometragem
--	---	---	---

		cumprimento do plano operacional de produção	<ul style="list-style-type: none"> 4. Definição de Tempo Cronometrado 5. Definição de Tempo normal - Fator Rítmico 6. Definição de Tempo Padrão - Tipos de Tolerância 4. Balanceamento da Produção <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Técnicas de Balanceamento 8. Movimentação de Materiais <ul style="list-style-type: none"> 1. Abastecimento de Linha <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Programação do abastecimento 2. Embalagens <ul style="list-style-type: none"> 1. Tipos 2. Características 3. Simbologias 3. Fluxo de Movimentação Interna 9. Boas Práticas de Produção <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Tipos e Aplicação <ul style="list-style-type: none"> 1. Lean Manufacturing 2. JIT - Justin In Time 3. OPT - Tecnologia de Otimização da Produção
--	--	--	--

	Considerando o planejamento estratégico para os processos de produção	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, no planejamento estratégico metas e estratégias para desdobramento no plano mestre e determinação dos recursos necessários para a produção ✓ Identificar atualizações na missão, e ou visão e ou valores da empresa para determinar impactos nas estratégias de produção 	<ul style="list-style-type: none"> 4. PML - Tecnologia de Produção Mais Limpa 3. Desperdícios <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Os desperdícios do Lean 3. Restrições 4. Gargalos 5. Ociosidades 6. Desbalanceamento das operações dos postos de trabalho 7. Perdas
--	---	--	--

	Considerando as ordens de produção, planejamento de operações e previsão de demanda de marketing e vendas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar a demanda de bens e serviços a serem produzidos, para elaboração das ordens de produção. ✓ Identificar fluxo a partir das ordens de produção, para sequenciar a execução de operações de produção. ✓ Aplicar técnicas de análise e previsão de demanda, para planejamento das necessidades de produção. ✓ Aplicar procedimentos para cálculo do Lead Time de produção, para atendimento dos prazos estabelecidos para cada etapa e garantia da eficiência no processo produtivo ✓ Identificar, na árvore do produto, os insumos necessários à fabricação do produto, para atender a previsão de demanda 	<p>8. Retrabalho</p> <p>10. Saúde, segurança e sustentabilidade na produção</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Legislação e Normas Regulamentadoras <ul style="list-style-type: none"> 1. NR 9 2. NR16 3. NR 17 4. NR 25 5. ISO 14000 2. Legislação trabalhista <ul style="list-style-type: none"> 1. Jornada de trabalho 2. Hora extra 3. Adicional noturno 4. Adicional de periculosidade 5. Adicional de insalubridade <p>11. Logística verde</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Resíduos <ul style="list-style-type: none"> 1. Identificação 2. Segregação 3. Destinação <p>12. Iniciativa</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Importância, valor 3. Formas de demonstrar iniciativa
--	---	---	---

	Considerando Boas Práticas relativas à redução de desperdícios	<ul style="list-style-type: none">✓ Aplicar procedimentos para Identificação de necessidade de manutenção de máquinas e equipamentos na produção para prevenção de desperdícios e paradas não programadas✓ Aplicar boas práticas e ferramentas da qualidade com foco na melhoria contínua para redução de desperdícios na produção	4. Consequências favoráveis e desfavoráveis
--	--	---	---

Controlar o processo de produção.	Considerando procedimentos internos para os processos de produção.	<ul style="list-style-type: none">✓ Aplicar procedimentos técnicos para registros de ocorrências nos processos de produção, para manutenção do histórico de evidências✓ Correlacionar o resultado da produção com padrões estabelecidos pela empresa, para monitoramento da qualidade dos produtos✓ 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✓ Aplicar procedimentos para Identificação de necessidade de manutenção de máquinas e equipamentos na produção para prevenção de desperdícios e paradas não programadas	
-----------------------------------	--	---	--

	<p>Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none">✓ 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.✓ 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.✓ Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de produção para adoção de medidas preventivas.✓ Aplicar gestão interna de resíduos, considerando as especificidades dos produtos e processos, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais✓ Correlacionar os resultados dos indicadores de	
--	---	---	--

		performance do processo de produção com padrões estabelecidos no procedimento operacional para identificar oportunidades de melhoria.	
--	--	---	--

	Considerando o Planejamento da Produção	<ul style="list-style-type: none">✓ Identificar, no planejamento da produção, os indicadores de performance e demanda para monitoramento dos resultados da produção✓ 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✓ Correlacionar os resultados obtidos na produção com os indicadores, previstos no planejamento da produção, para realizar o apontamento da produção✓ Identificar, no planejamento da produção, os recursos necessários às operações, para garantia dos padrões	
--	---	---	--

		<p>mínimos de estoque nas operações de produção, redução de desperdícios</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 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✓ Aplicar procedimentos para identificação de desbalanceamento entre etapas do processo produtivo para evitar acúmulo de operações e ou ociosidade nos postos de trabalho	
--	--	---	--

Capacidades Socioemocionais

- ✓ Reelaborar sua postura sobre a forma de utilização de novos fatos, ideias e opiniões diferentes relativas às atividades sob sua responsabilidade.
- ✓ Apresentar propostas para solução de problemas, suprimento de necessidades ou melhorias em seu campo de trabalho.

Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca, Laboratório de logística

Equipamentos: 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, 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

Material Didático: Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados

Organização Interna da Unidade Curricular

Unidade Curricular: Processos de Armazenagem

Carga horária: 80

Função: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Função: 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 de armazenagem

Conteúdos Formativos

Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Controlar o abastecimento interno de suprimentos.	Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Futuro 2. Fluxo do Processo de Armazenagem 3. Definição 4. Etapas 5. Fluxo

	Considerando as requisições internas e relatórios de necessidades de materiais para o abastecimento interno da empresa	✓ Sequenciar o abastecimento dos pontos de consumo, com base nas requisições internas para manutenção dos níveis de estoque pré estabelecidos e continuidade das operações	6. Etapas do recebimento
	Considerando procedimentos internos para o abastecimento da empresa	✓ Identificar os tipos de perfis de demandantes para garantir a execução do fluxo de abastecimento interno, conforme procedimento. ✓ Aplicar procedimentos técnicos para registros de ocorrências nos processos de aquisição, para manter histórico de pesquisa.	7. Fluxo do processo de recebimento e armazenagem 8. Fluxo do processo de recebimento para o cross docking 9. Puro 10. processo de 11. Física 12. Qualitativa 13. Quantitativa 14. Amostragem Order Fullfiment 15. Inspeção de Recebimento 16. Técnicas de Conferência
	Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente	✓ 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. ✓ Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de abastecimento para adoção de medidas preventivas.	17. Conferência 100% 18. Qualidade assegurada 19. Tolerâncias 20. Conferência documental 21. Nota fiscal 22. Pedido de compra 23. Armazenagem por categoria de materiais 24. Sistema de Localização

	Considerando as requisições internas e relatórios de necessidades de materiais para o abastecimento interno da empresa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ Correlacionar os recursos disponíveis com os recursos necessários ao atendimento das demandas, para garantia da operação de abastecimento interno. 	<ul style="list-style-type: none"> 25. Numérico 26. Alfanumérico 27. Código de barras 28. Locais de Endereçamento 29. Pátio 30. Depósito 31. Ruas 32. Área 33. Corredor 34. Módulo 35. Nível 36. Vão 37. Segregação 38. Armazenagem Especial 39. Principais Sistemas de armazenagem 40. Blocado 41. Drive in 42. Drive Trought
Controlar as rotinas de armazenagem.	Considerando procedimentos internos para realização das rotinas de armazenagem	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, no procedimento interno, os padrões de localização e identificação, para garantia da eficiência do processo e integridade dos produtos ✓ Aplicar procedimento interno para elaboração ou preenchimento de documentos para controle do fluxo de entradas e saídas de materiais 	

	<p>Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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. ✓ 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. ✓ Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de armazenagem para adoção de medidas preventivas. ✓ Realizar a gestão interna de resíduos, em função dos processos de tratamento, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais ✓ Correlacionar os resultados dos indicadores de performance do processo de 	<p>43. Porta palete - Convencional, Dinâmico, Push Back</p> <p>44. Cantilever</p> <p>45. Automatizado</p> <p>46. Estantes - Flow Rack, Carrossel, industriais</p> <p>47. Racks</p> <p>48. Embalagem</p> <p>49. Tipos</p> <p>50. Funções</p> <p>51. Classificação</p> <p>52. Arranjo físico</p> <p>53. Estratégias para definição</p> <p>54. Estocagem livre</p> <p>55. Estocagem fixa</p> <p>56. Giro de estoque</p> <p>57. Categoria do produto</p> <p>58. Demanda</p> <p>59. Volume e peso</p> <p>60. Planta baixa</p> <p>61. NR 11</p> <p>62. Controle do Fluxo de Movimentação</p> <p>63. Requisições Internas</p>
--	--	---	--

		armazenagem, com padrões estabelecidos no procedimento operacional para identificar oportunidades de melhoria	64. Planejamento da distribuição interna 65. Requisições Externas 66. Registros de Movimentações 67. Inventário 68. Tipos de inventário 69. Planejamento de inventário 70. Classificação ABC 71. Ressuprimento Automático 72. Tecnologias aplicadas à armazenagem 73. Características e Aplicação 74. Planilha eletrônica 75. Leitor de código de barras 76. Rádio frequência- RFID 77. WMS 78. YMS 79. ERP 80. Equipamentos de movimentação - Tipos, características e aplicação 81. Empilhadeiras 82. Combustão
--	--	---	---

	Considerando características de materiais, estruturas de armazenagem, endereçamento, arranjo físico e equipamentos de movimentação disponíveis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar técnicas de leiaute no processo de armazenagem com base nas características de materiais, estruturas de armazenagem, endereçamento e equipamentos de movimentação disponíveis, para garantia da efetividade do processo e integridade dos colaboradores e produtos ✓ 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 ✓ Selecionar equipamento de movimentação com base nas características de materiais, estruturas de armazenagem, arranjo físico e equipamentos de movimentação disponíveis 	<p>83. Elétrica</p> <p>84. Paleteiras</p> <p>85. Carrinho Hidráulico</p> <p>86. Transportador contínuo</p> <p>87. Rodízio</p> <p>88. Rolete</p> <p>89. Correia</p> <p>90. Corrente</p> <p>91. Ponte rolante</p> <p>92. Talha</p> <p>93. Manual</p> <p>94. Elétrica</p> <p>95. Carrinhos industriais</p> <p>96. Guindastes</p> <p>97. Caminhão Munck</p> <p>98. Grua ,</p> <p>99. Transelevadores</p> <p>100. Indicadores de Performance para Armazenagem</p> <p>101. Definição e aplicação</p> <p>102. Acuracidade</p> <p>103. Inacuracidade</p>
--	--	---	--

		<p>para garantia da efetividade do processo e integridade dos colaboradores e produtos</p> <p>✓ Selecionar estruturas de armazenagem com base nas características de materiais, área do empreendimento e operação prevista, para garantia da efetividade do processo e integridade dos colaboradores e produtos</p>	<p>104. Tempo de doca ao estoque</p> <p>105. Lead time</p> <p>106. Capacidade de Armazenagem</p> <p>107. Segurança no recebimento</p> <p>108. NR 11</p> <p>109. NR 12</p> <p>110. NR 16</p> <p>111. NR 17</p> <p>112. EPI e EPC</p> <p>113. Logística Verde</p> <p>114. Destinação final de resíduos</p> <p>115. Resolução de Problemas</p> <p>116. Identificação do problema</p> <p>117. Proposição de hipóteses</p> <p>118. Testagem de Hipóteses</p> <p>119. Validação de Resultados</p> <p>-</p>
--	--	---	--

	Considerando a documentação que acompanha o material e a identificação do material	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ 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 ✓ Aplicar técnicas de recebimento de materiais para assegurar a conformidade, qualidade e integridade dos produtos, antes da armazenagem ✓ 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 	
	Considerando procedimentos internos para o abastecimento da empresa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sequenciar o abastecimento dos pontos de consumo 	

		considerando a demanda de produção, para manutenção dos níveis de estoque pré estabelecidos e continuidade das operações	
		✓ Identificar os padrões de níveis de estoque de produtos estabelecidos pela empresa para as áreas solicitantes para garantia da continuidade dos processos operacionais	
	Considerando procedimentos internos para realização das rotinas de armazenagem	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar métodos e técnicas de inventário no estoque para garantir acuracidade das informações de estoque ✓ Aplicar técnicas de controle de estoque para manutenção das rotinas de armazenagem ✓ Analisar os resultados dos inventários do estoque, identificando divergências entre o estoque físico e o virtual, para aplicar medidas cabíveis, segundo procedimento interno ✓ 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	
	Considerando a documentação que acompanha o material e a identificação do material	Determinar o correto manuseio e armazenagem dos materiais, com base nas informações técnicas do produto, para garantia da integridade dos materiais e operadores	

Capacidades Socioemocionais

- ✓ Reelaborar sua postura sobre a forma de utilização de novos fatos, ideias e opiniões diferentes relativas às atividades sob sua responsabilidade.
- ✓ Apresentar propostas para solução de problemas, suprimento de necessidades ou melhorias em seu campo de trabalho

Ambientes Pedagógicos: Sala de aula Laboratório de informática Biblioteca Laboratório de Logística

Equipamentos: 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)

Material Didático: Catálogos Livros Manuais Normas Periódicos Revistas e sites especializados

Organização Interna da Unidade Curricular

Unidade Curricular: Gestão de Suprimentos		Carga horária: 80h	
Função: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.			
Função: 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 de suprimentos			
Conteúdos Formativos			
Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos

Planejar o abastecimento de suprimentos para a empresa.	Considerando procedimentos internos para o abastecimento da empresa.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os parâmetros necessários aos cálculos de suprimento para o planejamento das necessidades de materiais - MRP ✓ Identificar o fluxo de suprimentos para o atendimento das especificidades do abastecimento de bens e serviços ✓ Aplicar procedimentos específicos para abastecimento de bens e serviços críticos para atendimento das especificidades ✓ Aplicar procedimentos de abastecimento de bens e serviços sujeitos à regulamentação específica para atendimento de normas e legislação vigente 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Processo de Suprimento <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Etapas 3. Fluxo 2. Cadeia de Suprimentos <ol style="list-style-type: none"> 1. Nacional 2. Internacional 3. Recursos Empresariais <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Tipos <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiais 2. Patrimoniais 3. Capital Humanos
---	--	--	--

	<p>Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar legislações aplicáveis ao processo de suprimento de bens e serviços para garantir o atendimento de leis vigentes. ✓ Aplicar parâmetros normativos e de legislação ao processo de suprimento de bens e serviços para garantir o atendimento de leis vigentes. ✓ Identificar riscos inerentes ao processo de abastecimento de bens e serviços para adoção de medidas de prevenção. ✓ Identificar nas normas ambientais e de segurança do trabalho os itens aplicáveis ao processo de abastecimento para elaboração do planejamento de suprimento. ✓ identificar parâmetros de qualidade do processo de suprimentos para atendimento de indicadores de performance. ✓ 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 	<p>4. Tecnológicos</p> <p>4. Gestão de Estoque</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Função 3. Descrição Técnica dos tipos de materiais 4. Principais Tipos <ol style="list-style-type: none"> 1. Matéria Prima 2. Produto em Processamento 3. Produto Semi Acabado 4. Produto Acabado 5. Embalagem 6. Em Trânsito 7. Consignação 8. Contingência 9. Antecipação 5. Níveis de Estoque <ol style="list-style-type: none"> 1. Mínimo 2. Máximo 3. De Segurança
--	---	--	--

	Considerando o planejamento estratégico para o abastecimento da empresa.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, no planejamento estratégico, a demanda de bens e serviços de longo prazo para o desmembramento de nível tático e operacional ✓ Identificar os indicadores de qualidade do processo de abastecimento para elaboração do plano de trabalho ✓ Identificar os recursos necessários à execução do plano de trabalho de abastecimento, para garantia da disponibilidade dos mesmos ✓ Identificar, no planejamento, os parâmetros de estoque apropriados a cada item para definição dos padrões de níveis de estoques 	<ul style="list-style-type: none"> 6. Giro de Estoque <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Cálculos 7. Classificação de Estoque <ul style="list-style-type: none"> 1. ABC 2. XYZ 5. Planejamento de Suprimentos <ul style="list-style-type: none"> 1. Política de Estoque da Empresa 2. Previsão de demanda 3. Métodos para previsão de demanda <ul style="list-style-type: none"> 1. Média Aritmética 2. Média Móvel Simples 3. Média Móvel Ponderada
--	--	--	---

	Considerando as requisições internas, planejamento de operações e previsão de demanda de marketing e vendas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar tipos de bens e serviços descritos nas requisições internas para classificar famílias de produtos ✓ Identificar o fluxo de suprimento, a partir da demanda de requisições, operação, marketing e vendas, para sequenciar a execução de operações de abastecimento ✓ Aplicar técnicas de análise e previsão de demanda no processo de abastecimento para planejamento das necessidades de bens e serviços ✓ Aplicar procedimento para cálculo de Lead Time de abastecimento para atendimento dos prazos estabelecidos pelos clientes internos ✓ 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 	<ul style="list-style-type: none"> 4. Principais Tipos de Demanda <ul style="list-style-type: none"> 1. Sazonal 2. Cíclica 3. Declínio 4. Irregular 6. Processo de compra <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Fluxo Operacional 3. Informações de Mercado <ul style="list-style-type: none"> 1. Fontes de Pesquisa 2. Custos 3. Localização de fornecedores 4. Tendências 5. Variação 6. Cambial 7. Legislação relacionada 8. Benchmarking 4. Definição da modalidade de compras
--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ Identificar, na árvore do produto, os insumos necessários à fabricação do produto, para atender a previsão de demanda ✓ Correlacionar os recursos necessários à execução do abastecimento com os recursos disponíveis, para garantia do atendimento das demandas 	<ul style="list-style-type: none"> 5. Consolidação da Demanda de Compras 6. Seleção dos Fornecedores para Cotação 7. Cotação de Preços 8. Negociação com Fornecedores <ul style="list-style-type: none"> 1. Ética no processo de compras 9. Concretização da Compra 10. Follow Up de compras 7. Indicadores de Performance <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Aplicação 3. Principais Tipos de Indicadores <ul style="list-style-type: none"> 1. Acuracidade 2. Inacuracidade 3. Lead Time
--	--	---	---

<p>Controlar o processo de aquisição de suprimentos para a empresa.</p>	<p>Considerando procedimentos internos para o abastecimento da empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Correlacionar os requisitos estabelecidos nos procedimentos com as características dos itens demandados pelas requisições internas, para execução do abastecimento de bens e serviços ✓ 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 ✓ Correlacionar os elementos do processo de abastecimento com padrões estabelecidos pela empresa para garantia da qualidade de bens e serviços ✓ Avaliar, por meio dos critérios estabelecidos nos procedimentos internos, os resultados observados no monitoramento dos elementos do processo de abastecimento para realizar ajustes e melhorias, se necessário ✓ Aplicar técnicas de aquisição de suprimentos, conforme procedimentos internos, para 	<ul style="list-style-type: none"> 4. Avaliação de Fornecedores 5. Devolução 6. Nível de Serviço 7. Tempo de Doca 8. Classificação de materiais por categoria <ul style="list-style-type: none"> 1. Perigosos <ul style="list-style-type: none"> 1. Inflamáveis 2. Explosivos 2. Corrosivos <ul style="list-style-type: none"> 1. Tóxicos 2. Biológicos 3. Frigorificada <ul style="list-style-type: none"> 1. Resfriada 2. Congelada 4. Seca 5. A Granel <ul style="list-style-type: none"> 1. Sólido 2. Líquido 3. Gasoso 6. Viva
---	---	---	--

		<p>garantia do abastecimento de bens e serviços</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ Aplicar procedimentos técnicos para registros de não conformidade nos processos de aquisição para evitar ruptura do ressuprimento de estoque ✓ Correlacionar as aquisições planejadas com os padrões de nível de estoque para avaliar a conformidade da manutenção do estoque necessários a continuidade das operações ✓ Identificar, nos procedimentos internos, os padrões de níveis de estoque de produtos estabelecidos pela empresa para garantia da continuidade das operações 	<ul style="list-style-type: none"> 7. Frágil 8. De Valor 9. Indivisível 10. Perecível <p>9. Sistemas de informação aplicados a Suprimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. MRP 2. ERP 3. WMS 4. EDI 5. E-COMMERCE 6. E-PROCUREMENT 7. Planilhas Eletrônicas 8. Compras 4.0 <ul style="list-style-type: none"> 1. IA 2. IOT 3. BOT 4. Blockchain
--	--	---	--

	<p>Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ Correlacionar os resultados dos indicadores de performance do plano de trabalho de abastecimento com padrões estabelecidos no procedimento operacional para identificar oportunidades de melhoria no processo. ✓ Realizar a gestão interna de resíduos, em função dos processos de tratamento, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais 	<p>10. Legislação relativa ao processo de suprimentos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nacional 2. Internacional <p>11. Saúde, segurança e sustentabilidade nos processos de Suprimento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ergonomia 2. Acidentes de trabalho 3. Logística Verde <ol style="list-style-type: none"> 1. Destinação final de resíduos <p>12. Resolução de Problemas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Análises 2. Análise Crítica
--	---	---	--

	Considerando os referenciais de custo, prazo, especificações e ou estrutura de bens e serviços descritos pela empresa	<ul style="list-style-type: none">✓ 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✓ 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✓ Aplicar procedimentos técnicos para registros de ocorrências nos processos de aquisição, para manutenção do histórico de pesquisa ou elaboração do plano de ação de melhoria, quando necessário	3. Análise de Cenários
--	---	---	------------------------

	Considerando o planejamento Tático e Operacional para o abastecimento da empresa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ 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 	
Capacidades Socioemocionais			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reelaborar sua postura sobre a forma de utilização de novos fatos, ideias e opiniões diferentes relativas às atividades sob sua responsabilidade. ✓ Apresentar propostas para solução de problemas, suprimento de necessidades ou melhorias em seu campo de trabalho 			
Ambientes Pedagógicos: Sala de aula Laboratório de informática Biblioteca			
Equipamentos: 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), EPIs, EPCs, Softwares específicos (WMS, YMS, ERP, MRP, EDI			
Material Didático: Catálogos Livros Manuais Normas Periódicos Revistas e sites especializados			

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação

Carga horária: 16 h

Função 1: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Função 2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais que se aplicam à elaboração de propostas de projetos de inovação e ao estudo de sua viabilidade técnica e financeira, considerando demandas da indústria e oportunidades observadas em sua área de formação.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

- Analisar as características e transformações que têm impactado mais significativamente, no passado recente e no presente, a área ou segmento tecnológico de seu perfil profissional.
- Identificar tendências futuras da área ou segmento tecnológico de que trata o perfil profissional, considerando aspectos técnicos, sociais, econômicos, políticos e ambientais.
- Definir o problema a ser investigado e sua delimitação a partir dos resultados dos seus estudos pregressos e de prospecção da área, segmento tecnológico ou segmento da sociedade de que trata o perfil profissional.
- Realizar pesquisa de campo com representantes das empresas e/ou da sociedade para a identificação de necessidades, gargalos, oportunidades, riscos e desafios para investigação e aprofundamento.
- Realizar pesquisas bibliográficas, buscando a identificação de necessidades, oportunidades, gargalos, riscos e desafios enfrentados pelas empresas e/ou pela sociedade.

CONHECIMENTOS

- 1. Área e Segmento Tecnológico de Interesse Alinhado ao Perfil Profissional**
 1. Características
 2. Transformações históricas e recentes.
 3. Tendências futuras
 1. Aspectos técnicos e tecnológicos
 2. Aspectos sociais
 3. Aspectos econômicos
 4. Aspectos políticos
 5. Aspectos ambientais
 4. Necessidades, gargalos, oportunidades, riscos e desafios contemporâneos da área/segmento.
 5. Oportunidades de inovação na área ou segmento tecnológico
 1. Pesquisas bibliográficas
 2. Pesquisas de campo
 3. Identificação e delimitação do tema e do problema a ser investigado.
 4. Pesquisa de anterioridade
- 1. Metodologias e Ferramentas de Pesquisa Bibliográficas e de Campo**

- Identificar as diferentes metodologias e ferramentas empregadas no levantamento, análise e sistematização de dados de pesquisas, suas características, finalidades específicas e requisitos de aplicação.
- Selecionar as metodologias e ferramentas que melhor atendem aos objetivos da pesquisa e realidade estudada.
- Aplicar metodologias e ferramentas na coleta, análise e sistematização de dados de pesquisas.
- Realizar a análise e a sistematização de dados de pesquisas bibliográficas e de campo que consideram necessidades, oportunidades, gargalos e desafios enfrentados por empresas e/ou pela sociedade.
- Domínio Cognitivo
- Reconhecer as principais ferramentas de ideação empregadas na elaboração de projetos de inovação, suas características, funções e requisitos de aplicação.
- Aplicar ferramentas de ideação na criação, elaboração e construção de soluções inovadoras para necessidades, gargalos, oportunidades e desafios da indústria e/ou da sociedade.
- Conduzir sessões de ideação colaborativa para inspirar a geração de ideias que visem a encontrar soluções alternativas para necessidades, gargalos, oportunidades e desafios da indústria e/ou da sociedade.
- Delimitar os resultados parciais esperados e o resultado final a ser alcançado pelo projeto.
- Definir, na proposta do projeto, as características, a abrangência, as funções e as necessidades ao desenvolvimento do produto, serviço ou resultado esperado.
- Elaborar o plano de gerenciamento do projeto a partir das necessidades dos interessados (stakeholders), considerando cronograma, escopo, aquisições e recursos.

1. Para a coleta de dados e informações;
2. Para a sistematização de dados e informações;
3. Para análise de dados e informações.

1. Ferramentas de Ideação para a Criação, Elaboração e Construção de Soluções Inovadoras:

1. Tipos de ferramentas de ideação:
 - Mapa de empatia
 - Triz de ideias
 - Crazy 8
 - Funil de ideias
 - Matriz de alinhamento
 - Como poderíamos?
 - Benchmarking
 - Brainstorming/Mural de possibilidades
 - Matriz de prioridades
 - Outras ferramentas...

1. Plano de Desenvolvimento do Projeto da Solução Inovadora

1. Previsão e delimitação de resultados parciais esperados
2. Definição de resultado final do projeto
3. Características, funções e necessidades para o desenvolvimento do projeto (produto, serviço ou resultado esperado).
4. Plano inicial de gerenciamento do projeto
 1. Necessidades dos interessados (stakeholders)
 2. Cronograma
 3. Escopo do projeto
 4. Restrições
 5. Aquisições
 6. Recursos envolvidos
 7. Plano de risco e perdas do projeto

<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar as ferramentas que melhor se adaptam ou atendem as necessidades de elaboração da proposta de projeto. • Elaborar os documentos demandados para o início do desenvolvimento do projeto, considerando as referências da metodologia adotada. • Interpretar as normas técnicas, as resoluções e regulamentações que tratam da viabilidade, das restrições e das condições técnicas, financeiras, ambientais e de segurança que se aplicam ao projeto de inovação. • Elaborar documentos (resumos executivos, relatórios, ...) referentes ao desenvolvimento do projeto, considerando as referências da metodologia adotada. • Identificar as estratégias de apresentação adequadas às necessidades do demandante • Utilizar ferramentas de apresentação em conformidade a ideia a ser apresentada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ferramentas para a Estruturação e Sistematização de Informações do Projeto: <ol style="list-style-type: none"> 1. Metodologias para a elaboração do projeto; 2. Tipos de ferramentas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Formulários 2. Ferramentas de apresentação 3. Planilhas de acompanhamento 4. Painéis 5. Ferramentas físicas e digitais de gestão 3. Documentação para o início do desenvolvimento do projeto. 1. Requisitos da Exequibilidade do Projeto: <ol style="list-style-type: none"> 1. Normas técnicas aplicáveis ao projeto; 2. Resoluções 3. Regulamentações <ol style="list-style-type: none"> 1. Quanto à viabilidade 2. Quanto às restrições 3. Quanto às condições técnicas, financeiras, ambientais e de segurança. 4. Documentação para o desenvolvimento do projeto: <ol style="list-style-type: none"> 1. Resumos executivos 2. Relatórios 2. Identificação de Problemas e Necessidades no Trabalho
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho. • Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho. • Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho 	

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

Ambientes Pedagógicos: Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratórios para Práticas Profissionais e Espaços Maker

- Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas: Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico; Projetores Multimídia; Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.

Materiais de Apoio:

- Bibliografia específica da área ocupacional.
- Normas, Procedimentos e Referências Legais da área ocupacional;
- Materiais didáticos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;
- Materiais de consumo conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;

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.

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Projeto de Integração de Processos Logísticos

Carga horária: 85

Função 1: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Função 2: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades Básicas e Socioemocionais necessárias para a elaboração de projetos de integração de processos logísticos

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

- ✓ Reconhecer informações relacionadas aos processos logísticos para elaboração de propostas de integração
- ✓ Aplicar recursos, para elaboração de apresentação técnica considerando o tema definido para o projeto de integração

CONHECIMENTOS

1. Metodologia de Gerenciamento de Projetos
 1. PMI - PMBOK
 1. Gestão da Integração
 2. Gestão do Escopo - EAP, Restrições e Premissas

- ✓ Desenvolver trabalho de pesquisa sobre integração de processos logísticos —
- ✓ Reconhecer Metodologias de Gerenciamento de Projetos aplicadas a integração de processos logísticos
- ✓ Aplicar Técnicas de Gestão de mudança e de Riscos para implementação do projeto de integração de processos logísticos
- ✓ Aplicar Técnicas para formação de equipes de projetos em função dos processos logísticos a serem integrados

3. Gestão do Tempo - Cronograma
4. Gestão dos Recursos
5. Gestão da Qualidade
6. Gestão de Riscos
7. Gestão da Comunicação
8. Gestão de Aquisições
9. Partes Interessadas
10. Gestão de Custos
2. Metodologias Ágeis
2. Metodologias de Pesquisas
 1. Definição
 2. Tipos de Pesquisa
 3. Benchmarking
 4. Inovação Tecnológica
3. Gestão da Mudança
 1. Definição
 2. Estratégias
 3. Tipos
 1. Incremental
 2. Transformacional
 3. Planejada
 4. Improvisada
 5. Emergencial
 6. Radical
 4. Resistência à Mudança
4. Ferramentas de Apresentação de Projeto
 1. CANVAS
 2. PITCH
 3. Prototipagem
 4. Simulação Computacional
 5. Plano de Projeto

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Desenvolvimento de equipes de trabalho <ol style="list-style-type: none"> 1. Motivação de pessoas 2. Avaliação de desempenho 3. Processos de comunicação 6. Software de Gestão de Projetos 7. Desenvolvimento de equipes de trabalho <ol style="list-style-type: none"> 1. Motivação de pessoas 2. Avaliação de desempenho 3. Processos de comunicação
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	
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	
AMBIENTES PEDAGÓGICOS, EQUIPAMENTOS E MATERIAL DIDÁTICO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNIDADE CURRICULAR.	
Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca, Laboratório de Logística, Laboratório de Prototipagem	
Equipamentos: 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, Software de Prototipagem, impressora 3D, Software de Gestão de Projetos	
Recursos Didático: Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados	

Organização Interna da Unidade Curricular			
Unidade Curricular: Gestão de Transporte e Distribuição			Carga horária: 130
Função: 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			
Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Planejar os processos de transporte e distribuição.	Considerando procedimentos internos para os processos de transporte e distribuição	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar o fluxo dos processos de transporte e distribuição, por meio do procedimento interno, para elaborar o plano de trabalho ✓ 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 ✓ Aplicar técnicas para o tratamento de cargas, segundo as características dos materiais, localização e demanda de entregas, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distribuição e Transporte <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Fluxo de Distribuição 3. Canais de Distribuição <ol style="list-style-type: none"> 1. Direto 2. Indireto 3. Misto 4. Operadores Logísticos 5. Níveis de Terceirização 2. Modais de Transporte <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição e tipos <ol style="list-style-type: none"> 1. Terrestre: Rodoviário Ferroviário Dutoviário 2. Aéreo 3. Aquaviário: Fluvial Lacustre Marítimo - longo curso e cabotagem 4. Infoviário 2. Tipos de veículos dos modais <ol style="list-style-type: none"> 1. Características

		para elaborar o plano de transporte e distribuição	<ul style="list-style-type: none"> 2. Capacidades- Cubagem 3. Equipamentos e Acessórios <ul style="list-style-type: none"> 1. Características 2. Capacidades- Cubagem 4. Conhecimentos de embarque 3. Ciclo de Pedido <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição e etapas 2. Entrada 3. Liberação 4. Programação 5. Preparação Entrega 6. Controle da Entrega <ul style="list-style-type: none"> 1. Monitoramento 2. Cobrança 3. Devolução 4. Logística reversa 4. Programação da Distribuição <ul style="list-style-type: none"> 1. Janelas de Agendamento 2. Sequenciamento <ul style="list-style-type: none"> 1. Consolidação dos Pedidos 2. Picking list 3. Romaneio 3. Roteirização <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição
	Considerando requisitos de localização, de tempo e de clientes para planejamento da entrega.	Realizar roteirização de entregas segundo características dos materiais, localização e demanda de entregas para elaborar o plano de transporte e distribuição	

	<p>Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ 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 ✓ Identificar os riscos no ambiente de trabalho nos processos de transporte e distribuição para adoção de medidas preventivas ✓ Aplicar gestão interna de resíduos, considerando as especificidades dos produtos e processos, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> 2. Benefícios da roteirização 3. Manual 4. Informatizada 5. Automática 6. Zoneamento <p>5. Processos de Expedição</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Movimentação de Materiais 3. Etapas da expedição <ul style="list-style-type: none"> 1. Fluxo do processo de expedição 2. Fluxo do processo de cross docking- Puro e Futuro 3. Fluxo do processo de Order Fulfillment <p>6. Expedição de Carga</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Preparação de pedidos <ul style="list-style-type: none"> 1. Separação 2. Consolidação de carga <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Unitização 3. Amarração 4. Identificação da carga 3. Preparação de cargas <ul style="list-style-type: none"> 1. Composição de carga 2. Packing list 3. Documentação fiscal 4. Técnicas de conferência <ul style="list-style-type: none"> 1. Documental 2. Física
--	---	--	--

	Considerando a documentação que acompanha os materiais para definir recursos necessários à operação de distribuição.	✓ Identificar as operações necessárias, a partir da documentação que acompanha o material, para elaborar o plano de transporte e distribuição.	<ul style="list-style-type: none"> 3. Registro de conformidades 5. Célula de Expedição <ul style="list-style-type: none"> 1. Arranjo físico da célula de expedição 2. Localização sistêmica e física 7. Transporte internacional <ul style="list-style-type: none"> 1. Importação e Exportação <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Fluxo do transporte internacional 3. Incoterms 4. Seguros 5. Frete 6. Taxas e Tributos 7. Câmbio 8. SH\NCM 9. SISCOMEX 10. Agente de Cargas - Atribuições 2. Blocos econômicos 3. Órgãos Anuentes <ul style="list-style-type: none"> 1. MAPA 2. ANEEL 3. ANCINE 4. ANP 5. ANVISA 6. CNEN 7. DECEX 8. DFCP 9. DNPM
	Considerando características de materiais, equipamentos de movimentação, embalagens e veículos disponíveis.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ Identificar os modais de transporte adequados com base nas demandas de entregas e características de materiais, para elaborar o plano de transporte e distribuição 	
	Considerando procedimentos internos para os processos de transporte e distribuição.	✓ Identificar no procedimento interno e legislação vigente os critérios estabelecidos para emissão e ou elaboração de documentação para expedição de materiais.	

	Considerando requisitos de localização, de tempo e de clientes para planejamento da entrega.	✓ Selecionar os métodos de distribuição em função dos critérios estabelecidos para entrega, garantindo o atendimento dos requisitos do cliente	10. DPF 11. IBAMA 12. MCTIC 13. SUFRAMA 14. MD
Controlar os processos de transporte e distribuição.	Considerando procedimentos internos para os processos de transporte e distribuição.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar técnicas de inspeção dos materiais e embalagens, para garantia da integridade física e cumprimento da entrega conforme o planejamento ✓ 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 ✓ Aplicar procedimentos internos relativos à emissão e ou elaboração de documentação para expedição de materiais 	8. Indicadores de desempenho <ul style="list-style-type: none"> 1. Distribuição <ul style="list-style-type: none"> 1. Lead time do pedido 2. Tempo em trânsito 3. TMA 4. OTIF 5. Fullfilment 6. Folow up de acompanhamento do pedido 7. Nível de serviço 2. Transporte <ul style="list-style-type: none"> 1. Custos de transporte 2. Disponibilidade 9. Controle de frota <ul style="list-style-type: none"> 1. Dimensionamento de frota 2. Plano de manutenção 3. Terceirização 4. Documentação <ul style="list-style-type: none"> 1. Licenciamento 2. Registros 3. Certificados

	Considerando o planejamento de transporte e distribuição	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, no planejamento, as características de materiais e embalagens para execução do processo de inspeção de conformidade dos materiais ✓ Correlacionar os dados de planejamento de transporte e de distribuição com resultados obtidos nos processos, para identificação de não conformidade e ou oportunidade de melhorias 	<ul style="list-style-type: none"> 5. Cálculos de Custo <ul style="list-style-type: none"> 1. Amortização 2. Depreciação 3. Mão de Obra 4. Manutenção 5. Seguro 6. Equipamentos e Acessórios 10. Sistemas informatizados <ul style="list-style-type: none"> 1. TMS 2. Roteirizador 3. GPS 4. Telemetria 5. Simulador de Cubagem 6. WMS 11. Logística verde <ul style="list-style-type: none"> 1. Logística Reversa
--	--	--	---

	<p>Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ 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 ✓ Aplicar gestão interna de resíduos, considerando as especificidades dos produtos e processos, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais ✓ Correlacionar os resultados dos indicadores de performance dos processos de transporte e distribuição com padrões estabelecidos no 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Embalagens retornáveis 2. Descarte e destinação de embalagens 3. Simbologias 4. Retorno de pedidos 5. Resíduos de pós venda e pós consumo <p>12. Legislação e Segurança</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Legislação de Transporte <ul style="list-style-type: none"> 1. Órgãos de Fiscalização 2. Agência Reguladora 2. NR-11 3. NR-12 4. NR-16 5. NR-23 6. NR-26 7. NR-29 8. FISPQ
--	---	--	--

procedimento operacional
para identificar
oportunidades de melhoria

	Considerando a documentação que acompanha os materiais.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, na documentação, as informações necessárias para registro e monitoramento do andamento das operações de transporte e distribuição, conforme procedimento interno ✓ Aplicar procedimentos técnicos para o registro de informações relacionadas às operações de transporte e distribuição ✓ 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 	
Capacidades Socioemocionais			
✓ 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.			
Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, laboratório de informática, biblioteca, Laboratório de logística			
Equipamentos: 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

Material Didático: Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Modelagem de Projetos de Inovação

Carga horária: 20 h

Função 1: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Função 2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de propostas de valor e modelos de negócios de inovação pela utilização de metodologias e ferramentas do Design Thinking e Métodos Ágeis.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> Interpretar as bases conceituais e os referenciais teóricos que dão sustentação aos aspectos indispensáveis que orientam a construção de uma proposta de valor e modelo de negócio. Definir os pilares da proposta de valor do projeto de inovação validado com o demandante e/ou usuário, considerando os concorrentes, os benefícios do produto/serviço e a linguagem a ser utilizada na comunicação do projeto (marketing). Definir os pilares do modelo de negócio para as diferentes propostas de valor do projeto a ser desenvolvido. Elaborar, de forma clara e objetiva, os documentos demandados pela proposta de valor e pelo modelo de negócio do projeto a ser desenvolvido. Realizar a descrição dos pilares que vão orientar a elaboração da proposta de valor e do modelo de negócio do projeto de inovação validado com o demandante e/ou usuário, considerando as informações relacionadas a concorrentes, os benefícios do produto/serviço e a linguagem a ser utilizada na comunicação do projeto (marketing). 	<ol style="list-style-type: none"> Recursos Demandados pelo Projeto <ol style="list-style-type: none"> Previsão de soluções tecnológicas Relação custo x benefício Necessidades de recursos materiais Necessidades de recursos estruturais Necessidades de recursos humanos Necessidades de recursos financeiros Estudos de Viabilidade Técnica e Financeira <ol style="list-style-type: none"> Ferramentas e Tecnologias aplicadas à captura, estruturação e à sistematização de dados para estudos de Viabilidade Técnica e Financeira; Sites de busca; Planilhas eletrônicas. Sistematização de dados e informações técnicas, econômicas e financeiras.

<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar as metodologias e ferramentas que permitem levar em consideração o tipo e as características do projeto, bem como os pontos de vista, as expectativas e as necessidades do cliente ou usuário na definição da proposta de valor e do modelo de negócios. • Aplicar metodologias e ferramentas na elaboração da proposta de valor e do modelo de negócios, evidenciando as características do projeto, os pontos de vista, expectativas e necessidades do cliente ou usuário e os ganhos proporcionados pela solução. • Realizar simulações e a representação gráfica da construção da proposta de valor e do modelo de negócios do projeto de inovação pela aplicação de metodologias e ferramentas que considerem o tipo e as características do projeto, o ponto de vista, expectativas e necessidades do cliente e, também, os ganhos proporcionados pela solução. • Identificar os recursos humanos, estruturais e materiais necessários para o desenvolvimento do produto, serviço ou resultado esperado para o problema em questão. • Avaliar as melhores soluções tecnológicas para o atendimento dos objetivos e necessidades do cliente e adequação às características e condições do contexto de execução do projeto. • Identificar as tecnologias que são tecnicamente compatíveis com a natureza e objetivos do projeto do ponto de vista do seu custo x benefício. • Organizar os recursos técnicos, tecnológicos e financeiros disponíveis que atendam aos objetivos e requisitos do projeto de inovação. • Organizar as necessidades de recursos humanos para cada etapa e necessidade do projeto de inovação. • Reconhecer as ferramentas e tecnologias e sua aplicação à captura (sites de busca) e ao processamento de dados técnicos, tecnológicos e econômicos (planilhas 	<ul style="list-style-type: none"> 6.5. Documentação técnica de estudos de viabilidade técnica e financeira. 6.6. Necessidades de investimentos <ul style="list-style-type: none"> 6.6.1. Órgãos de fomento e financiamento; 6.6.2. Parcerias. 6.7. Critérios para a tomada de decisão <p>7. Proposta de Valor e Modelo de Negócios</p> <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Bases conceituais 7.2. Descrição dos pilares da proposta de valor e modelo de negócios. <ul style="list-style-type: none"> 7.2.1. Considerando concorrentes 7.2.2. Considerando benefícios do produto/serviço 7.2.3. Considerando a linguagem para a comunicação do projeto (marketing) 7.3. Referenciais e aspectos indispensáveis à construção de propostas de valor e do modelo de negócios <ul style="list-style-type: none"> 7.3.1. Clareza 7.3.2. Linguagem 7.3.3. Transparência 7.3.4. Ética 7.3.5. Legalidade 7.4. Metodologias e ferramentas aplicadas à construção de propostas de valor e modelo de negócios: tipos, características e aplicação na construção de proposta de valor. <ul style="list-style-type: none"> 7.4.1. Ferramentas do Design Thinking e Métodos Ágeis: Project Model Canvas; Business Model Canvas, Canvas da Proposta de Valor; 7.5. Documentos da proposta de valor e modelo de negócios
--	--

<p>eletrônicas) que poderão contribuir para a tomada de decisões quanto à viabilidade financeira do projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os órgãos de fomento e financiamento e/ou os potenciais parcerias que possam viabilizar, do ponto de vista financeiro, o projeto de inovação. • Sistematizar dados e informações resultantes de estudos de viabilidade técnica e financeira para projetos de inovação. 	<p>7.5.1. Resumos executivos 7.5.2. Relatórios 7.5.3. Apresentações 7.5.4. Vídeos 7.6. Simulação e representação gráfica da construção de proposta de valor e modelo de negócios.</p>
<p align="center">CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho. ✓ Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho. ✓ Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho 	
<p align="center">AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</p>	
<p>Ambientes Pedagógicos: Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratórios para Práticas Profissionais e Espaços Maker</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas: Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico; Projetores Multimídia; Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico. 	
<p>Materiais de Apoio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliografia específica da área ocupacional. • Normas, Procedimentos e Referências Legais da área ocupacional; • Materiais didáticos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico; • Materiais de consumo conforme área ocupacional e características do Curso Técnico; 	
<p>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.</p>	

Organização Interna da Unidade Curricular

Unidade Curricular: Logística sustentável

Carga horária: 70

Função: 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

Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Desenvolver ações sustentáveis nos processos da cadeia logística	Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar, nos processos logísticos, os requisitos descritos em normas e na legislação vigente, para garantir a sustentabilidade e legalidade das operações ✓ Avaliar, por meio das evidências de atendimento dos requisitos normativos, o cumprimento das normas e da legislação, para garantia da sustentabilidade e legalidade das operações da cadeia logística 	<ol style="list-style-type: none"> Educação Ambiental para Cadeia de Suprimentos <ol style="list-style-type: none"> Recursos Naturais Uso de Energias Renováveis na Cadeia Logística Carbono Zero Impactos Ambientais Relação Meio Ambiente e Qualidade de Vida Sustentabilidade na Cadeia de Suprimentos <ol style="list-style-type: none"> Definição Abrangência Pilares <ol style="list-style-type: none"> Econômico Financeiro Social Objetivo Produção Mais Limpa <ol style="list-style-type: none"> Definição Resíduos - Tipos
	Considerando as relações contratuais entre os membros da cadeia logística	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar parâmetros compulsórios estabelecidos nos contratos relacionados a estratégias de sustentabilidade, para monitorar as operações entre a cadeia e propor melhorias, quando necessário ✓ Garantir os 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 logísticas 	
	Considerando o Planejamento Estratégico da empresa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, no planejamento estratégico, as premissas de sustentabilidade descritas, para desdobramento na operacionalização dos processos logísticos 	
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar técnicas de mitigação de riscos, com base na gestão de riscos prevista no planejamento estratégico, para reduzir o seu impacto nas operações logísticas 	

	Considerando característica dos insumos ou produto acabados, produzidos nas operações da cadeia logística	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar a classificação dos materiais com base nas características, simbologia e ou documentação que o acompanha, para o manuseio e destinação adequada ✓ Identificar a finalidade e condições de uso das embalagens com base em determinações legais e ou procedimentos internos, para determinação do destino final ✓ Avaliar insumos alternativos dos processos e cadeia logística com base em pesquisa de mercado, para sugerir opções e ações sustentáveis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emissões Atmosféricas 2. Efluentes 3. Resíduos Sólidos 3. Princípios Básicos da Produção Mais Limpa <ol style="list-style-type: none"> 1. Não Gerar Resíduos 2. Minimizar Resíduos 3. Reciclar Resíduos 4. Destinação de Resíduos <ol style="list-style-type: none"> 1. Nível 1 2. Nível 2 3. Nível 3 4. Legislação <ol style="list-style-type: none"> 1. NBR 10004 2. NR25 3. NR09 4. NBR14001 5. NBR28004 6. NBR28001 7. NBR45000 8. Política Nacional de Resíduos Sólidos 5. Logística Verde <ol style="list-style-type: none"> 1. Operações Logísticas Potencialmente Contaminadoras <ol style="list-style-type: none"> 1. Diminuição de Rotas 2. Manutenção de Rotas 3. Gestão de Embalagens 4. Gestão de Equipamentos e Acessórios 5. Green Supply Chain 2. Logística Reversa
--	---	---	--

			<ol style="list-style-type: none"> 1. Planejamento da Cadeia Logística Reversa 2. Logística Colaborativa entre os Parceiros 3. Blockchain na Logística Reversa 3. Logística Reversa Nacional e Internacional <ol style="list-style-type: none"> 1. Desafios da Implantação 2. Tendências 3. Boas Práticas 4. Impactos por Modalidade de Transporte 5. Resíduos 6. Embalagens 6. Indicadores de Sustentabilidade <ol style="list-style-type: none"> 1. Emissões Atmosféricas 2. Resíduos <ol style="list-style-type: none"> 1. Geração 2. Destinação 3. Reciclagem 4. Reaproveitamento 5. Reutilização 3. Consumo de Energia 4. Quilômetros Rodado 5. Consumo de Combustível 7. Relacionamentos em Equipes de Trabalho <ol style="list-style-type: none"> 1. Trabalho em equipe 2. Trabalho em grupo 3. O relacionamento com os colegas de equipe
--	--	--	---

			4. Responsabilidades individuais e coletivas
Capacidades Socioemocionais			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprometer-se com as equipes em que atua, contribuindo com o desenvolvimento do trabalho e o alcance de metas ✓ 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 			
Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca, Laboratório de logística			
Equipamentos: 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) GPS, Estantes, Bancada de Teste, Porta paletes, Empilhadeira Manual, Antena RFID			
Material Didático: Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados			

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Prototipagem de Negócios Inovadores

Carga horária: 24 h

Função 1: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Função 2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Função 3: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de protótipos de projetos de inovação e de estratégias de venda para produtos e serviços inovadores.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

- Definir os testes de funcionalidade da solução a partir das características, requisitos e objetivos estabelecidos para o projeto de inovação.
- Realizar testes e/ou provas de conceito relacionados aos protótipos de baixa fidelidade, utilizando as técnicas e ferramentas definidas.
- Analisar os resultados dos estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental do projeto de inovação à luz das referências legais e normativas e dos requisitos do demandante e/ou usuário.
- Definir, quando for o caso, para fins de análise da viabilidade técnica, econômica e ambiental, a modelagem e a simulação virtual do projeto de inovação pela utilização dos recursos computacionais que se aplicam ao tipo de projeto.
- Elaborar documentos técnicos (relatórios, estudos comparativos, ...) a partir dos resultados obtidos pelos protótipos desenvolvidos.
- Identificar as necessidades de tecnologias, componentes, estruturas e recursos humanos nas diferentes etapas da prototipagem do projeto de inovação.
- Organizar fontes fornecedoras das tecnologias necessárias para o desenvolvimento dos protótipos
- Selecionar as técnicas de prototipagem em função do tipo e das características da solução de que trata o projeto de inovação.

CONHECIMENTOS

1. Protótipos para Projetos de Inovação
 - 1.1. Bases conceituais
 - 1.1.1. Projetos educacionais
 - 1.1.2. Projetos industriais
 - 1.2. Tipos de protótipos:
 - 1.2.1. Protótipo ou modelagem virtual
 - 1.2.2. Protótipo sujo
 - 1.2.3. Protótipo funcional
 - 1.2.4. MVP (Mínimo Produto Viável)
 - 1.3. Testes de funcionalidades:
 - 1.3.1. Métodos e técnicas
 - 1.3.2. Ferramentas
 - 1.4. Provas de conceito:
 - 1.4.1. Métodos e técnicas
 - 1.4.2. Ferramentas
 - 1.4.3. Reavaliação da viabilidade do protótipo.
 - 1.5. Documentação da prototipagem

<ul style="list-style-type: none"> ● Reconhecer os recursos tecnológicos empregados e respectivos custos, bem como os métodos, as técnicas e os requisitos que impactam a execução da prototipagem a ser realizada. ● Realizar a prototipagem das soluções demandadas para o projeto de inovação a partir de especificações técnicas estabelecidas e dos recursos tecnológicos selecionados. ● Selecionar as ferramentas que melhor se adaptam ou atendem as necessidades de sistematização de dados e a estruturação da documentação referente ao processo de prototipagem. ● Realizar a organização e a sistematização de dados referentes ao processo de prototipagem realizado, considerando padrões e referências técnicas estabelecidas. ● Elaborar a documentação técnica referente aos processos de prototipagem das soluções de inovação, considerando padrões e referências técnicas estabelecidas. 	<p>1.5.1. Organização e sistematização de dados dos processos de prototipagem.</p>
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	
<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar necessidades, problemas ou oportunidades de melhorias em seu campo de trabalho. ● Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho. ● Motivar a equipe de trabalho para que se envolva, pela apresentação e ideias e propostas, com a resolução de problemas, o atendimento de necessidades e/ou a implementação de melhorias em seu campo de trabalho 	
AMBIENTES PEDAGÓGICOS COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.	
Ambientes Pedagógicos: Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratórios para Práticas Profissionais e Espaços Maker	
<p>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico. ● Projetores Multimídia 	

- Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico

Materiais de Apoio:

- Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.
- Projetores Multimídia
- Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico

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.

Organização Interna da Unidade Curricular			
Unidade Curricular: Logística Integrada			Carga horária: 100
Função: 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			
Sub-Funções	Padrão de Desempenho (Como o trabalhador deve realizar a ação)	Capacidades Técnicas	Conhecimentos

<p>Integrar os processos logísticos internos.</p>	<p>Considerando procedimentos internos e estrutura hierárquica da empresa relativos aos processos logísticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, no procedimento interno, o fluxo operacional entre os processos logísticos, para implementar a integração entre as diversas operações ✓ Identificar, no procedimento interno, os padrões de performance dos processos logísticos que serão integrados, para garantir a produtividade das operações integradas ✓ 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 ✓ Estabelecer novos fluxos operacionais com base na integração das operações, para garantia da 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cadeia de Suprimentos e os processos logísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 ✓ Logística integrada <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Finalidade ○ Integração dos fluxos entre processos ○ Vantagens e desvantagens ✓ Oportunidades e técnicas de integração <ul style="list-style-type: none"> ○ Logística Abastecimento eficaz <ul style="list-style-type: none"> ▪ Suprimento inteligente ▪ Gatilhos de suprimento ▪ Armazenagem descentralizada ▪ Adequação do Arranjo físico ○ Produção enxuta <ul style="list-style-type: none"> ▪ Padronização dos processos e produtos ▪ Produção por demanda ○ Análise e escolha de modais e meios de transporte de acordo com a infraestrutura logística
---	--	--	--

		conformidade do novo processo, se necessário	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ▪ Economia Colaborativa ○ Manutenção das operações <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planejamento ▪ Monitoramento ▪ Ações preventivas e corretivas ▪ Oportunidades de melhoria ▪ Atendimento de itens normativos ▪ Intra elasticidade ○ Prospeção e contratação de fornecedores e parceiros <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratos de parceria ▪ Contratos de fornecimento ▪ Registro de preços ▪ Metas compartilhadas ✓ Performance da integração dos processos e operações logísticas <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição ○ Métodos de avaliação ○ Principais indicadores <ul style="list-style-type: none"> ▪ por processo
--	--	--	---

	Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente	Identificar os itens normativos e da legislação que impactam nos processos logísticos em integração, para garantia da efetividade e legalidade das operações	<ul style="list-style-type: none"> ▪ por operação ▪ da integração ▪ OLE - Overall Logistics Efficiency
	Considerando o Planejamento Estratégico da empresa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, no planejamento estratégico, os indicadores estabelecidos em cada processo logístico, para garantia do atendimento das metas de desempenho de cada operação ✓ Estabelecer o plano operacional, a partir das condições ou especificidades, descritas no planejamento estratégico de cada operação, para garantir o atendimento das metas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Integração digital dos processos logísticos <ul style="list-style-type: none"> ○ Integração digital dos processos ○ S&OP ○ Integração de softwares de gestão logística <ul style="list-style-type: none"> ▪ Internos ▪ Entre fornecedores e parceiros ▪ Licenças de softwares compartilhadas ✓ Planejamento da integração <ul style="list-style-type: none"> ○ Escopo da integração ○ Análise dos impactos da integração ao meio ambiente <ul style="list-style-type: none"> ▪ Destinação de resíduos ▪ Logística reversa ○ Análise dos impactos da integração a segurança dos processos logísticos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificação dos riscos

<p>Integrar fluxo da cadeia logística.</p>	<p>Seguindo legislação, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e de meio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os itens normativos e da legislação que impactam os membros da cadeia logística, para garantia da efetividade e legalidade das operações ✓ 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 ✓ 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 ✓ Orientar aos membros da cadeia logística, quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluxo dos processos ▪ Input e outputs ▪ Identificação dos gargalos ▪ Simulação computacional ✓ Equipes de Trabalho <ul style="list-style-type: none"> ○ Cooperação ○ Divisão de papéis e responsabilidades ○ Compromisso com objetivos e metas ○ Relações com o líder
--	---	---	---

para garantia da segurança
nos processos

	Considerando procedimento interno	✓ Identificar, no procedimento interno, o fluxo operacional entre os processos logísticos, para implementar a integração entre as diversas operações da cadeia logística	
Capacidades Socioemocionais			
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprometer-se com as equipes em que atua, contribuindo com o desenvolvimento do trabalho e o alcance de metas ✓ 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 			
Ambientes Pedagógicos: Sala de aula, laboratório de informática, Biblioteca, Laboratório de logística			
Equipamentos: 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, 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			
Material Didático: Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas e sites especializados			

ORGANIZAÇÃO INTERNA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: Implementação de Negócios Inovadores

Carga horária: 20 h

Função 1: Implementar processos de suprimentos, armazenagem e produção, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Função 2: Implementar processos de transporte e distribuição, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Função 3: Implementar processos de logística integrada e sustentável, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente

Objetivo Geral: Habilitar o aluno, pelo desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais, para a elaboração de estratégias que se aplicam à gestão de negócios de inovação relacionados à sua área de formação e para apresentar publicamente os resultados das diferentes etapas de desenvolvimento de seu projeto.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

CAPACIDADES BÁSICAS

- Analisar o contexto que estará envolvido na implementação do negócio, considerando sua abrangência, complexidade, possibilidades e restrições.
- Identificar os riscos inerentes à implementação do negócio inovador.
- Definir as etapas para a implementação do negócio inovador, considerando tempo, entregas e recursos financeiros.
- Dimensionar o tempo e a distribuição financeira para cada etapa da implementação do negócio inovador, considerando sua abrangência, o contexto e as necessidades do cliente.
- Selecionar as ferramentas de gestão que melhor atendem o monitoramento e o controle dos indicadores que se aplicam ao planejamento, à produção e à comercialização do produto/serviço.
- Realizar estudos quantitativos e qualitativos do contexto a ser considerado na implementação do negócio inovador, identificando possibilidades, readequações e restrições.

CONHECIMENTOS

1. Estratégias de Gestão para Negócio Inovador
 - 1.1. Análise de contexto do negócio – estudos quantitativos e qualitativos:
 - 1.1.1. Abrangência
 - 1.1.2. Complexidade
 - 1.1.3. Possibilidades
 - 1.1.4. Restrições
 - 1.1.5. Riscos da implementação do negócio
 - 1.2. Necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura;
 - 1.3. Definição de cronogramas
 - 1.3.1. Etapas para a implementação do projeto
 - 1.3.2. Dimensionamento do tempo
 - 1.3.3. Dimensionamento da distribuição financeira
 - 1.3.4. Definição de entregas.
 - 1.4. Metodologias para a diminuição/eliminação de desperdícios
 - 1.5. Fluxo operacional de execução do projeto;
 - 1.6. Monitoramento e controle de indicadores:

- Estruturar o cronograma para a implementação do negócio inovador, considerando etapas, tempo, entregas, recursos financeiros e riscos.
- Estruturar planos de monitoramento e controle de indicadores para o planejamento, a produção e a comercialização de produtos/serviços.
- Realizar, pela utilização de ferramentas adequadas, a sistematização e a apresentação pública dos resultados das diferentes etapas e processos
- Dimensionar as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura para a implementação do negócio inovador.
- Produzir a documentação demandada para a implementação do negócio inovador, considerando as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura.
- Reconhecer as diferentes metodologias e ferramentas que se aplicam à diminuição e/ou eliminação de desperdícios em processos produtivos e/ou na prestação de serviços, suas características, finalidades específicas e requisitos de aplicação.
- Definir o fluxo operacional de execução do projeto (processo produtivo ou do serviço, conforme o caso), assegurando a diminuição e/ou a eliminação de desperdícios e perdas.
- Identificar os riscos à implementação do negócio inovador.
- Definir o público-alvo a partir das características e aplicações do produto ou serviço.
- Identificar o perfil e as características de comportamento do público alvo, considerando suas percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades.

- 1.6.1. Do planejamento;
- 1.6.2. Da produção;
- 1.6.3. Da comercialização.
- 1.6.4. Ferramentas de gestão de negócios.

2. Entrega Final

- 2.1. Detalhamento da solução
- 2.2. Modelo de negócio
- 2.3. Protótipo
- 2.4. Plano de Marketing
- 2.5. Estratégias de Gestão
- 2.6. Vídeo Pitch

3. Estratégias de Venda de Produtos e/ou Serviços:

4. Mapeamento do público-alvo:

- 4.1. Considerando as características e aplicação do produto/serviço;
- 4.2. Considerando o perfil e as características de comportamento do público-alvo: percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades.

5. Estratégias de vendas:

- 5.1. Ferramentas para a estruturação e a sistematização estratégias de vendas;
- 5.2. Estruturação e sistematização da estratégia de vendas.

6. Ações de marketing para projetos de inovação:

- 6.1. Estratégias de Comunicação e Divulgação
- 6.2. Elaboração de ações e estratégias de Divulgação

- Analisar a proposta de valor elaborada e o modelo de negócios à luz dos resultados dos estudos e análises do público-alvo.
- Definir estratégias de venda para o produto/serviço a partir das referências estabelecidas na proposta elaborada.
- Realizar estudos e análises qualitativas do potencial mercado consumidor, considerando características, comportamentos, percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades do público-alvo como referência para a elaboração das estratégias de venda.
- Estruturar ações e estratégias de venda para o produto/serviço com referência nos pilares estabelecidos na proposta de valor e modelo de negócios.
- Selecionar as ferramentas e canais que melhor se adaptam ou que melhor atendem os requisitos e as necessidades de estruturação e sistematização do plano de venda.
- Realizar a estruturação e a sistematização do plano de vendas pela utilização de ferramentas e canais que se aplicam à ação.
- Selecionar ferramentas e estratégias de marketing que melhor se adaptam e comunicam os propósitos, resultados, vantagens e diferenciais do produto/serviço.
- Definir ações de marketing criativas e eficazes para a venda do produto/serviço.
- Desenvolver estratégias de marketing alinhadas ao perfil do público alvo e características do produto/serviço.

CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

Compreender que o trabalho colaborativo e de equipe pressupõe o engajamento e a cooperação de todos os seus integrantes, assim como exige o cumprimento de normas, regimentos, padrões e acordos estabelecidos.

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

Ambientes Pedagógicos: Sala de Aula, Laboratório de Informática, Laboratórios para Práticas Profissionais e Espaços Maker

Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas:

- Computadores com acesso à internet e softwares, conforme área ocupacional e características do Curso Técnico.
- Projetores Multimídia
- Máquinas, equipamentos, ferramentas e instrumentos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico

Materiais de Apoio:

- Bibliografia Específica da área ocupacional.
- Normas, Procedimentos e Referências Legais da área ocupacional;
- Materiais didáticos conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;
- Materiais de consumo conforme área ocupacional e características do Curso Técnico;

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.

4. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Será conferido o diploma de Técnico em Logística, na modalidade Habilitação Técnica de Nível Médio, ao aluno que concluir com êxito o curso. Sendo critério de aprovação o aproveitamento mínimo de 60% em cada Unidade Curricular e obtiver frequência igual ou superior a 75% da carga horária presencial do curso.

5. EQUIPE DE VALIDAÇÃO TÉCNICA

Nome	Tipo	Empresa
Francisca Rangélia Camelo Coelho	Coordenador Metodológico	SENAI/DN
Francisco Clayton Rodrigues Moura	Coordenador Metodológico	SENAI/CE
Pedro Henrique Oliveira Silva	Coordenador Metodológico	SENAI/AL
Trícia Miranda Araújo	Coordenador Operacional	SENAI/DN
Keila Roberta de Carvalho Alencar	Especialista Interno	SENAI - PA
Anderson Cidade Júnior	Especialista Interno	SENAI - PR
Damaris do Nascimento Galdino	Especialista Interno	SENAI-SP
Devanildo Braz da Silva	Especialista Interno	SENAI/MS
Germana Monturil de Carvalho	Especialista Interno	SENAI - GO
Juarez Anacleto	Especialista Interno	SENAI-SC
Mirian Sandy da Silva	Especialista Interno	SENAI - GO
Mônica Rodrigues de Sá	Especialista Interno	SENAI - TO
Silvana Patrícia dos Santos Silva	Especialista Interno	SENAI/SE
Welber Lima	Especialista Interno	SENAI - BA
ANDREY SARTORI	Especialista Interno	SENAI/MT

6. MÊS E ANO DA ELABORAÇÃO:

Dezembro/2022