



PLANO DE CURSO

CURSO:

TÉCNICO LOGÍSTICA

960 HORAS

CENTRO DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA - CETEC ARAGUAÍNA

Eixo Tecnológico: **PRODUÇÃO INDUSTRIAL**

Área: **LOGÍSTICA**

Modalidade: **HABILITAÇÃO TÉCNICA**

Aprovado pela Resolução nº 26/2018 SENAI-CR/TO, 22 de novembro de 2018

SUMÁRIO

1. TÍTULO DO CURSO	5
1.1 IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE	5
2. ESTUDO DE DEMANDA	6
3. JUSTIFICATIVA.....	14
4. OBJETIVO GERAL DO CURSO	14
5. REQUISITOS DE ACESSO	14
▪ PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	15
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	16
7.1 ITINERÁRIO FORMATIVO.....	16
7.2 MATRIZ CURRICULAR	17
7.3 ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS UNIDADES CURRICULARES	18
7.4 METODOLOGIA DE ENSINO	81
8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	88
9 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS	91
10) INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS.....	91
11) ACERVO BIBLIOGRÁFICO	92
12) RECURSOS HUMANOS	93
13) DIPLOMAS E CERTIFICADOS	94
14) RECURSOS FINANCEIROS.....	94
15) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
10. CONTROLE DE RESOLUÇÕES	95
11. CONTROLE DE REVISÕES	95



FIETO – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO TOCANTINS

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI

Departamento Regional do Tocantins – DR/TO

Referência: Itinerário Nacional de Educação Profissional Gestão V.2021.0

Elaboração:	CENTRO DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA - CETEC ARAGUAÍNA
Validação:	UNIDADE DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
Fundamento Legal:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lei Federal nº 9.394/96 – estabelece as diretrizes e base da educação nacional. ▪ Lei Federal nº 11.741/08 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. ▪ Resolução CNE/CP Nº1, de 5 de janeiro de 2021 - Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. ▪ Regimento Escolar das Unidades Operacionais do SENAI/DR/TO. ▪ Resolução 14/2013 do Conselho Nacional do SENAI, item 27, que estabelece as normas descritas nesta Circular, referente à expedição e registro de diplomas de curso técnico de nível médio, bem como o todo o processo. ▪ Portaria MEC 984 de 27 de julho de 2012, que integra o SENAI ao sistema federal de ensino.

- Manual de Autorização de Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do departamento nacional.
- Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.
- Decreto Nº 10.278, de 18 de Março de 2020, que estabelece a técnica e os requisitos para a digitalização de documentos públicos ou privados, a fim de que os documentos digitalizados produzam os mesmos efeitos legais dos documentos originais.

Decreto Lei Nº 5.452, de 1º de Maio de 1943, Consolidação das Leis do Trabalho Art. 426. Inciso I.

1. TÍTULO DO CURSO

Nome do Curso:	Técnico em Logística
Código CBO:	3911-25
Modalidade:	Habilitação Técnica
Nível de Qualificação:	3
Eixo Tecnológico:	GESTÃO E NEGÓCIOS
Área Tecnológica:	LOGÍSTICA
Carga Horária Fase Escolar:	960 horas
Carga Horária Estágio Supervisionado não Obrigatório:	não obrigatório:

1.1 IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE

CNPJ:	03.777.465/0004-94
Razão Social:	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Nome Fantasia:	CETEC – Centro de Educação e Tecnologia
Esfera Administrativa:	Entidade de Direito Privado
Endereço:	Avenida Dom Manuel nº 1347
Cidade/UF/CEP:	Araguaína/TO CEP: 77.813-520
Telefone/Fax:	(63) 3549-2500
E-mail de contato:	cetec-sac@sistemafieto.com.br
Site:	www.senai-to.com.br

2. ESTUDO DE DEMANDA

O Tocantins é um estado novo e vem buscando constantemente a consolidação nos principais setores da Economia, como agronegócio, indústria e comércio. Com o intuito de fomentar esses setores da atividade econômica e ganhar competitividade frente ao cenário nacional, o estado busca desenvolver ações que também contribuem para a geração de emprego e renda.

O posto de trabalho que os alunos/egressos do Curso Técnico em Logística podem ingressar será, conforme a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO é: **3911-25**.

Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT, este profissional será habilitado em procedimentos de transporte, armazenamento e logística. Em uma empresa, pode executar e agendar programas de manutenção de máquinas e equipamentos, compras, recebimento, armazenagem, movimentação, expedição e distribuição de materiais e produtos. No exercício da profissão, o técnico colabora na gestão de estoques e presta atendimento a clientes. O campo de trabalho do técnico em logística abrange instituições públicas, particulares e do terceiro setor.

Profissões ligadas à tecnologia estão entre as que mais vão crescer nos próximos anos, de acordo com o Mapa do Trabalho Industrial 2019-2023. As áreas que mais vão demandar formação profissional são transversais (1,7 milhão), metalmecânica (1,6 milhão), construção (1,3 milhão), **logística e transporte** (1,2 milhão), alimentos (754 mil), informática (528 mil), eletroeletrônica (405 mil), energia e telecomunicações (359 mil). Profissionais com qualificação transversal trabalham em qualquer segmento, como profissionais de pesquisa e desenvolvimento, técnicos de controle da produção e desenhistas industriais, que atuam em várias áreas. (A demanda por qualificação prevista pelo Mapa inclui, em sua maioria, o aperfeiçoamento de trabalhadores que já estão empregados e, em parcela menor (22%), aqueles que precisam de capacitação para ingressar no mercado de trabalho. Essa formação inicial inclui a reposição em vagas já existentes e que se tornam disponíveis devido a aposentadoria, entre outras razões.

Quanto às necessidades de qualificação, o Mapa aponta que os profissionais com formação técnica terão mais oportunidades na área de **logística e transporte**, a

qual exigirá a capacitação de 495.161 trabalhadores nesse período, assim como na metalmeccânica, que vai precisar qualificar 217.703 pessoas. De acordo com especialistas responsáveis pela elaboração do estudo, a área de logística destaca-se, entre outros fatores, pela necessidade de aumentar a produtividade por meio da melhoria dos processos logísticos.

Áreas com maior demanda por formação - Técnicos

Áreas	Demanda 2019-2023
Logística e Transporte	495.161
Metalmeccânica	217.703
Energia e Telecomunicações	181.434
Eletroeletrônica	160.409
Informática	160.027
Construção	120.924

Fonte: SENAI - Mapa do Trabalho Industrial 2019 – horizonte 2019/2023

Segundo o Mapa do Trabalho 2017/2020, as 10 ocupações industriais com maior demanda no Brasil, dentro e fora da indústria, para profissionais da área técnica são as listadas abaixo, assim, nota-se o um aumento significativo em área de Informática, de 115%:

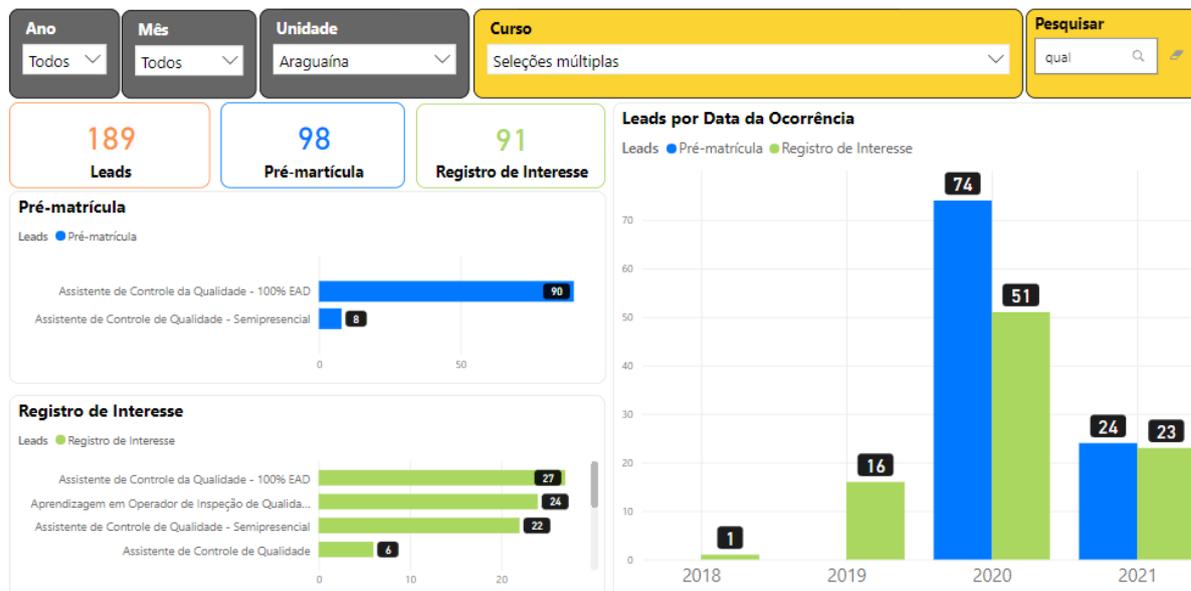
10 ocupações industriais com maior demanda no Brasil

Técnicos (Carga Horária: 800h à 1.200h)	Acumulado 2017-2020
Programador de Produção	156.569
Técnico em Eletrônica	125.636
Técnico em Eletrotécnica	85.485
Técnico em Segurança do Trabalho	76.646
Técnico em Informática	74.437
Técnico em Telecomunicações	49.323
Colorista	30.516
Técnico em Manutenção de Máquinas Industriais	19.28
Técnico em Alimentos	18.804
Técnico em Mecânico	17.446
TOTAL	634.909

Fonte: SENAI - Mapa do Trabalho Industrial 2016 – horizonte 2017/2020

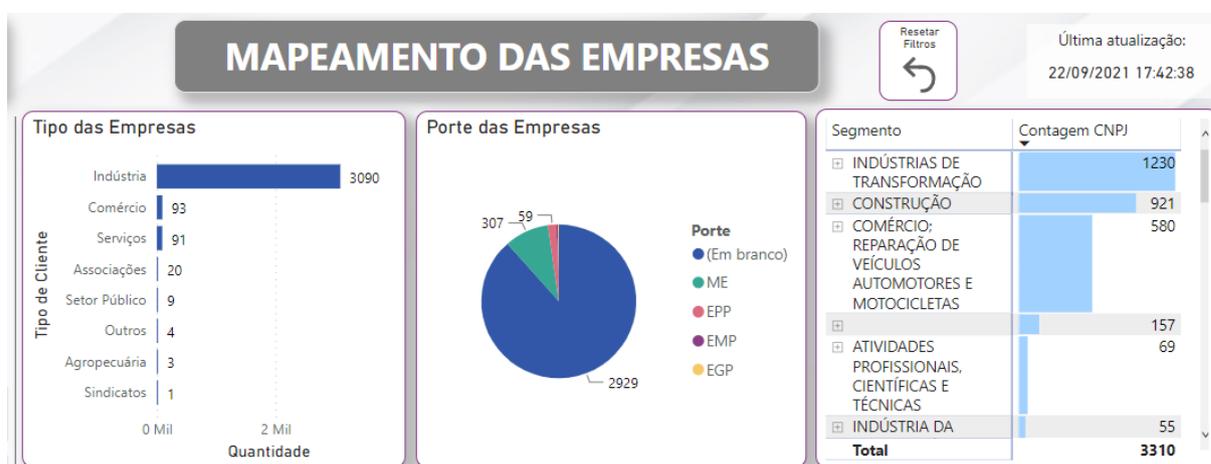
Este profissional tem forte potencial para **empreender**, especialmente diante das demandas emergentes e inovações no setor tecnológico.

Segundo o Registros de Interesse no Portal do SENAI, entre 2018 e 2021 houve **189** registros de interesse em Cursos voltados para a Qualidade em Araguaína.



Fonte: Portal SENAI

Abaixo seguem os dados das empresas cadastradas no CRM do Regional Tocantins. Em Araguaína temos cadastradas 3.310 empresas dos diversos segmentos econômicos.



Fonte: CRM Tocantins

Abaixo a relação das maiores empresas de Araguaína, por número porte (G/M) e número de funcionários, registrados no CRM do Regional Tocantins:

Empresa	Nº Funcionários	Tipo de Empresa	CNAE Primário
FRIGORÍFICO MINERVA	891	Indústria	Frigorífico - abate de bovinos
BOI FORTE	541	Indústria	Frigorífico - abate de bovinos
SELVAT	532	Indústria	Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica
L K J FRIGORIFICO	360	Indústria	Frigorífico - abate de bovinos
EMCAM	250	Indústria	Construção de edifícios
CONCRENORTE	152	Indústria	Fabricação de estruturas pré-moldadas de concreto armado, em série e sob encomenda
GELNEX	148	Indústria	Fabricação de pós alimentícios
ENECOL	138	Indústria	Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica
MVL CONSTRUÇÕES	102	Indústria	Construção de edifícios

Fonte: CRM Tocantins

O Tocantins é o Estado mais novo do Brasil e se destaca como uma das economias mais promissoras da região norte do Brasil. Com excelente localização geográfica, o Tocantins está em acelerado ritmo de crescimento e conta com grandes obras estruturantes, já concluídas e/ou em andamento, que estão fazendo do Estado um centro logístico de fundamental importância para o desenvolvimento do País.

O Tocantins possui onze distritos agroindustriais, instalados nas cidades-polo de Palmas, Paraíso do Tocantins, Gurupi, Araguaína, Colinas e Porto Nacional – sendo essas cidades as mais populosas – que contam com estrutura apropriada, incluindo energia elétrica, vias asfaltadas e redes de água, tornando-as adequadas para a instalação de diversos tipos de indústrias. (

O Governo do Tocantins destinará R\$ 2.072.607,53 para apoio à primeira etapa da obra de implantação do Parque Industrial do Município de Guaraí. As empresas a serem instaladas contarão com incentivos fiscais, infraestrutura planejada e fácil acesso à rodovia federal. A proposta é que o parque contribua para a geração de empregos diretos e indiretos, e ainda, crie oportunidades de negócios relacionados ao próprio parque como a implantação de serviços de alimentação e transporte.

O PIB composto pelas atividades dos três setores da economia: agropecuária, indústria e serviços. O setor de serviços representa 70,2% do valor adicionado estadual. Em seguida à indústria participando com 15,8%. O setor agropecuário participa com 13,9%.

O setor de Serviços apresentou um crescimento em volume de 4,3% em 2014, influenciado pelo desempenho das atividades Financeiras, de seguros e serviços relacionados que aumentou 13,4%; Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares que cresceu 11,2%; Serviços de



alojamento e alimentação que aumentou 9,0% (com evidência para Serviços de alimentação das famílias produtoras) e Comércio, manutenção e reparação de veículos automotores e motocicletas que teve um acréscimo de 6,9% (com destaque para o Comércio atacadista, representante e agente e Comércio varejista).

O setor Industrial apresentou um crescimento em volume de 4,5% em relação ao ano anterior 2013, o destaque foi o crescimento da atividade de Indústria da Transformação 9,6% e Construção 5,9%. A atividade de Transformação foi impulsionada pela Fabricação de Produtos Alimentícios e pelo aumento de participação das atividades de Fabricação de Álcool e outros Biocombustíveis e pela Fabricação de Minerais não metálicos. A atividade de Construção teve crescimento na maioria de suas atividades. A atividade de Eletricidade e gás, água, esgoto, atividade de geração de Resíduos e Descontaminação teve um crescimento 0,4% e a atividade Extrativa Mineral teve um decréscimo de (-0,1%) em relação ao ano anterior (perda de participação da Extração e Pelotização de Minério de Ferro).

Araguaína é um centro econômico forte e estratégico, indutor de desenvolvimento regional, inserido em uma das regiões que mais crescem atualmente no Brasil. Dentre outros motivos, é considerada capital econômica do Tocantins e capital simbólica do MATOPIBA. Destaca-se por seu centro comercial varejista e atacadista, atendendo um mercado de 2 milhões de consumidores em um raio de 250 km. O comércio é alimentado pela força do agronegócio, cada vez mais profissionalizado e produtivo. A agricultura de precisão na produção de grãos e a pecuária de ponta movimentam as demais cadeias produtivas. O município conta com 6 frigoríficos exportadores, além de 2 unidades produtoras e de abate de frango. Na silvicultura, os mais de 100 mil hectares de floresta plantados, incluindo eucaliptos, seringueiras e madeiras nobres, geram oportunidade de negócios nos setores de movelaria, produção de celulose e de carvão.

Nos últimos anos, Araguaína recebeu grandes empreendimentos imobiliários de alto padrão e passou a se verticalizar. Foram construídos novos conjuntos habitacionais, com infraestrutura completa, atingindo a meta de 6 mil moradias erguidas em 4 anos. A mais recente revisão do Plano Diretor Municipal permitiu o crescimento ordenado da cidade, sem ocupações irregulares, além de uma gestão de águas moderna e com proteção às nascentes fluviais em sua área.

O município é cortado por 3 grandes linhas de transmissão energética nacionais e se localiza a 80 km de uma hidroelétrica. Recentemente, iniciou um programa de incentivos fiscais para a produção de energia eólica, visando aproveitar a alta incidência solar da cidade.

Araguaína passou a ser conhecida como a "Capital do Boi Gordo" na década de 90, com a consolidação de grandes propriedades rurais, destacando-se a criação de gado para cria, cria, engorda e abate, a produção leiteira e de produtos agrícolas. Nos anos 2000, passou a receber grandes empreendimentos imobiliários e investimentos na infraestrutura, sobretudo devido à inauguração de trecho da Ferrovia Norte-Sul em 2007 e às novas expansões da fronteira agrícola do MATOPIBA.

A população de Araguaína do último Censo era de 150.484 e a população estimada em 2021 era de 186.245 pessoas. Um crescimento de 23,76%.

A população economicamente ativa de Araguaína contava, em 2010, com 74.063 pessoas ativas, sendo 41.886 homens e 32.177 mulheres.

Destes que estão economicamente ativos, 28.204 possuem o Ensino Médio completo e/ou Superior incompleto, 22.572 estão sem instrução e/ou possuem o Ensino Fundamental incompleto, 14.538 possuem o Ensino Fundamental completo e/ou Ensino Médio incompleto e 8.370 possuem o Ensino Superior completo.

Em relação a faixa etária da população economicamente ativa de Araguaína temos que o pessoal que está na faixa de 20 a 24 anos é a maioria com 12.082 pessoas, depois em seguida vem o pessoal da faixa de 25 a 29 anos com 11.840 pessoas, de 30 a 34 anos com 10.896 pessoas e de 35 a 39 anos com 8.964 pessoas.

Do total da população economicamente ativa de Araguaína, 50.279 são empregados, e destes 27.157 com carteira de trabalho assinada, 16.643 sem carteira de trabalho assinada, mas empregados e 6.478 são militares e/ou funcionários públicos estatutários.

 TRABALHO E RENDIMENTO	
Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2019]	2,0 salários mínimos
Pessoal ocupado [2019]	35.819 pessoas
População ocupada [2019]	19,8 %
Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo [2010]	34,4 %

Fonte: IBGE, 2021



Do total da população economicamente ativa de Araguaína, 5.277 estão na ocupação no trabalho principal de técnicos e profissionais de ensino médio e 5.233 estão na ocupação no trabalho principal de operadores de instalações e máquinas e montadores.

Criado em 1988, o Estado do Tocantins é a unidade federativa mais nova do Brasil, com território de 277.720,520 quilômetros quadrados e fruto da emancipação do norte goiano.

O Tocantins tem 139 municípios que somam 1.383.445 habitantes. Desse total, 78,81% da população, ou 1.090.241 pessoas, vivem na zona urbana, e 21,19%, representando 293.212 pessoas, habitam a zona rural.

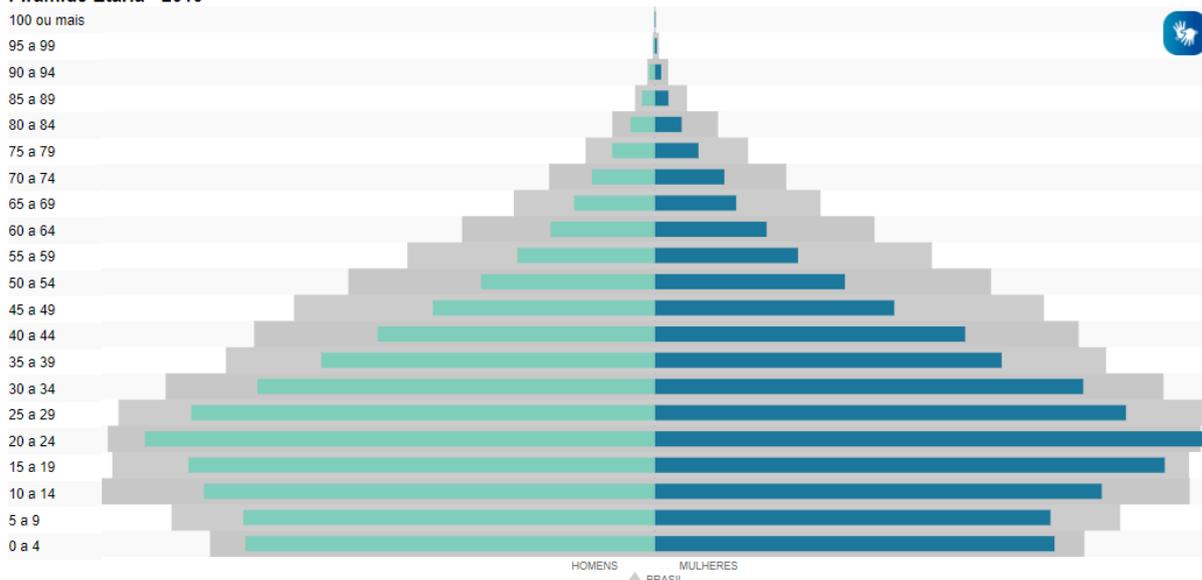
Ainda, 49% da população do Estado se concentram em apenas 10 cidades, a maior parte delas nas regiões central e norte do Tocantins. Mais de 80% ou 116 dos municípios do Estado têm menos de 10 mil habitantes e 55% ou 76 municípios têm menos que 5 mil habitantes.

Segundo o último censo, Araguaína tem uma população de 150.484 habitantes. Sendo 95% da mesma população, de natureza urbana e 5% de natureza rural. Araguaína teve uma taxa de crescimento de 2,89% de 2000 a 2010. **(Fonte: IBGE, 2010)**

A população urbana do município tem 48,6% de homens e 51,4% de mulheres residentes e na população rural há 54,49% de homens e 45,51% de mulheres residentes.

A maioria da população residente em Araguaína fica na faixa etária de 20 a 24 anos com 11,33% do total e na faixa etária de 15 a 19 anos com 10,41% do total. **(Fonte: IBGE, 2010)**

Pirâmide Etária - 2010



(Fonte: IBGE, 2021)

O número de matrículas de alunos no município de Araguaína em 2012 era de 42.941 alunos e destes, 60,02% são de Ensino Fundamental e 19,06% de Ensino Médio.

EDUCAÇÃO	
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	97,5 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	6,0
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	4,6
Matrículas no ensino fundamental [2020]	25.868 matrículas
Matrículas no ensino médio [2020]	7.226 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2020]	1.109 docentes
Docentes no ensino médio [2020]	460 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	100 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]	23 escolas

Fonte: IBGE, 2021



3. JUSTIFICATIVA

O SENAI Tocantins, sintonizado com as transformações políticas e econômicas que estão ocorrendo, com as modificações decorrentes da nova Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – Lei Federal 9394/96, na Resolução Nº 1, de 3 de fevereiro de 2005 que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, de acordo com as disposições do Decreto nº 5.154/2004, bem como do Parecer CNECEB nº 16/99, de 05/10/99, e Resolução CNE-CEB nº 04/99, de 08/12/99, visa dar respostas ágeis às necessidades da sociedade e das empresas industriais tocantinenses.

Diante disto e do cenário atual que hoje Tocantins apresenta em relação ao desenvolvimento acelerado em vários setores econômicos impulsionados pela produção industrial providos da migração de grandes mercados para região centro oeste.

O SENAI-DR/TO, procurando fortalecer as ações da cadeia produtiva, visa oferecer uma Educação profissional e tecnológica alinhada às demandas do Estado, qualificando profissionais com habilidades e competências necessárias para o desempenho eficiente e eficaz na indústria, bem como, oportunizando aos jovens meios para inserção no mercado de trabalho, alinhado aos referenciais estratégicos do SENAI Tocantins que é promover educação profissional de qualidade, adequando a oferta de mão de obra ao perfil profissional demandado pela indústria, promovendo assim a educação para o trabalho, ainda apoiando o segmento da indústria, fortalecendo-o com mão de obra qualificada, a geração de emprego e renda, bem como, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do país.

4. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Formar profissionais capazes de planejar, coordenar e controlar as atividades de logística, utilizando as metodologias e tecnologias atualizadas de gestão e identificando oportunidades de redução de custos, aumento da qualidade dos processos, seguindo procedimentos, normas de saúde e segurança de acordo com a legislação vigente.

5. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao curso será garantido aos candidatos aprovados e classificados por meio de processo seletivo, regido por edital público. Neste edital, os candidatos obterão informações sobre cursos, vagas, objetivos, inscrições, local, data e horário, as formas de classificação, divulgação dos resultados e convocação para matrícula, dentre outras informações.

O candidato classificado, no ato da matrícula, deverá apresentar toda a documentação exigida no edital e legislação vigente.

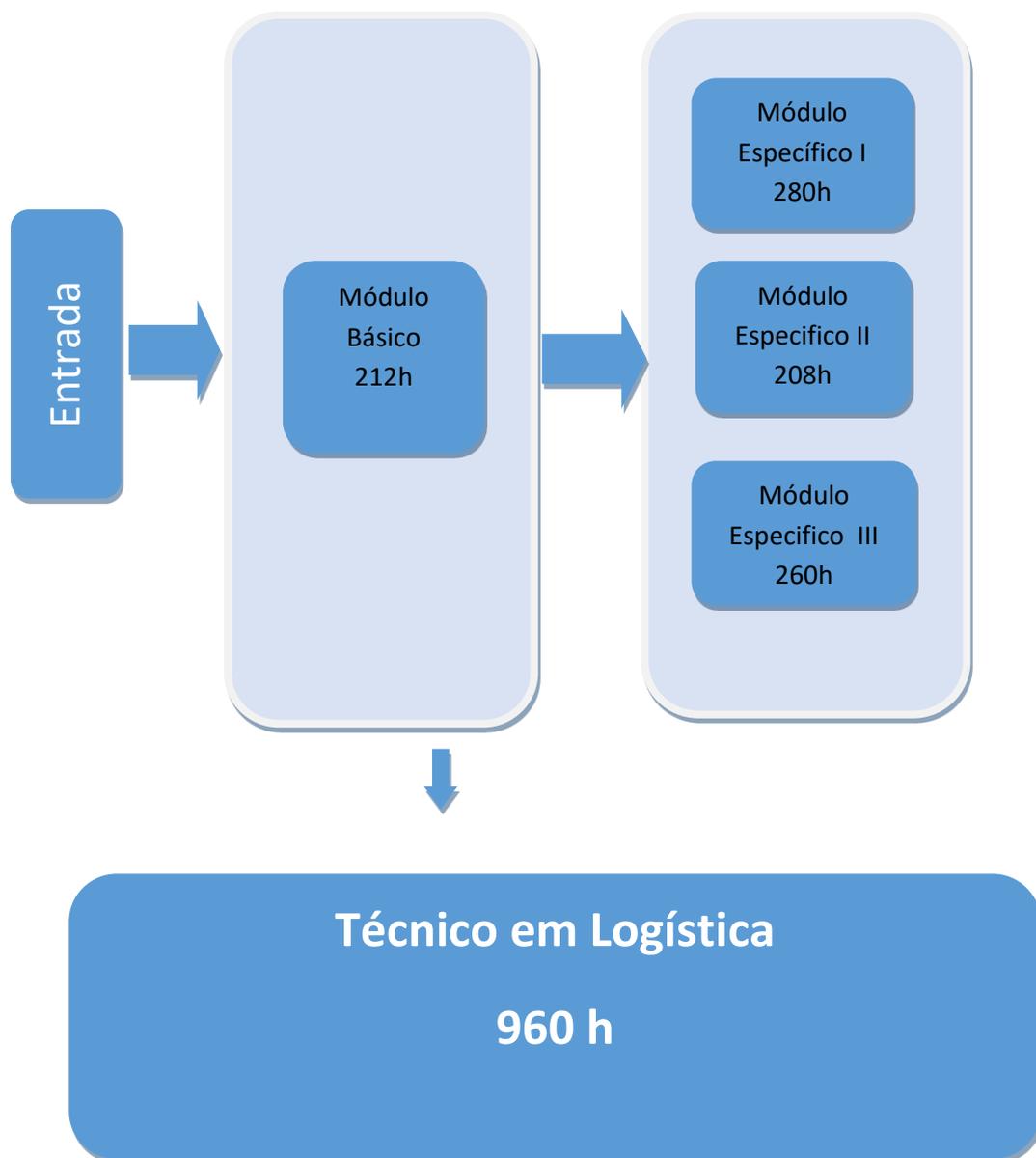
A Unidade Escolar poderá a qualquer momento solicitar documentação complementar desde que devidamente motivada, bem como realizar editais para recomposição de turmas

▪ PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Nome do Curso	Técnico em Logística
Eixo Tecnológico	GESTÃO E NEGÓCIOS
Nível de Qualificação	3
Código CBO:	391125
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.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 ITINERÁRIO FORMATIVO



7.2 MATRIZ CURRICULAR

Módulos	Unidades curriculares	Carga Horária presencial	Carga Horária Autoinstrucional	Carga Horária Módulos
BÁSICO	Introdução a Indústria 4.0		24 h	212 h
	Sustentabilidade nos processos industriais		8 h	
	Saúde e Segurança no Trabalho		12 h	
	Introdução a Qualidade e Produtividade		16 h	
	Introdução aos Processos Logísticos	60 h		
	Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação		40 h	
	Métodos Quantitativos Aplicados à Logística	40 h		
	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos		12 h	
Específico I	Gestão de Suprimentos	80h		280 h
	Processos de Armazenagem	100 h		
	Gestão da Produção	100 h		
Específico II	Gestão de Transporte e Distribuição	120 h		208h
	Projeto de Integração de Processos Logísticos	88 h		
Específico III	Logística Integrada	100 h		260 h
	Logística sustentável	60 h		
	Projeto Final de Conclusão de Curso	100 h		
Carga Horária Fase Escolar		960h		
Carga horária Estágio Supervisionado não Obrigatório:		80h Não obrigatório conforme Lei 11.788.		
Carga Horária Total		960h		

7.3 ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS UNIDADES CURRICULARES

Módulo: Básico				
Unidade Curricular: Introdução a Indústria 4.0	Carga Horária: 24h			
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação</p>				
<p><u>Capacidades Básicas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo. • Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0 • Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado. • Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas. <p><u>Capacidades Socioemocionais</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprometer-se com o engajamento e à cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais. • Perceber que, em seu ambiente de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos. • Acolher novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade. • Analisar as complexidades e dificuldades existentes em problemas, necessidades e oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho, considerando suas diferentes variáveis e interfaces. 				
Plano de Curso	FP.EP.18.03	Revisão 1	30/05/2017	Página 18 de 95

Conhecimentos

1. 1 COMPORTAMENTO INOVADOR
 - 1.1. Motivação Pessoal
 - 1.2. Curiosidade
 - 1.3. Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset)
 - 1.4. Postura Investigativa
2. RACIOCÍNIO LÓGICO
 - 2.1. Abdução
 - 2.2. Indução
 - 2.3. Dedução
3. VISÃO SISTÊMICA
 - 3.1. Pensamento sistêmico
 - 3.2. Articulação entre elementos da organização
 - 3.3. Elementos da organização
4. INOVAÇÃO
 - 4.1. Impactos
 - 4.2. Tipos
 - 4.2.1. Disruptiva
 - 4.2.2. Incremental
 - 4.3. Importância
 - 4.4. Definição e características
 - 4.4.1. Inovação x Invenção
5. TECNOLOGIAS HABILITADORAS
 - 5.1. Definições e aplicações
 - 5.1.1. Integração de Sistemas
 - 5.1.2. Manufatura Digital
 - 5.1.3. Manufatura Aditiva
 - 5.1.4. Computação em Nuvem
 - 5.1.5. Internet das Coisas (IoT)
 - 5.1.6. Segurança Digital
 - 5.1.7. Robótica Avançada
 - 5.1.8. Big Data

6. HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO INDUSTRIAL

6.1. 4ª Revolução Industrial

6.1.1. Utilização dos dados

6.1.2. Digitalização das informações

6.2. 3ª Revolução Industrial

6.2.1. A automação

6.2.2. A energia nuclear

6.3. 2ª Revolução Industrial

6.3.1. O petróleo

6.3.2. A eletricidade

6.4. 1ª Revolução Industrial

6.4.1. Mecanização dos processos

Módulo: Básico

Unidade Curricular: Sustentabilidade nos processos industriais

Carga Horária: 8h

Objetivo Geral:

Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais inerentes às ações de prevenção com foco na eliminação ou redução do consumo de recursos naturais e geração de resíduos (sólido, líquido e gasoso) com ações de redução na fonte

Capacidades Básicas

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

Capacidades Socioemocionais

- Respeitar diretrizes, normas e procedimentos que orientam a realização de atividades profissionais, considerando os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir com o alcance de objetivos

Conhecimentos

1. 1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
 - 1.1. Produção e consumo inteligente
 - 1.1.1. Uso racional de recursos e fontes de energia
 - 1.2. Sustentabilidade
 - 1.2.1. Políticas e Programas
 - 1.2.2. Pilares
 - 1.2.3. Definição
 - 1.3. Recursos Naturais
 - 1.3.1. Não renováveis
 - 1.3.2. Renováveis
 - 1.3.3. Definição
 - 1.4. Meio Ambiente

<ul style="list-style-type: none"> 1.4.1. Relação entre Homem e o meio ambiente 1.4.2. Definição
<ul style="list-style-type: none"> 2. POLUIÇÃO INDUSTRIAL <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Definição 2.2. Resíduos Industriais <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1. Destinação 2.2.2. Classificação 2.2.3. Caracterização 2.3. Ações de prevenção da Poluição Industrial <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1. Disposição 2.3.2. Tratamento 2.3.3. Reuso 2.3.4. Reciclagem 2.3.5. Redução 2.4. Alternativas para prevenção da poluição <ul style="list-style-type: none"> 2.4.1. Ciclo de Vida (Definição e Fases) 2.4.2. Economia Circular (Definição e Princípios) 2.4.3. Produção mais limpa (Definição e Fases) 2.4.4. Logística Reversa (Definição e Objetivo)
<ul style="list-style-type: none"> 3. ORGANIZAÇÃO DE AMBIENTES DE TRABALHO <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades 3.2. Organização do espaço de trabalho 3.3. Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância 3.4. Princípios de organização

Módulo: Básico	
Unidade Curricular: Saúde e Segurança no Trabalho	Carga Horária: 12h
Objetivo Geral:	

Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas às diferentes situações profissionais.

Capacidades Básicas

- Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria
- Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança
- Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais
- Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais
- Reconhecer os tipos de riscos inerentes às atividades laborais nos processos industriais

Capacidades Socioemocionais

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

Conhecimentos

1. 1 O IMPACTO DA FALTA DE ÉTICA NOS AMBIENTES DE TRABALHO
2. CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL
3. ACIDENTES DO TRABALHO E DOENÇAS OCUPACIONAIS
 - 3.1. CAT
 - 3.1.1. Definição
 - 3.2. Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)
 - 3.3. Causa:
 - 3.3.1. Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes
 - 3.3.2. Imprudência, imperícia e negligência
 - 3.4. Tipos

3.5. Definição
4. MEDIDAS DE CONTROLE
4.1. Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo
5. RISCOS OCUPACIONAIS
5.1. Mapa de Riscos
5.2. Classificação de Riscos Ocupacionais: físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes
5.3. Perigo e risco
6. SEGURANÇA DO TRABALHO
6.1. SESMT
6.1.1. Objetivo
6.1.2. Definição
6.2. CIPA
6.2.1. Objetivo
6.2.2. Definição
6.3. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
6.4. Hierarquia das leis
7. 6.5 Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil

Módulo: Básico	
Unidade Curricular: Introdução a Qualidade e Produtividade	Carga Horária: 16h
Objetivo Geral:	
Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais relativas à qualidade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, identificando ferramentas da qualidade na aplicabilidade para melhorias e solução de problemas.	

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Capacidades Básicas

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

Capacidades Socioemocionais

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

Conhecimentos

1. 1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL
 - 1.1. Sistema de Comunicação
 - 1.2. Organização das funções, informações e recursos
 - 1.3. Funções e responsabilidades
 - 1.4. Formal e informal
2. VISÃO SISTÊMICA
 - 2.1. Pensamento sistêmico
 - 2.2. Microcosmo e macrocosmo
 - 2.3. Conceito
3. FILOSOFIA LEAN

3.1. Ferramentas

3.1.1. Mapa de fluxo de valor

3.1.2. Cadeia de valores

3.1.3. Takt-time

3.1.4. Cronoanálise

3.1.5. Diagrama espaguete

3.2. Etapas

3.2.1. Encerramento

3.2.2. Monitoramento

3.2.3. Intervenção

3.2.4. Coleta

3.2.5. Preparação

3.3. Pilares

3.4. Mindset

3.5. Definição e importância

4. MÉTODOS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE

4.1. Definição e Aplicabilidade

4.1.1. Diagrama de dispersão

4.1.2. Folha de verificação

4.1.3. 5W2H

4.1.4. CEP

4.1.5. Diagrama de Ishikawa

4.1.6. Diagrama de Pareto

4.1.7. Fluxograma de processos

4.1.8. Brainstorming

4.1.9. Histograma

4.1.10. MASP

4.1.11. PDCA

5. PRINCÍPIOS DA GESTÃO DA QUALIDADE

5.1. Gestão de relacionamentos

5.2. Melhoria

5.3. Tomada de decisão baseado em evidências

5.4. Abordagem de processos

- 5.5. Engajamento das pessoas
- 5.6. Liderança
- 5.7. Foco no cliente
- 6. QUALIDADE
 - 6.1. Evolução da qualidade
- 7. 6.2 Definição

Módulo: Básico

Unidade Curricular: Introdução aos Processos

Logísticos

Carga Horária: 60h

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

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 EPIs, 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.
- 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.

Capacidades Sociemocionais

- 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.

Conhecimentos

1. 1 LOGÍSTICA

1.1. Definição

1.2. História da Logística

1.2.1. Surgimento – Sociedades Antigas e Operações Militares

1.2.2. Renascimento - Pós Guerra e Logística Integrada

1.2.3. Evolução - Logística 4.0, Logística Verde

1.3. Missão da Logística

1.4. Macroprocessos - Definição

1.4.1. Suprimentos

1.4.2. Produção

1.4.3. Distribuição

1.5. Tipos de Atuação da Logística

1.5.1. Setor Primário

1.5.2. Setor Secundário

1.5.3. Setor Terciário

1.6. Cadeia de Suprimentos

- 1.6.1. Definição
- 1.6.2. Membros da Cadeia
- 1.6.3. Tipos de Custos logísticos -Armazenagem, Pedido, Estoque, Transporte
- 2. GESTÃO DA LOGÍSTICA
 - 2.1. Tipos de Organizações
 - 2.2. Gestão de Pessoas
 - 2.3. Organograma
 - 2.4. Níveis Hierárquicos
 - 2.4.1. Operacional
 - 2.4.2 Tático
 - 2.4.2. Estratégico
 - 2.5. Fluxograma
 - 2.6. Atuação de Mercado
 - 2.6.1. Comércio Exterior x Logística Internacional
 - 2.6.2. Nacional
 - 2.6.3. Internacional
- 3. FUNDAMENTOS GEOGRÁFICOS APLICADOS À LOGÍSTICA
 - 3.1. Coordenadas Geográficas
 - 3.2. Mapa Nacional
 - 3.2.1. Regiões - características
 - 3.2.2. Estados e Capitais
 - 3.2.3. Multimodal
 - 3.3. Mapa Mundial
 - 3.3.1. Blocos Econômicos
 - 3.3.2. Multimodal
- 4. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA
 - 4.1. Tipos de Documentos - características e finalidades
 - 4.1.1. Nota Fiscal - NF-E
 - 4.1.2. Conhecimento de Transporte Nacional e Internacional
 - 4.1.3. Documentação de Carga Perigosa - Ficha de Emergência, SHIPPER Declaration, Envelope de Transporte
 - 4.1.4. Romaneio de Carga - MDF-E

- 4.1.5. Packing-list
 - 4.1.6. Picking-list
 - 4.1.7. Ordem de Produção
 - 4.1.8. Ficha Técnica do Produto
 - 4.1.9. Requisição de Compra
 - 4.1.10. Pedido de Compra
 - 4.1.11. Mapa de Cotação
 - 4.1.12. Contrato - Prestação de Serviço, de Fornecimento
 - 4.1.13. Ficha Técnica de Máquinas e Veículos
- 5. QUALIDADE NOS PROCESSOS LOGÍSTICOS**
- 5.1. Ferramentas
 - 5.1.1. Características
 - 5.1.2. Finalidades
 - 5.1.3. Aplicações na Logística
 - 5.2. Indicadores
 - 5.2.1. Definição
 - 5.2.2. Finalidades
 - 5.2.3. Tipos de Indicadores da Logística
 - 5.2.4. Interpretação de Dados
 - 5.3. Terminologias Técnicas
- 6. MODELAGEM DE PROCESSOS LOGÍSTICOS**
- 6.1. Definição
 - 6.2. Análise de Cenários
 - 6.3. Principais Softwares de Modelagem
 - 6.3.1. Características
 - 6.3.2. Recursos
- 7. ÉTICA- NAS RELAÇÕES**
- 7.1. Respeito às individualidades pessoais
 - 7.2. Ética nas relações interpessoais
 - 7.3. O impacto da falta de ética ao país: pirataria, impostos
- 8. PESQUISA**
- 8.1. Confiabilidade das fontes
 - 8.2. Tratamento de dados

8.3. Aplicação no contexto profissional

Módulo: Básico

Unidade Curricular: Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação

Carga Horária: 40h

Objetivo Geral: Proporcionar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho.

Capacidades Básicas

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

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.

- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.

Conhecimentos

1. COMUNICAÇÃO EM EQUIPES DE TRABALHO

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

2. SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

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

3. INTERNET (WORLD WIDE WEB)

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

4. SOFTWARE DE ESCRITÓRIO

- 4.1. Editor de Apresentações
 - 4.1.1. Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos
 - 4.1.2. Criação de apresentações em slides e vídeos
 - 4.1.3. Controles de exibição

- 4.1.4. Arquivamentos
- 4.1.5. Inserção de tabelas e gráficos
- 4.1.6. Importação de figuras e objetos
- 4.1.7. Configuração de páginas
- 4.1.8. Formatação
- 4.1.9. Tipos
- 4.1.10. Funções básicas e suas finalidades

4.2. Editor de Planilhas Eletrônicas

- 4.2.1. Impressão
- 4.2.2. Gráficos, quadros e tabelas
- 4.2.3. Classificação e filtro de dados
- 4.2.4. Inserção de fórmulas básicas
- 4.2.5. Configuração de páginas
- 4.2.6. Formatação de células
- 4.2.7. Linhas, colunas e endereços de células
- 4.2.8. Funções básicas e suas finalidades

4.3. Editor de Textos

- 4.3.1. Impressão
- 4.3.2. Controle de alterações
- 4.3.3. Colunas
- 4.3.4. Bordas e sombreamento
- 4.3.5. Marcadores e numeradores
- 4.3.6. Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens
- 4.3.7. Correção ortográfica e dicionário
- 4.3.8. Controles de exibição
- 4.3.9. Arquivamentos
- 4.3.10. Inserção de tabelas e gráficos
- 4.3.11. Importação de figuras e objetos
- 4.3.12. Configuração de páginas
- 4.3.13. Formatação
- 4.3.14. Tipos

5. INFORMÁTICA

5.1. Sistema Operacional

- 5.1.1. Compactação de arquivos
- 5.1.2. Área de trabalho
- 5.1.3. Pesquisa de arquivos e diretórios
- 5.1.4. Organização de arquivos (Pastas)
- 5.1.5. Utilização de periféricos
- 5.1.6. Barra de ferramentas
- 5.1.7. Fundamentos e funções
- 5.1.8. Tipos
- 5.2. Fundamentos de hardware
 - 5.2.1. Identificação de processadores e periféricos
 - 5.2.2. Identificação de componentes
- 6. TEXTOS TÉCNICOS
 - 6.1. Interpretação
 - 6.2. Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)
 - 6.3. Tipos e exemplos
 - 6.4. Definição
- 7. COMUNICAÇÃO
 - 7.1. Resumos
 - 7.2. Memorandos
 - 7.3. Atas
 - 7.4. Relatórios
 - 7.5. Identificação de textos técnicos
- 8. NÍVEIS DE FALA
 - 8.1. Linguagem técnica
 - 8.1.1. Características
 - 8.1.2. Jargão
 - 8.2. Linguagem culta
- 9. ELEMENTOS DA COMUNICAÇÃO
 - 9.1. Feedback
 - 9.2. Código
 - 9.3. Ruído
 - 9.4. Canal
 - 9.5. Mensagem

9.6. Receptor

9.7. Emissor.

Módulo: Básico

Unidade Curricular: Métodos Quantitativos Aplicados à Logística

Carga Horária: 40h

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.

Capacidades Básicas

- 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.

Capacidades Socioemocionais

- 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.

Conhecimentos

1. UNIDADES DE MEDIDA

1.1. Tipos

1.1.1. Comprimento

1.1.2. Massa

1.1.3. Capacidade

1.1.4. Temperatura

1.2. Conversão

2. INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

2.1. Tipos

2.1.1. Régua graduada

2.1.2. Trena

2.1.3. Paquímetro

2.1.4. Balança

2.1.5. Termômetro

2.2. Aplicação/Utilização dos instrumentos

2.3. Sistemas de Medida

2.3.1. Sistema Métrico Decimal

2.3.2. Sistema Inglês

3. CÁLCULOS BÁSICOS

3.1. Operações Básicas

3.1.1. Números Inteiros

3.1.2. Números Decimais

3.1.3. Números Fracionários

3.2. Regras de Três

3.3. Porcentagem

3.4. Razão e Proporção

3.5. Cálculos Estatísticos

3.6. Média Aritmética Simples

3.7. Mediana

3.8. Moda

- 3.9. Média Móvel
- 3.10. Média Móvel Ponderada
- 4. MATEMÁTICA FINANCEIRA
 - 4.1. Terminologias
 - 4.1.1. Gastos
 - 4.1.2. Desembolso
 - 4.1.3. Investimento
 - 4.1.4. Custos - Direto, Indireto,
 - 5. Fixo, Variável e Capital
 - 5.1.1. Despesa
 - 5.1.2. Amortização
 - 5.2. Cálculos de Juros
 - 5.2.1. Juros Simples
 - 5.2.2. Juros Compostos
 - 5.2.3. Montante
 - 5.2.4. Taxa de Retorno de Investimento
- 6. GEOMETRIA
 - 6.1. Elementos de Geometria
 - 6.1.1. Polígonos
 - 6.1.2. Ângulos
 - 6.1.3. Ponto
 - 6.1.4. Reta
 - 6.1.5. Plano
 - 6.1.6. Sólidos Geométricos
- 7. ELEMENTOS BÁSICOS DO DESENHO TÉCNICO
 - 7.1. Escala
 - 7.2. Perspectiva Isométrica
 - 7.3. Cota
 - 7.4. Simbologia
 - 7.5. Vista
 - 7.6. Caligrafia
 - 7.7. Tipos de Planta
 - 7.7.1. Planta Baixa

7.7.2. Planta de

8. Situação/Localização

8.1.1. Planta Baixa com Leiaute

9. ÉTICA- CONDUTA

9.1. Código de ética profissional

9.2. Moral

9.2.1. Senso moral

9.2.2. Consciência moral

9.3. Cidadania

9.3.1. Comportamento social

9.3.2. Valores pessoais e universais

9.3.3. Direitos e deveres individuais e coletivos

10. DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

10.1.1. Plano de Carreira

10.1.2. Objetivos de longo prazo

10.1.3. Objetivos de curto prazo

10.1.4. Formação continuada

Módulo: Básico

Unidade Curricular: Introdução ao Desenvolvimento de Projetos

Carga Horária: 12h

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos.

Capacidades Básicas

- Reconhecer as diferentes fases pertinentes à elaboração de um projeto.
- Reconhecer diferentes métodos aplicados ao desenvolvimento do projeto.
- Reconhecer os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de projetos

Capacidades Socioemocionais

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

Conhecimentos

1. 1 ESTRATÉGIAS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMA
2. POSTURA INVESTIGATIVA
3. FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES E PERGUNTAS
 - 3.1. Comunicação
 - 3.2. Colaboração
 - 3.3. Argumentação
4. MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO

4.1. Método dialético
4.2. Método hipotético-dedutivo
4.3. Método dedutivo
4.4. Método indutivo
5. PROJETOS
5.1. Normas técnicas relacionadas a projetos
5.2. Fases
5.2.1. Apresentação
5.2.2. Resultados
5.2.3. Execução
5.2.4. Viabilidade
5.2.5. Planejamento
5.2.6. Fundamentação
5.2.7. Concepção (ideação, Pesquisa de anterioridade e Registros e patentes)
5.3. Características
5.4. Tipos
5.5 Definição

Módulo: Específico I

Unidade Curricular: Gestão de Suprimentos

Carga Horária: 80h

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para a gestão dos processos de suprimentos.

Capacidades Técnicas

- Identificar legislações aplicáveis ao processo de suprimento de bens e serviços para garantir o atendimento de leis vigentes.
- 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 identificar parâmetros de qualidade do processo de suprimentos para atendimento de indicadores de performance.

- Aplicar parâmetros normativos e de legislação ao processo de suprimento de bens e serviços para garantir o atendimento de leis vigentes.
- Identificar nas normas ambientais e de segurança do trabalho os itens aplicáveis ao processo de abastecimento para elaboração do planejamento de suprimento. Identificar riscos inerentes ao processo de abastecimento de bens e serviços para adoção de medidas de prevenção.
- 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. Aplicar procedimento para cálculo de Lead Time de abastecimento para atendimento dos prazos estabelecidos pelos clientes internos.
- Aplicar técnicas de análise e previsão de demanda no processo de abastecimento para planejamento das necessidades de bens e serviços.
- Identificar o fluxo de suprimento, a partir da demanda de requisições, operação, marketing e vendas, para sequenciar a execução de operações de abastecimento. Identificar tipos de bens e serviços descritos nas requisições internas para classificar famílias de produtos.
- Identificar os recursos necessários à execução do plano de trabalho de abastecimento, para garantia da disponibilidade dos mesmos. Identificar os indicadores de qualidade do processo de abastecimento para elaboração do plano de trabalho.
- Identificar, no planejamento estratégico, a demanda de bens e serviços de longo prazo para o desmembramento de nível tático e operacional. Identificar, no planejamento, os parâmetros de estoque apropriados a cada item para definição dos padrões de níveis de estoque.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- Realizar a gestão interna de resíduos, em função dos processos de tratamento, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais.
- Aplicar técnicas de aquisição de suprimentos, conforme procedimentos internos, para garantia do abastecimento de bens e serviços.
- Correlacionar os requisitos estabelecidos nos procedimentos com as características dos itens demandados pelas requisições internas, para execução do abastecimento de bens e serviços.
- Correlacionar os elementos do processo de abastecimento com padrões estabelecidos pela empresa para garantia da qualidade 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.
- 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.
- Identificar, nos procedimentos internos, os padrões de níveis de estoque de produtos estabelecidos pela empresa para garantia da continuidade das operações.
- 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 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.

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.

Conhecimentos

1. PROCESSO DE SUPRIMENTO

1.1. Definição

1.2. Etapas

1.3. Fluxo

2. CADEIA DE SUPRIMENTOS

2.1. Nacional

2.2. Internacional

3. RECURSOS EMPRESARIAIS

3.1. Definição

3.2. Tipos

3.2.1. Patrimoniais

3.2.2. Capital Humanos

3.2.3. Tecnológicos

3.2.4. Materiais

4. GESTÃO DE ESTOQUE

4.1. Definição

4.2. Função

4.3. Descrição Técnica dos tipos de materiais

4.4. Principais Tipos

4.4.1. Matéria Prima

4.4.2. Produto em Processamento

4.4.3. Produto Semi Acabado

4.4.4. Produto Acabado

4.4.5. Embalagem

4.4.6. Em Trânsito

- 4.4.7. Consignação
- 4.4.8. Contingência
- 4.4.9. Antecipação
- 4.5. Níveis de Estoque
 - 4.5.1. Mínimo
 - 4.5.2. Máximo
 - 4.5.3. De Segurança
- 4.6. Giro de Estoque
 - 4.6.1. Definição
 - 4.6.2. Cálculos
- 4.7. Classificação de Estoque
 - 4.7.1. ABC
 - 4.7.2. XYZ
- 5. PLANEJAMENTO DE SUPRIMENTOS
 - 5.1. Política de Estoque da Empresa
 - 5.2. Previsão de demanda
 - 5.3. Métodos para previsão de demanda
 - 5.3.1. Média Aritmética
 - 5.3.2. Média Móvel Simples
 - 5.3.3. Média Móvel Ponderada
 - 5.4. Principais Tipos de Demanda
 - 5.4.1. Sazonal
 - 5.4.2. Cíclica
 - 5.4.3. Declínio
 - 5.4.4. Irregular
- 6. PROCESSO DE COMPRA
 - 6.1. Definição
 - 6.2. Fluxo Operacional
 - 6.3. Informações de Mercado
 - 6.3.1. Fontes de Pesquisa
 - 6.3.2. Custos
 - 6.3.3. Localização de fornecedores
 - 6.3.4. Tendências

- 6.3.5. Variação
- 6.3.6. Cambial
- 6.3.7. Legislação relacionada
- 6.3.8. Benchmarking
- 6.4. Definição da modalidade de compras
- 6.5. Consolidação da Demanda de Compras
- 6.6. Seleção dos Fornecedores para Cotação
- 6.7. Cotação de Preços
- 6.8. Negociação com Fornecedores
 - 6.8.1. Ética no processo de compras
- 6.9. Concretização da Compra
- 6.10. Follow Up de compras
- 7. INDICADORES DE PERFORMANCE
 - 7.1. Definição
 - 7.2. Aplicação
 - 7.3. Principais Tipos de Indicadores
 - 7.3.1. Acuracidade
 - 7.3.2. Inacuracidade
 - 7.3.3. Lead Time
 - 7.3.4. Avaliação de Fornecedores
 - 7.3.5. Devolução
 - 7.3.6. Nível de Serviço
 - 7.3.7. Tempo de Doca
- 8. CLASSIFICAÇÃO DE MATERIAIS POR CATEGORIA
 - 8.1. Perigosos
 - 8.1.1. Inflamáveis
 - 8.1.2. Explosivos
 - 8.2. Corrosivos
 - 8.2.1. Tóxicos
 - 8.2.2. Biológicos
 - 8.3. Frigorificada
 - 8.3.1. Resfriada
 - 8.3.2. Congelada

- 8.4. Seca
- 8.5. A Granel
 - 8.5.1. Sólido
 - 8.5.2. Líquido
 - 8.5.3. Gasoso
- 8.6. Viva
- 8.7. Frágil
- 8.8. De Valor
- 8.9. Indivisível
- 8.10. Perecível
- 9. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO APLICADOS A SUPRIMENTOS
 - 9.1. MRP
 - 9.2. ERP
 - 9.3. WMS
 - 9.4. EDI
 - 9.5. E-COMMERCE
 - 9.6. E-PROCUREMENT
 - 9.7. Planilhas Eletrônicas
 - 9.8. Compras
 - 9.8.1. IA
 - 9.8.2. IOT
 - 9.8.3. BOT
 - 9.8.4. Blockchain
- 10.0 LEGISLAÇÃO RELATIVA AO PROCESSO DE SUPRIMENTOS
 - 10.1 Nacional
 - 10.2 Internacional
- 11. SAÚDE, SEGURANÇA E SUSTENTABILIDADE NOS PROCESSOS DE SUPRIMENTO
 - 11.1 Ergonomia
 - 11.2 Acidentes de trabalho
 - 11.3 Logística Verde
 - 11.3.1 Destinação final de resíduos
- 12. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- 12.1 Análises
- 12.2 Análise Crítica
- 12.3 Análise de Cenários

Módulo: Específico I

Unidade Curricular: Processos de Armazenagem

Carga Horária: 100h

Objetivo Geral:

Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para a gestão dos processos de armazenagem.

Capacidades Técnicas

- 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.
- 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.
- Correlacionar os recursos disponíveis com os recursos necessários ao atendimento das demandas, para garantia da operação de abastecimento interno.
- Sequenciar o abastecimento dos pontos de consumo, com base nas requisições internas para manutenção dos níveis de estoque pré estabelecidos e continuidade das operações.
- 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.
- Aplicar procedimentos técnicos para registros de ocorrências nos processos de aquisição, para manter histórico de pesquisa.

- Identificar os padrões de níveis de estoque de produtos estabelecidos pela empresa para as áreas solicitantes para garantia da continuidade dos processos operacionais Identificar os tipos de perfis de demandantes para garantir a execução do fluxo de abastecimento interno, conforme procedimento.
- Sequenciar o abastecimento dos pontos de consumo considerando a demanda de produção, para manutenção dos níveis de estoque pré estabelecidos e continuidade das operações.
- Correlacionar os resultados dos indicadores de performance do processo de armazenagem, com padrões estabelecidos no procedimento operacional para identificar oportunidades de melhoria.
- Realizar a gestão interna de resíduos, em função dos processos de tratamento, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais.
- Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de armazenagem para adoção de medidas preventivas.
- 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.
- 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.
- 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 estruturas de armazenagem com base nas características de materiais, área do empreendimento e operação prevista, para para garantia da efetividade do processo e integridade dos colaboradores e produtos.
- Selecionar equipamento de movimentação com base nas características de materiais, estruturas de armazenagem, arranjo físico e equipamentos de movimentação disponíveis para garantia da efetividade do processo e integridade dos colaboradores e produtos.

- 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.
- 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.
- Aplicar técnicas de recebimento de materiais para assegurar a conformidade, qualidade e integridade dos produtos, antes da armazenagem.
- 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.
- Determinar o correto manuseio e armazenagem dos materiais, com base nas informações técnicas do produto, para garantia da integridade dos materiais e operadores.
- 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.
- Aplicar procedimento interno para elaboração ou preenchimento de documentos para controle do fluxo de entradas e saídas de materiais.
- 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 Identificar, no procedimento interno, os padrões de localização e identificação, para garantia da eficiência do processo e integridade dos produtos.
- 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.

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.

Conhecimentos

1. PROCESSO DE ARMAZENAGEM
 - 1.1. Definição
 - 1.2. Etapas
 - 1.3. Fluxo
2. ETAPAS DO RECEBIMENTO
 - 2.1. Fluxo do processo de Order Fullfiment
 - 2.2. Fluxo do processo de recebimento e armazenagem
 - 2.3. Fluxo do processo de recebimento para o cross docking
 - 2.3.1. Puro
 - 2.3.2. Futuro
3. INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO
 - 3.1. Técnicas de Conferência Física
 - 3.1.1. Qualitativa
 - 3.1.2. Quantitativa
 - 3.1.3. Amostragem
 - 3.1.4. Conferência 100%
 - 3.1.5. Qualidade assegurada
 - 3.2. Tolerâncias
 - 3.3. Conferência documental
 - 3.3.1. Nota fiscal
 - 3.3.2. Pedido de compra
4. ARMAZENAGEM POR CATEGORIA DE MATERIAIS
 - 4.1. Sistema de Localização
 - 4.1.1. Numérico
 - 4.1.2. Alfanumérico
 - 4.1.3. Código de barras
 - 4.2. Locais de Endereçamento
 - 4.2.1. Pátio
 - 4.2.2. Depósito
 - 4.2.3. Ruas
 - 4.2.4. Área
 - 4.2.5. Corredor
 - 4.2.6. Módulo
 - 4.2.7. Nível

- 4.2.8. Vão
- 4.3. Segregação
- 4.4. Armazenagem Especial
- 4.5. Principais Sistemas de armazenagem
 - 4.5.1. Blocado
 - 4.5.2. Drive in
 - 4.5.3. Drive Trought
 - 4.5.4. Porta palete - Convencional, Dinâmico, Push Back
 - 4.5.5. Cantilever
 - 4.5.6. Automatizado
 - 4.5.7. Estantes - Flow Rack, Carrossel, industriais
 - 4.5.8. Racks
- 4.6. Embalagem
 - 4.6.1. Tipos
 - 4.6.2. Funções
 - 4.6.3. Classificação
- 5. ARRANJO FÍSICO
 - 5.1. Estratégias para definição
 - 5.1.1. Estocagem livre
 - 5.1.2. Estocagem fixa
 - 5.1.3. Giro de estoque
 - 5.1.4. Categoria do produto
 - 5.1.5. Demanda
 - 5.1.6. Volume e peso
 - 5.1.7. Planta baixa
 - 5.1.8. NR 11
- 6. CONTROLE DO FLUXO DE MOVIMENTAÇÃO
 - 6.1. Requisições Internas
 - 6.1.1. Planejamento da distribuição interna
 - 6.2. Requisições Externas
 - 6.3. Registros de Movimentações
 - 6.4. Inventário
 - 6.4.1. Tipos de inventário
 - 6.4.2. Planejamento de inventário
 - 6.5. Classificação ABC
 - 6.6. Ressuprimento Automático
- 7. TECNOLOGIAS APLICADAS À ARMAZENAGEM
 - 7.1. Características e Aplicação
 - 7.1.1. Planilha eletrônica
 - 7.1.2. Leitor de código de Rádio frequência RFID
 - 7.1.3. WMS
 - 7.1.4. YMS
 - 7.1.5. ERP
- 8. EQUIPAMENTOS DE MOVIMENTAÇÃO - TIPOS, CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÃO
 - 8.1. Empilhadeiras
 - 8.1.1. Combustão
 - 8.1.2. Elétrica
 - 8.2. Paleteiras
 - 8.3. Carrinho Hidráulico

- 8.4. Transportador contínuo
 - 8.4.1. Rodízio
 - 8.4.2. Rolete
 - 8.4.3. Correia
 - 8.4.4. Corrente
- 8.5. Ponte rolante
- 8.6. Talha
 - 8.6.1. Manual
 - 8.6.2. Elétrica
- 8.7. Carrinhos industriais
- 8.8. Guindastes
- 8.9. Caminhão Munck
- 8.10. Grua ,
- 8.11. Transelevadores
- 9. INDICADORES DE PERFORMANCE PARA ARMAZENAGEM
 - 9.1. Definição e aplicação
 - 9.1.1. Acuracidade
 - 9.1.2. Inacuracidade
 - 9.1.3. Tempo de doca ao estoque
 - 9.1.4. Lead time
 - 9.1.5. Capacidade de Armazenagem
- 10. SEGURANÇA NO RECEBIMENTO
 - 10.1. NR 11
 - 10.2. NR 12
 - 10.3. NR 16
 - 10.4. NR 17
 - 10.5. EPI e EPC
- 11. LOGÍSTICA VERDE
 - 11.1. Destinação final de resíduos
- 12. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
 - 12.1. Identificação do problema
 - 12.2. Proposição de hipóteses
 - 12.3. Testagem de Hipóteses
 - 12.4. Validação de Resultados

Módulo: Específico I

Unidade Curricular: Gestão da Produção

Carga Horária: 100h

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

Capacidades Técnicas

- Aplicar boas práticas e ferramentas da qualidade com foco na melhoria contínua para redução de desperdícios na produção.
- Identificar, no Plano Mestre de Produção, as possíveis paradas na produção para definição da capacidade efetiva, reduzindo a capacidade ociosa no processo produtivo.
- Aplicar procedimentos para Identificação de necessidade de manutenção de máquinas e equipamentos na produção para prevenção de desperdícios e paradas não identificar atualizações na missão, e ou visão e ou valores da empresa para determinar impactos nas estratégias de produção.
- Identificar no planejamento estratégico metas e estratégias para desdobramento no plano mestre e determinação dos recursos necessários para a produção.
- Aplicar técnicas de análise e previsão de demanda, para planejamento das necessidades de produção. Identificar, na árvore do produto, os insumos necessários à fabricação do produto, para atender a previsão de demanda.
- 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 fluxo a partir das ordens de produção, para sequenciar a execução de operações de produção.
- Identificar a demanda de bens e serviços a serem produzidos, para elaboração das ordens de produção.
- Realizar a gestão interna de resíduos, em função dos processos de tratamento, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais.
- Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de produção para adoção de medidas preventivas.
- Identificar indicadores de qualidade no processo de produção para verificar o cumprimento do plano operacional de produção.
- 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, no procedimento interno o fluxo do processo produtivo, capacidade produtiva e recursos necessários para elaborar o plano operacional de produção.
- Identificar o arranjo físico, segundo instruções do procedimento interno, demanda produtiva ou características do produto, para definir o fluxo de produção adequado.
- Garantir a disponibilização dos recursos necessários para execução do 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.
- 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.
- Correlacionar os resultados dos indicadores de performance do processo de produção com padrões estabelecidos no procedimento operacional para identificar oportunidades de melhoria.
- 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.
- Aplicar gestão interna de resíduos, considerando as especificidades dos produtos e processos, por meio de técnicas específicas para o cumprimento de normas ambientais.
- Identificar os riscos no ambiente de trabalho do processo de produção para adoção de medidas preventivas.
- Aplicar métodos para identificação de necessidade de manutenção de máquinas e equipamentos na produção para prevenção de desperdícios e paradas não programadas.

- Aplicar procedimentos para identificação de desbalanceamento entre etapas do processo produtivo para evitar acúmulo de operações e ou ociosidade nos postos de trabalho.
- 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.
- Correlacionar o resultado da produção com padrões estabelecidos pela empresa, para monitoramento da qualidade dos produtos.
- Aplicar procedimentos técnicos para registros de ocorrências nos processos de produção, para manutenção do histórico de evidências.
- 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.
- Identificar, no planejamento da produção, os indicadores de performance e demanda para monitoramento dos resultados da produção.
- Identificar, no planejamento da produção, os recursos necessários às operações, para garantia dos padrões mínimos de estoque nas operações de produção, redução de desperdícios.
- Correlacionar os resultados obtidos na produção com os indicadores, previstos no planejamento da produção, para realizar o apontamento da produção.
- 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.

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.

Conhecimentos

1. PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO
 - 1.1. Indicadores de performance
 - 1.1.1. Metas produtivas
 - 1.1.2. Eficiência
 - 1.1.3. Utilização
 - 1.1.4. Produtividade
 - 1.1.5. Homem x Hora
 - 1.1.6. Tempo Médio de Reparo - MTTR
 - 1.1.7. Tempo Médio entre Falhas- MTBF
 - 1.1.8. Eficiência Global de Equipamentos - OEE
 - 1.1.9. Custo de Produção
 - 1.1.10. Giro de Estoque
 - 1.2. Definição
 - 1.3. Níveis
 - 1.3.1. Estratégico
 - 1.3.2. Tático
 - 1.3.3. Operacional
 - 1.4. Instrumentos
 - 1.5. Etapas do Planejamento
2. SOFTWARES DE GESTÃO DA PRODUÇÃO
 - 2.1. Planilhas
 - 2.2. MRP I
 - 2.3. MRP II
 - 2.4. ERP
 - 2.5. MES
 - 2.6. Software para Modelagem de Cenários
3. FLUXO DOS PROCESSOS PRODUTIVOS
 - 3.1. Processo Produtivo
 - 3.1.1. Classificação
 - 3.1.2. Características
 - 3.2. Layout

- 3.2.1. Posicional
- 3.2.2. Linear
- 3.2.3. Funcional
- 3.2.4. Celular
- 3.3. Roteiro de Produção
 - 3.3.1. Fluxo de Processo
- 3.4. Mapeamento e Modelagem do Processo
- 3.5. Árvore de Produto
- 3.6. Rede PERT/CPM
- 4. CAPACIDADE PRODUTIVA
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Recursos de Transformação
 - 4.3. Recursos a serem Transformados
 - 4.4. Gargalos
 - 4.5. Cálculo de Capacidade Produtiva
 - 4.5.1. Tempo Ciclo
 - 4.5.2. Takt Time
 - 4.5.3. Lead Time
- 5. PREVISÃO DE DEMANDA
 - 5.1. Tipos de demanda
 - 5.1.1. Sazonal
 - 5.1.2. Cíclica
 - 5.1.3. Declínio
 - 5.1.4. Qualitativa
 - 5.1.5. Quantitativa
 - 5.2. Métodos de previsão de demanda
 - 5.2.1. Média aritmética
 - 5.2.2. Média móvel simples
 - 5.2.3. Média móvel ponderada
- 6. PLANO MESTRE DE PRODUÇÃO
 - 6.1. Definição
 - 6.2. Etapas
 - 6.2.1. Previsão da Demanda

- 6.2.2. Planejamento da Capacidade de Produção
- 6.2.3. Planejamento de Materiais
- 6.2.4. Planejamento da Produção
- 7. SEQUENCIAMENTO DA PRODUÇÃO
 - 7.1 Definição
 - 7.2 Tipos
 - 7.1.1. Cronoanálise de produção
 - 7.3.1 Definição
 - 7.3.2 Objetivos
 - 7.3.3 Cronometragem
 - 7.3.4 Definição de Tempo Cronometrado
 - 7.3.5 Definição de Tempo normal -Fator Rítmico
 - 7.3.6 Definição de Tempo Padrão - Tipos de Tolerância
 - 7.2.1. Balanceamento da Produção
 - 7.4.1 Definição
 - 7.4.2 Técnicas de Balanceamento
- 8. MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS
 - 8.1. Abastecimento de Linha
 - 8.1.1. Definição
 - 8.1.2. Programação do abastecimento
 - 8.2. Embalagens
 - 8.2.1. Tipos
 - 8.2.2. Características
 - 8.2.3. Simbologias
 - 8.3. Fluxo de Movimentação Interna
- 9. BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO
 - 9.1. Definição
 - 9.2. Tipos e Aplicação
 - 9.2.1. Lean Manufacturing
 - 9.2.2. JIT - Justin In Time
 - 9.2.3. OPT Tecnologia de Otimização da Produção
 - 9.2.4. PML - Tecnologia de Produção Mais Limpa
 - 9.3. Desperdícios

9.3.1. Definição

9.3.2. Os desperdícios do Lean

9.3.3. Restrições

9.3.4. Gargalos

9.3.5. Ociosidades

9.3.6. Desbalanceamento das operações dos postos de trabalho

9.3.7. Perdas

9.3.8. Retrabalho

10. SAÚDE, SEGURANÇA E SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO

10.1. Legislação e Normas Regulamentadoras

10.1.1. NR 9

10.1.2. NR16

10.1.3. NR 17

10.1.4. NR 25

10.1.5. ISO 14000

10.2. Legislação trabalhista

10.2.1. Jornada de trabalho

10.2.2. Hora extra

10.2.3. Adicional noturno

10.2.4. Adicional de periculosidade

10.2.5. Adicional de insalubridade

11. LOGÍSTICA VERDE

11.1. Resíduos

11.1.1. Identificação

11.1.2. Segregação

11.1.3. Destinação

12. INICIATIVA

12.1. Definição

12.2. Importância, valor

12.3. Formas de demonstrar iniciativa

12.4. Consequências favoráveis e desfavoráveis

Módulo: Específico II

Unidade Curricular: Gestão de Transporte e Distribuição

Carga Horária: 120h

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para a gestão dos processos logísticos relacionados a transportes e distribuição.

Capacidades Técnicas

- Identificar as operações necessárias, a partir da documentação que acompanha o material, para elaborar o plano 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.
- 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.
- 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.
- Identificar o fluxo dos processos de transporte e distribuição, por meio do procedimento interno, para elaborar o plano de trabalho.
- Identificar no procedimento interno e legislação vigente os critérios estabelecidos para emissão e ou elaboração de documentação para expedição de materiais
- Aplicar técnicas para o tratamento de cargas, segundo as características dos materiais, localização e demanda de entregas, para elaborar o plano de transporte e distribuição.
- 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.
- Realizar roteirização de entregas segundo características dos materiais, localização e demanda de entregas para elaborar o plano de transporte e distribuição.
- Selecionar os métodos de distribuição em função dos critérios estabelecidos para entrega, garantindo o atendimento dos requisitos do cliente.
- 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
- Identificar, na documentação, as informações necessárias para registro e monitoramento do andamento das operações de transporte e distribuição, conforme procedimento interno.
- Aplicar procedimentos internos relativos à emissão e ou elaboração de documentação para expedição de materiais.
- Aplicar técnicas de inspeção dos materiais e embalagens, para garantia da integridade física e cumprimento da entrega conforme o planejamento
- 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 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.
- Correlacionar os resultados dos indicadores de performance dos processos de transporte e distribuição com padrões estabelecidos no procedimento operacional para identificar oportunidades de melhoria.
- 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 dados de planejamento de transporte e de distribuição com resultados obtidos nos processos, para identificação de não conformidade e ou oportunidade de melhorias.
- 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.
- Identificar, no planejamento, as características de materiais e embalagens para execução do processo de inspeção de conformidade dos materiais.

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.

Conhecimentos

1. 1 DISTRIBUIÇÃO E TRANSPORTE

1.1. Definição

1.2. Fluxo de Distribuição

1.3. Canais de Distribuição

1.3.1. Direto

1.3.2. Indireto

1.3.3. Misto

1.4. Operadores Logísticos

- 1.5. Níveis de Terceirização
2. MODAIS DE TRANSPORTE
 - 2.1. Conhecimentos de embarque
 - 2.2. Definição e tipos
 - 2.2.1. Terrestre: Rodoviário Ferroviário Dutoviário, Aéreo, Aquaviário: Fluvial Lacustre Marítimo – longo curso e cabotagem Infoviário
 - 2.3. Tipos de veículos dos modais
 - 2.3.1. Características
 - 2.3.2. Capacidades e Cubagem
 - 2.4. Equipamentos e Acessórios
 - 2.4.1. Capacidades Cubagem
 - 2.4.2. Características
3. CICLO DE PEDIDO
 - 3.1. Definição e etapas
 - 3.2. Entrada
 - 3.3. Liberação
 - 3.4. Programação
 - 3.5. Preparação Entrega
 - 3.6. Controle da Entrega
 - 3.6.1. Monitoramento
 - 3.6.2. Cobrança
 - 3.6.3. Devolução
 - 3.6.4. Logística reversa
4. PROGRAMAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO
 - 4.1. Janelas de Agendamento
 - 4.2. Sequenciamento
 - 4.2.1. Consolidação dos Pedidos
 - 4.2.2. Picking list
 - 4.2.3. Romaneio
 - 4.3. Roteirização
 - 4.3.1. Definição
 - 4.3.2. Benefícios da roteirização
 - 4.3.3. Manual

- 4.3.4. Informatizada
- 4.3.5. Automática
- 4.3.6. Zoneamento
- 5. PROCESSOS DE EXPEDIÇÃO
 - 5.1. Definição
 - 5.2. Movimentação de Materiais
 - 5.3. Etapas da expedição
 - 5.3.1. Fluxo do processo de expedição
 - 5.3.2. Fluxo do processo de cross docking- Puro e Futuro
 - 5.3.3. Fluxo do processo de Order Fulfillment
- 6. EXPEDIÇÃO DE CARGA
 - 6.1. Preparação de pedidos
 - 6.1.1. Separação
 - 6.2. Consolidação de carga
 - 6.2.1. Definição
 - 6.2.2. Unitização
 - 6.2.3. Amarração
 - 6.2.4. Identificação da Carga
 - 6.3. Preparação de cargas
 - 6.3.1. Composição de carga
 - 6.3.2. Packing list
 - 6.3.3. Documentação fiscal
 - 6.4. Técnicas de conferência
 - 6.4.1. Documental
 - 6.4.2. Física
 - 6.4.3. Registro de conformidades
 - 6.5. Célula de Expedição
 - 6.5.1. Arranjo físico da célula de expedição
 - 6.5.2. Localização sistêmica e física
- 7. TRANSPORTE INTERNACIONAL
 - 7.1. Importação e Exportação
 - 7.1.1. Definição
 - 7.1.2. Fluxo do transporte internacional

7.1.3. Incoterms

7.1.4. Seguros

7.1.5. Frete

7.1.6. Taxas e Tributos

7.1.7. Câmbio

7.1.8. SHNCM

7.1.9. SISCOMEX

7.1.10. Agente de Cargas - Atribuições

7.2. Blocos econômicos

7.3. Órgãos Anuentes

7.3.1. MAPA

7.3.2. ANEEL

7.3.3. ANCINE

7.3.4. ANP

7.3.5. ANVISA

7.3.6. CNEN

7.3.7. DECEX

7.3.8. DFCP

7.3.9. DNPM

7.3.10. DPF

7.3.11. IBAMA

7.3.12. MCTIC

7.3.13. SUFRAMA

7.3.14. MD

8. INDICADORES DE DESEMPENHO

8.1. Distribuição

8.1.1. Lead time do pedido

8.1.2. Tempo em trânsito

8.1.3. TMA

8.1.4. OTIF

8.1.5. Fullfilment

8.1.6. Follow up de acompanhamento do pedido

8.1.7. Nível de serviço

8.2. Transporte

8.2.1. Custos de transporte

8.2.2. Disponibilidade

9. CONTROLE DE FROTA

9.1. Dimensionamento de frota

9.2. Plano de manutenção

9.3. Terceirização

9.4. Documentação

9.4.1. Licenciamento

9.4.2. Registros

9.4.3. Certificados

9.5. Cálculos de Custo

9.5.1. Amortização

9.5.2. Depreciação

9.5.3. Mão de Obra

9.5.4. Manutenção

9.5.5. Seguro

9.5.6. Equipamentos e Acessórios

10. SISTEMAS INFORMATIZADOS

10.1. TMS

10.2. Roteirizador

10.3. GPS

10.4. Telemetria

10.5. Simulador de Cubagem

10.6. WMS

11. LOGÍSTICA VERDE

11.1. Logística Reversa

11.1.1. Embalagens retornáveis

11.1.2. Descarte e destinação de embalagens

11.1.3. Simbologias

11.1.4. Retorno de pedidos

11.1.5. Resíduos de pós venda e pós consumo

12. LEGISLAÇÃO E SEGURANÇA

12.1 Legislação de Transporte

12.1.1 Órgãos de Fiscalização

12.1.2 Agência Reguladora

12.2 NR-11

12.3 NR-12

12.4 NR-16

12.5 NR-23

12.6 NR-26

12.7 NR-29

12.8 FISPQ

13 EQUIPES DE TRABALHO –COMPORTAMENTO

13.1 O homem como ser social

13.2 O papel das normas de convivência em grupos sociais

13.3 A influência do ambiente de trabalho no comportamento

13.4 Fatores de satisfação no trabalho

Módulo: ESPECÍFICO II

Unidade Curricular: Projeto de Integração de Processos Logísticos

Carga Horária: 88h

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

Capacidades Técnicas

- 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.
- 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.

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.

Conhecimentos

1. METODOLOGIA DE
2. GERENCIAMENTO DE PROJETOS
 - 2.1. Metodologias Ágeis
 - 2.2. PMI - PMBOK
 - 2.2.1. Gestão da Integração
 - 2.2.2. Gestão do Escopo - EAP,
3. Restrições e Premissas
 - 3.1.1. Gestão do Tempo - Cronograma
 - 3.1.2. Gestão dos Recursos
 - 3.1.3. Gestão da Qualidade
 - 3.1.4. Gestão de Riscos
 - 3.1.5. Gestão da Comunicação
 - 3.1.6. Gestão de Aquisições
 - 3.1.7. Partes Interessadas
 - 3.1.8. Gestão de Custos
4. METODOLOGIAS DE PESQUISAS
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Tipos de Pesquisa
 - 4.3. Benchmarking
 - 4.4. Inovação Tecnológica
5. GESTÃO DA MUDANÇA
 - 5.1. Definição

5.2. Estratégias

5.3. Tipos

5.3.1. Incremental

5.3.2. Transformacional

5.3.3. Planejada

5.3.4. Improvisada

5.3.5. Emergencial

5.3.6. Radical

5.4. Resistência à Mudança

6. FERRAMENTAS DE APRESENTAÇÃO DE PROJETO

6.1. CANVAS

6.2. PITCH

6.3. Prototipagem

6.4. Simulação Computacional

6.5. Plano de Projeto

7. DESENVOLVIMENTO DE EQUIPES DE TRABALHO

7.1. Motivação de pessoas

7.2. Avaliação de desempenho

7.3. Processos de comunicação

8. SOFTWARE DE GESTÃO DE PROJETOS DESENVOLVIMENTO DE EQUIPES DE TRABALHO

8.1. Motivação de pessoas

8.2. Avaliação de desempenho

7.3 Processos de comunicação

Módulo: ESPECÍFICO III

Unidade Curricular: Logística Integrada

Carga Horária: 100h

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para implementação da integração Logística nas organizações, seguindo procedimento interno da empresa e legislação vigente.

Capacidades Técnicas

- Estabelecer o plano operacional, a partir das condições ou especificidades, descritas no planejamento estratégico de cada operação, para garantir o atendimento das metas.
- Identificar, no planejamento estratégico, os indicadores estabelecidos em cada processo logístico, para garantia do atendimento das metas de desempenho de cada operação.
- Identificar o itens normativos e da legislação que impactam nos processos logísticos em integração, para garantia da efetividade e legalidade das operações.
- Identificar, no procedimento interno, os padrões de performance dos processos logísticos que serão integrados, para garantir a produtividade das operações integradas.
- Identificar, no procedimento interno, os padrões de performance dos processos logísticos que serão integrados, para garantir a produtividade das operações integradas.
- Estabelecer novos fluxos operacionais com base na integração das operações, para garantia da conformidade do novo processo, se necessário.
- 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 o plano operacional integrado, com base na correlação entre os requisitos contratuais e os padrões operacionais, descritos no procedimento interno.
- Identificar, nos contratos, os padrões de performance estabelecidos, para monitorar o cumprimento do plano operacional integrado.
- Identificar, nos contratos, o fluxo de informações estabelecido, para elaboração do plano operacional integrado.

- Orientar aos membros da cadeia logística, quanto ao cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho e meio ambiente para garantia da segurança nos processos.
- 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.
- Identificar o 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, no procedimento interno, o fluxo operacional entre os processos logísticos, para implementar a integração entre as diversas operações da cadeia logística.

Capacidades Socioemocionais

- 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.

Conhecimentos

1. CADEIA DE SUPRIMENTOS
2. E OS PROCESSOS
3. LOGÍSTICOS
 - 3.1. Fluxo da cadeia de suprimentos
 - 3.2. Legislação relacionada a cadeia de suprimentos
 - 3.3. Principais processos logísticos
 - 3.4. Operações por processo
 - 3.5. Fluxos entre processos e operações

- 3.6. Padrões de performance
- 3.7. Consumer Centric Supply
- 3.8. Chain Framework
- 3.9. Omnichannel
- 4. LOGÍSTICA INTEGRADA
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Finalidade
 - 4.3. Integração dos fluxos entre processos
 - 4.4. Vantagens e desvantagens
- 5. OPORTUNIDADES E TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO
 - 5.1. Logística Abastecimento eficaz
 - 5.1.1. Suprimento inteligente
 - 5.1.2. Gatilhos de suprimento
 - 5.1.3. Armazenagem descentralizada
 - 5.1.4. Adequação do Arranjo físico
 - 5.2. Produção enxuta
 - 5.2.1. Padronização dos processos e produtos
 - 5.2.2. Produção por demanda
 - 5.3. Análise e escolha de modais e meios de transporte de acordo com a infraestrutura logística
 - 5.3.1. Negociação de fretes de acordo com as características do mercado
 - 5.3.2. Identificação de riscos e desafios no transporte de cargas em áreas urbanas
 - 5.3.3. Avaliação dos impactos ambientais do transporte
 - 5.3.4. Mobilidade sustentável
 - 5.3.5. Logística compartilhada
 - 5.3.6. Economia Colaborativa
 - 5.4. Manutenção das operações
 - 5.4.1. Planejamento
 - 5.4.2. Monitoramento
 - 5.4.3. Ações preventivas e corretivas
 - 5.4.4. Oportunidades de melhoria
 - 5.4.5. Atendimento de itens normativos

- 5.4.6. Intra elasticidade
- 5.5. Prospecção e contratação de fornecedores e parceiros
 - 5.5.1. Contratos de parceria
 - 5.5.2. Contratos de fornecimento
 - 5.5.3. Registro de preços
 - 5.5.4. Metas compartilhadas
- 6. PERFORMANCE DA INTEGRAÇÃO DOS PROCESSOS E OPERAÇÕES LOGÍSTICAS
 - 6.1. Definição
 - 6.2. Métodos de avaliação
 - 6.3. Principais indicadores
 - 6.3.1. por processo
 - 6.3.2. por operação
 - 6.3.3. da integração
 - 6.3.4. OLE - Overall Logistics Efficiency
- 7. INTEGRAÇÃO DIGITAL DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS
 - 7.1. Integração digital dos processos
 - 7.2. S&OP
 - 7.3. Integração de softwares de gestão logística
 - 7.3.1. Internos
 - 7.3.2. Entre fornecedores e parceiros
 - 7.3.3. Licenças de softwares compartilhadas
- 8. PLANEJAMENTO DA INTEGRAÇÃO
 - 8.1. Escopo da integração
 - 8.2. Análise dos impactos da integração ao meio ambiente
 - 8.2.1. Destinação de resíduos
 - 8.2.2. Logística reversa
 - 8.3. Análise dos impactos da integração a segurança dos processos logísticos
 - 8.3.1. Identificação dos riscos
 - 8.3.2. Estudo de contingência e impactos dos riscos
 - 8.3.3. Plano de prevenção e ou mitigação dos riscos
 - 8.4. Plano operacional por processo
 - 8.5. Plano de comunicação entre cadeia e processos logísticos

- 8.6. Plano operacional integrado
- 8.7. Metas de integração
- 8.8. Modelagem de processos integrados
 - 8.8.1. Fluxo dos processos
 - 8.8.2. Input e outputs
 - 8.8.3. Identificação dos gargalos
 - 8.8.4. Simulação computacional
- 9. EQUIPES DE TRABALHO
 - 9.1. Cooperação
 - 9.2. Divisão de papéis e responsabilidades
 - 9.3. Compromisso com objetivos e metas
 - 9.4. Relações com o líder

Módulo: ESPECÍFICO III

Unidade Curricular: Logística sustentável

Carga Horária: 60h

Objetivo Geral

Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais necessárias para o desenvolvimento de ações sustentáveis na Cadeia Logística.

Capacidades Técnicas

- Aplicar técnicas de mitigação de riscos, com base na gestão de risco prevista no planejamento estratégico, para reduzir o seu impacto nas operações logísticas.
- Identificar, no planejamento estratégico, as premissas de sustentabilidade descritas, para desdobramento na operacionalização dos processos logísticas.
- 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 legislação, para garantia da sustentabilidade e legalidade das operações da cadeia logística.
- 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 ou ações sustentáveis.
- Garantir o atendimentos dos requisitos contratuais, com relação ao tratamento de resíduos gerados, por meio da avaliação dos documentos enviados pelos parceiros ou pela emissão de documentação comprobatória, para garantir a sustentabilidade das operações logísticas.
- Identificar parâmetros compulsórios estabelecidos nos contratos, relacionados a estratégias de sustentabilidade, para monitorar as operações entre a cadeia e propor melhorias, quando necessário.

Capacidades Socioemocionais

- 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.

Conhecimentos

1. 1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CADEIA DE SUPRIMENTOS
 - 1.1. Recursos Naturais
 - 1.2. Uso de Energias Renováveis na Cadeia Logística
 - 1.3. Carbono Zero

- 1.4. Impactos Ambientais
- 1.5. Relação Meio Ambiente e Qualidade de Vida
- 2. SUSTENTABILIDADE NA CADEIA DE SUPRIMENTOS
 - 2.1. Definição
 - 2.2. Abrangência
 - 2.3. Pilares
 - 2.3.1. Econômico
 - 2.3.2. Financeiro
 - 2.3.3. Social
 - 2.4. Objetivo
- 3. PRODUÇÃO MAIS LIMPA
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Resíduos - Tipos
 - 3.2.1. Emissões Atmosféricas
 - 3.2.2. Efluentes
 - 3.2.3. Resíduos Sólidos
 - 3.3. Princípios Básicos da Produção Mais Limpa
 - 3.3.1. Não Gerar Resíduos
 - 3.3.2. Minimizar Resíduos
 - 3.3.3. Reciclar Resíduos
 - 3.4. Destinação de Resíduos
 - 3.4.1. Nível 1
 - 3.4.2. Nível 2
 - 3.4.3. Nível 3
- 4. LEGISLAÇÃO
 - 4.1. NBR 10004
 - 4.2. NR25
 - 4.3. NR09
 - 4.4. NBR14001
 - 4.5. NBR28004
 - 4.6. NBR28001
 - 4.7. NBR45000
 - 4.8. Política Nacional de Resíduos Sólidos

5. LOGÍSTICA VERDE

5.1. Operações Logísticas Potencialmente Contaminadoras

5.1.1. Diminuição de Rotas

5.1.2. Manutenção de Rotas

5.1.3. Gestão de Embalagens

5.1.4. Gestão de Equipamentos e Acessórios

5.1.5. Green Supply Chain

5.2. Logística Reversa

5.2.1. Planejamento da Cadeia Logística Reversa

5.2.2. Logística Colaborativa entre os Parceiros

5.2.3. Blockchain na Logística Reversa

5.3. Logística Reversa Nacional e Internacional

5.3.1. Desafios da Implantação

5.3.2. Tendências

5.3.3. Boas Práticas

5.3.4. Impactos por Modal de Transporte

5.3.5. Resíduos

5.3.6. Embalagens

6. INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

6.1. Emissões Atmosféricas

6.2. Resíduos

6.2.1. Geração

6.2.2. Destinação

6.2.3. Reciclagem

6.2.4. Reaproveitamento

6.2.5. Reutilização

6.3. Consumo de Energia

6.4. Quilômetros Rodado

6.5. Consumo de Combustível

7. RELACIONAMENTOS EM EQUIPES DE TRABALHO

7.1. Trabalho em equipe

7.2. Trabalho em grupo

7.3. O relacionamento com os colegas de equipe

7.4 Responsabilidades individuais e coletivas.

Módulo: ESPECÍFICO III

Unidade Curricular: Projeto Final de Conclusão de Curso

Carga Horária: 100h

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades Básicas e Socioemocionais necessárias para a elaboração de Projetos Logísticos.

Capacidades Básicas

- Definir as atividades, o cronograma e a matriz de responsabilidades para as diferentes etapas do projeto em desenvolvimento.
- Reconhecer procedimentos, padrões, normas técnicas e tecnologias requeridas para elaboração da documentação técnica pertinente ao projeto.
- Definir estratégias para apresentação da documentação técnica sob a sua responsabilidade.
- Reconhecer novas tecnologias aplicadas ao processo de integração de processos logísticos no âmbito a definição do Tema e tipo de projeto a ser desenvolvido.
- Identificar variáveis relevantes que impactam a viabilidade técnica, financeira e sustentável do projeto.

Capacidades Socioemocionais

- 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.
- 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.

Conhecimentos

1 PROJETOS

1.1. Iniciação do Projeto

1.1.1. Análise de Viabilidade Técnica, Financeira, Econômica, de Meio Ambiente e Segurança

1.1.2. TAP

1.1.3. Requisitos do Projeto

1.2. Planejamento do Projeto

1.2.1. Coleta e Análise de Dados

1.2.2. Cronograma

1.2.3. Plano de Ação

1.3. Execução

1.3.1. Tarefas e atividades do projeto

1.3.2. Tarefas e atividades do projeto

1.4. Monitoramento e Controle

1.4.1. Ferramentas de monitoramento

1.4.2. Métricas

1.4.3. Desvios

1.5. Encerramento

1.5.1. Lições Aprendidas

1.5.2. Gestão do Conhecimento

1.5.3. Plano de Projeto

2. DEMANDAS DE MERCADO

2.1. Tendências Tecnológicas para os Processos Logísticos

2.1.1. Equipamentos

2.1.2. Máquinas

2.1.3. Processos

2.1.4. Softwares

3. ÉTICA- NAS RELAÇÕES

3.1. O impacto da falta de ética ao país: pirataria, impostos

3.2. Respeito às individualidades pessoais

4. 3.3 Ética nas relações interpessoais

7.4 METODOLOGIA DE ENSINO

A Metodologia SENAI de Educação Profissional tem como pilar a formação de profissionais por competência, com isso todo projeto pedagógico do curso foi desenvolvido com base em competências de forma que permita o enfrentamento dos desafios impostos pelo mundo do trabalho.

A metodologia prevê um processo de ensino aprendizagem focado no desenvolvimento das competências, com a prática docente fundamentada na utilização de estratégias de aprendizagem desafiadoras, que objetiva o desenvolvimento de capacidades que favorecem a formação com base em competências. Com isso a proposta pedagógica do curso deve abranger os fundamentos, capacidades e conhecimentos selecionados e deve sempre referenciar aos problemas reais do mundo do trabalho pertinentes ao perfil de conclusão do curso.

A prática docente deve ser o resultado de um conjunto de ações didático-pedagógicas empregadas para desenvolver, de maneira integrada e complementar, os processos de ensino e aprendizagem. É papel do docente planejar, organizar, propor situações de aprendizagem e mediá-las, favorecendo a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades que sustentam as competências explicitadas no perfil profissional.

A metodologia tem como foco a aplicação de várias Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras tais como Situação-Problema, Estudo de Caso, Projeto e Pesquisa Aplicada. Vale ressaltar que além das estratégias de aprendizagem desafiadoras apresentadas, o docente deve escolher outras estratégias de ensino complementares que também possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades e dos conhecimentos para favorecer uma aprendizagem mais efetiva.

As estratégias de aprendizagem desafiadoras devem ser planejadas e redigidas de maneira a levar o aluno à reflexão e à tomada de decisão sobre as ações que serão realizadas para a sua solução. O docente deve considerar a possibilidade de a estratégia de aprendizagem desafiadora admitir sempre uma ou mais soluções.

Segue algumas sugestões de intervenções mediadoras (práticas pedagógicas) que podem ser trabalhadas no curso:

1) Situações de aprendizagem

Objetivo: A situação de aprendizagem não se refere apenas uma atividade, mas um conjunto de ações que norteiam o desenvolvimento da prática docente. Situação-Problema é uma Estratégia de Aprendizagem Desafiadora que apresenta ao aluno uma situação real ou hipotética, de ordem teórica e prática, própria de uma determinada ocupação e dentro de um contexto que a torna altamente significativa. Sua proposição deve envolver elementos relevantes na caracterização de um desempenho profissional, levando o aluno a mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes na busca de soluções para o problema proposto.

- **Avaliação de aproveitamento:** a forma de avaliar está alinhada a forma de construir o conhecimento, empregando estratégias e instrumentos de avaliação que oportunizem o estudante fazer e refazer, para que ocorra realmente a compreensão do processo.
- **Unidades curriculares contemplados com a prática:** todas as unidades.
- **Períodos de execução:** durante o período letivo.

2) Estudo de Casos:

- **Objetivo:** explorar o potencial do aluno, a partir de problemas práticos onde a realidade das empresas da região é retratada.
- **Unidades curriculares contemplados com a prática:** todos as unidades.
- **Período de execução:** durante o período letivo.

3) Projetos Integradores:

- **Objetivo:** consolidar as competências estudadas nas diferentes unidades curriculares, através da necessidade de se utilizar competências distintas visando resolver um problema específico ou criação solicitada.
- **Atividades:** elaboração de projetos que podem envolver conteúdos abordados em mais de uma unidade curricular e/ou módulo.
- **Avaliação de aproveitamento:** dar-se-á através da análise do resultado final do projeto, avaliando-se as habilidades de abordagem do problema oferecido e das competências demonstradas através do resultado apresentado.
- **Unidades curriculares contemplados com a prática:** todas as unidades.



- **Período de execução:** durante o período letivo.
- 4) **Palestras técnicas, participação em eventos, seminários, workshops, painel:**
- **Objetivo:** promover a integração dos alunos e fornecer informações e atualizadas da área de automação.
 - **Avaliação de aproveitamento:** os alunos deverão demonstrar compreensão dos processos observados, através de atividades com análise e opiniões individuais ou em grupos, tendo os docentes como mediadores.
 - **Unidades curriculares contemplados com a prática:** todas as unidades.
 - **Período de execução:** durante o período letivo.
- 5) **Mostras individuais e em grupos:**
- **Objetivo:** apresentar trabalhos práticos baseados nos conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridas ao longo do curso.
 - **Avaliação de aproveitamento:** durante as apresentações os professores identificarão a aplicação e profundidade dos conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidas nos seus respectivos componentes curriculares.
 - **Unidades curriculares contemplados com a prática:** todas as unidades.
 - **Período de execução:** durante o período letivo.
- 6) **Aula prática:**
- **Objetivo:** executar tarefas práticas pré-estabelecidas nos planos de aula, com o intuito de aperfeiçoar as habilidades previstas em cada componente curricular.
 - **Avaliação de aproveitamento:** através dos trabalhos materializados.
 - **Unidades curriculares contemplados com a prática:** todas as unidades.
- Período de execução:** durante o período letivo.
- 7) **Aulas dialogadas:**
- **Objetivo:** mediar e compartilhar conhecimentos e informações, com o intuito de apresentar novos conceitos contribuindo de forma decisiva para a formação do futuro profissional de automação.



- **Atividades:** apresentação ao grupo dos objetivos do estudo, exposição do tema por determinado período, diálogo com espaço para questionamentos, críticas e solução de dúvidas.
 - **Avaliação de aproveitamento:** participação nas discussões, registro e socialização das discussões.
 - **Unidades curriculares contemplados com a prática:** todas as unidades.
 - **Período de execução:** durante o período letivo.
- 8) Avaliações apresentações de trabalhos:**
- **Objetivo:** buscar a assimilação progressiva, cumulativa e formativa dos conhecimentos adquiridos no decorrer do curso.
 - **Unidades curriculares contemplados com a prática:** todas as unidades.
 - **Período de execução:** durante o período letivo.
- 9) Visitas Técnicas:**
- **Objetivo:** dar oportunidade aos alunos de contextualização de conceitos e conhecimentos adquiridos na fase escolar, através da observação e identificação de processos produtivos de empresas e laboratórios ligados ao sistema da automação.
 - **Avaliação de aproveitamento:** os alunos deverão demonstrar compreensão dos processos observados, através de relatórios escritos, exposições individuais ou em grupo, workshops, painéis de debates e outras possibilidades que surgirem, tendo docentes como mediador, entre outros.
 - **Unidades curriculares contemplados com a prática:** todas as unidades.
 - **Períodos de execução:** durante o período letivo.

7.4.1 Projetos Interdisciplinares

Os Projetos Interdisciplinares são propostos pela instituição ou pelos docentes e mobilizados em situações típicas do mundo do trabalho. Nesse caso, assumem um caráter interdisciplinar, visto que o foco deve ser o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas a serem desenvolvidas nas unidades curriculares, inseridas em um contexto desafiador e

significativo, que despertam o interesse do aluno para inovação, resolução de problemas e empreendedorismo.

Reveste-se de uma intencionalidade altamente contextualizada e interdisciplinar. Sua prática, deve ser sistematizada, deve tanto desenvolver quanto consolidar uma aprendizagem, que permita e prepare o aluno para solucionar problemas simples e complexos, o trabalho em equipe, a raciocinar e refletir diante das novas situações e com uma formação que o permita acompanhar as mudanças e as inovações alinhadas a situações reais do mundo do trabalho.

O planejamento é a etapa que os instrutores em conjunto com a equipe pedagógica definem e decidem de acordo com as capacidades técnicas que serão desenvolvidas no decorrer dos módulos, e como os problemas, desafios serão criados e propostos aos alunos. Os docentes devem inicialmente, refletir sobre a proposta do projeto/desafio a ser proposto que envolva as situações de aprendizagem e o desenvolvimento de capacidades técnicas e atitudinais alinhadas as atividades e conhecimentos trabalhados em sala de aula, reforçando assim o uso da Metodologia SENAI de Educação Profissional e das estratégias de aprendizagem desafiadora mais adequada ao perfil.

A partir dessa reflexão, definir coletivamente com os instrutores das demais unidades curriculares as capacidades técnicas que, ao serem organizadas pedagogicamente, possam desafiar e dar origem ao projeto interdisciplinar que levem ao aluno em contato com a realidade e estimular os alunos a **pesquisar, inovar, resolver problemas e buscar saídas para as questões apresentadas.**

O projeto interdisciplinar deve proporcionar aos alunos uma visão sistêmica e favorecer o exercício da tomada de decisão em situações inovadoras, permitir aos alunos mobilizar, coletivamente, os conhecimentos na geração de novas ideias, exercitando importantes capacidades técnicas para o seu desempenho profissional, como o pensamento criativo, a autonomia e a inovação e a tecnologia.

Com intuito de incentivar a inovação, o projeto interdisciplinar deve mobilizar a criatividade dos alunos estimulando o livre pensar, o interesse pelo novo, o pensamento divergente, a aceitação da dúvida como propulsora do pensar, a



imaginação e o pensamento prospectivo com o objetivo de lançar o olhar para a inovação. Ao incentivar o pensamento criativo/divergente, o docente oportuniza aprendizagens que vão além da mera reprodução da realidade, propiciando a descoberta de novas perspectivas e a inovação.

Com vista a garantir a padronização e alinhamento a Metodologia SENAI de Educação, os docentes devem utilizar como meio para a construção do projeto interdisciplinar a Plataforma Mundo SENAI Docente.

Os projetos interdisciplinares deverão ser apresentados aos discentes impreterivelmente até a 2ª semana de aula do 1º módulo correspondente ao projeto. Serão desenvolvidos em grupo, no mínimo 3 no máximo 4, e serão avaliados e conceituados por meio de critérios estabelecidos pelos docentes.

As unidades curriculares constante do Projeto Interdisciplinar 1, 2 e 3 possuem carga horária de 20 horas, serão destinadas para finalização, integração e apresentação pelos alunos dos resultados, a uma banca de avaliadores composta pelos docentes do (s) módulo (s) e equipe pedagógica.

As atividades propostas nos projetos entre outros serão desenvolvidas paralelo aos módulos correspondentes, como atividades extracurriculares, sob a orientação dos docentes.

7.4.2 Estágio Supervisionado

Tendo em vista a importância de incentivar o estágio para o desenvolvimento das habilidades e competências próprias da atividade profissional do curso Técnico, proporcionando o diálogo entre a teoria e a prática, permitindo uma interação maior com o mercado de trabalho e a atuação profissional, o SENAI irá apoiar o aluno que tiver interesse de desenvolver o **estágio curricular não obrigatório**.

O estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, proporcionada ao aluno regularmente matriculado e com frequência efetiva em um determinado curso técnico com a finalidade de realizar atividades específicas em consonância com perfil profissional de conclusão do curso.



O estágio não obrigatório pode ser realizado pelos alunos que tiverem interesse e que concluir a partir das unidades curriculares do módulo específico I da matriz curricular.

A carga horária mínima para o aluno que optar em realizar o estágio curricular não obrigatório é de 120 horas, que deve ser deve ser apostilada e registrada nos registros escolares dos alunos que as realizarem e nos respectivos históricos escolares.

O aluno que tiver interesse deve entrar em contato com o Coordenador de Estágio da Unidade para que este, conforme a legislação vigente aplicável, faça a intermediação do contrato de estágio, junto as indústrias da região e demais parceiros.

Para atendimento ao estágio não obrigatório deve cumprir o previsto na legislação do Estágio e manual do estágio do SENAI.

7.4.3 Atividades Complementares

As atividades complementares e extracurriculares constituem ações e atividades adicionais, paralelas às demais atividades do curso e que devem ser desenvolvidas ao longo do curso técnico, por meio de estudos e práticas independentes, presenciais e/ou à distância, integralizando as unidades curriculares e os conhecimentos adquiridos no do ambiente escolar.

Visa incentivar a participação dos alunos, em práticas curriculares multidisciplinar, abrangendo estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares e ainda enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, instigando a participação do aluno do curso técnico em atividades que privilegiem a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais, alargando o seu currículo com experiências e vivências que contribuem para sua formação pessoal e profissional.

Dessa forma, o aluno poderá desenvolver as competências requeridas no mercado de trabalho, sendo orientado a buscar novos conhecimentos e aprofundar em temas relacionados ao curso, participando de eventos diversos, bem como realizando ações que contribuam para formação de um perfil profissional



empreendedor, com iniciativa, capacidade de liderança e com habilidades para gerenciar mudanças, e acima de tudo, um perfil profissional autoconfiante, capaz de construir suas próprias oportunidades, requisito este indispensável ao profissional de hoje.

São consideradas atividades complementares participação em eventos internos e externos da instituição tais como congressos, seminários, palestras, visitas técnicas, conferências, teleconferências, simpósios, atividades culturais, participação em exposições ou feiras, realização de cursos na modalidade a distância com o objetivo a difusão e/ou compartilhamento de informações, entre outros que possam enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Deve ser incentivado a participação nos eventos pelos instrutores e especialistas do curso e desenvolvida no decorrer o curso, sempre alinhando as atividades as capacidades técnicas a serem desenvolvidas e ao perfil de conclusão do curso.

As horas destinadas às atividades complementares do curso **Técnico em Logística** não irá compor a carga horária total do curso.

8 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem, entendida como um processo contínuo e sistemático para obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa, deve subsidiar as ações de todos os envolvidos e constituir-se numa prática diária que subsidia a tomada de decisão e redirecionamento de rumos, tanto para os alunos, quanto para os docentes.

No SENAI Tocantins, a avaliação é entendida de três formas: diagnóstica, formativa e somativa:

- **Diagnóstica:** possibilita o acompanhamento sistemático do processo de desenvolvimento de competências e visa identificar lacunas de aprendizagem e dificuldades dos alunos, de modo a redirecionar os métodos utilizados para favorecer o sucesso de cada empreendimento educacional;

• **Formativa:** fornece informações ao aluno e ao docente, durante o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem, seja ele o desenvolvimento de uma situação de aprendizagem, de componente curricular ou de módulo; permite localizar os pontos a serem melhorados e indica, ainda, deficiências em relação a procedimentos de ensino e de avaliação adotados; permite decisões de redirecionamento do ensino e da aprendizagem, tendo em vista garantir a sua qualidade ao longo de um processo formativo; tem uma perspectiva orientadora que, neste caso, permite aos alunos e o docente uma visão mais ampla e real das suas atuações;

• **Somativa:** permite julgar o mérito ou valor da aprendizagem e ocorre ao final de uma etapa do processo de ensino e aprendizagem, seja ela uma situação de aprendizagem desenvolvida, o componente curricular, o módulo ou o conjunto de módulos que configuram o curso; tem função administrativa, uma vez que permite decidir sobre a promoção ou retenção do aluno, considerando o nível escolar em que ele se encontra; as informações, obtidas com esta avaliação ao final de uma etapa ou de um processo, podem se constituir em informações diagnósticas para a etapa subsequente do ensino.

A avaliação da aprendizagem é realizada pelo docente continuamente, por meio de várias estratégias e apresentação de situações-problema, sendo que estas consistem em desafios que mobilizam o aluno para desenvolvimento de produtos significativos.

Os instrumentos e estratégias de avaliação devem contemplar o desenvolvimento de competências, e para tal o aluno deve apropriar-se de conhecimentos, habilidades e atitudes que podem ser verificados pelo docente por meio da observação do protagonismo e do desempenho do aluno em:

- Elaboração e apresentação de pesquisas;
- Participação em debates;
- Elaboração de conceitos;
- Formulação de perguntas;
- Resolução de atividades práticas ou teóricas;
- Entrevistas (elaboração, aplicação, interpretação e apresentação);



- Desenvolvimento e/ou desempenho em jogos, simulações, dramatizações e teatralização;
- Capacidade de observação;
- Aplicação de método de trabalho prático ou teórico formal;
- Capacidade de arguição;
- Avaliação dos produtos desenvolvidos e teste de funcionamento, caso seja aula prática;
- Análise de acabamento parcial e final dos produtos desenvolvidos;
- Comparação de especificações ou com o padrão solicitado, dados e informações;
- Análise de conformidade se for o caso (especificações técnicas, normas, etc.);
- Capacidade de observação sistematizada e formal;
- Desempenho em atividades simuladas;
- Questionamentos realizados em sala;
- Auto avaliação;
- Atitude em dinâmicas de grupo;
- Qualidade no atendimento/relacionamento durante o desenvolvimento de situações problema e produtos;
- Postura ética no desenvolvimento das aulas e avaliações;
- Assiduidade.

Outros instrumentos e estratégias avaliativas podem ser planejados e utilizados pelo docente além dos apresentados. A avaliação, parte integrante dos processos de ensino e de aprendizagem, é realizada conforme os seguintes princípios:

- Preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Explicitação dos critérios de avaliação para o discente;
- Diversificação de instrumentos e estratégias de avaliação;
- Estímulo ao desenvolvimento da atitude de auto avaliação por parte do discente.

9 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS

O aproveitamento de estudos adquiridos por meios formais reportar-se-á ao definido em Regimento Escolar.

▪ INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS

Descrição	Quantidade
Biblioteca;	01
Sala de Reprografia (serviço terceirizado);	01
Sala de Reunião;	01
Auditório com 150 lugares e palco para teatro	01
Sala de Coordenação Pedagógica	01
Sala de Professores	01
Sala da Gerência;	01
Sala da Secretaria da Gerência	01
Sala do Responsável Administrativo	01
Sala do Responsável Financeiro;	01
Sala para Secretaria Escolar;	01
Sanitários (4 masculinos e 4 femininos)	08
Sanitário para pessoas com deficiência;	01
Salas de aula;	15
Copa;	01
Bebedouros;	03
Saguão de recepção;	01
Saguão de intervalo das aulas;	01
Laboratório de Eletrotécnica;	01
Laboratório de projetos	01
Laboratório de construção civil	01
Laboratórios de Informática;	06
Estacionamento para bicicletas;	01
Setor de Atendimento ao Cliente – SAC.	01
Sala de Desenho	01
Data Show	30

Nome do Laboratório:	Laboratório de Informática	
Localização:	NIT	
Área física:	62m ²	
Equipamentos e Recursos Tecnológicos		Quantidade
Cadeira Giratória / Digitador com braço espaldar médio		30
Mesa Retangular Multiuso para computador		30
Ar condicionado split 36000 BTUs		1
Data Show		1
Caixa de Som 40 watts		1
Quadro Magnético Branco		1
Tela de projeção retrátil		1
Estação de trabalho / mesa retangular medindo 80x120x80 cm		1
Microcomputadores Pentium III 850MHz, SDRAM 128 MB, HD 20 GB, Interface de vídeo 8MB, placa de rede Ethernet PCI 10/100bps, saída serial RS 232, saída paralela Centrônics, 02 portas USB, mouse, teclado padrão ABNT, monitor de vídeo 15", gabinete mini-torre ATX;		30

▪ ACERVO BIBLIOGRÁFICO

TÍTULO	QTDE. VOLUMES
BALLOU Ronald H.; Logística Empresarial. Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. Ed. Atlas S.A. São Paulo. 2018.	01
BALLOU Ronald H.; Logística Empresarial. Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. Ed. Atlas S.A. São Paulo. 2018.	01
CHRISTOPHER Martin; Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Estratégias para a Redução de Custos e Melhoria dos Serviços. Ed. Pioneira Thomson Learning. São Paulo. 2018.	02
CAIXETA, J. V.; MARTINS, R. S. Gestão logística do transporte de cargas. São Paulo: Editora Atlas, 2016.	02

CORRÊA, H. L. Administração de produção e de operações. São Paulo: Atlas, 2015.	02
CORRÊA, H. L. Administração de produção e de operações. São Paulo: Atlas, 2015.	02
NOVAES, A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição. 2. ed. São Paulo: Campus, 2014.	02

▪ RECURSOS HUMANOS

NOME	FORMAÇÃO ESCOLAR	FUNÇÃO	UNIDADES CURRICULARES
Evandro Rodrigues Lima	Licenciatura Plena em Letras Pós em Administração Escolar	Gerente	-
Maria Francilene de Alencar Lima	Licenciatura Plena em Pedagogia	Coordenadora Pedagógica	-
Rafael Coelho Lima	Bacharel em sistema de formação	Instrutor	Introdução a Tecnologia da Informação e Comunicação
Claudia da Silva Tavares Pedrosa	Tecnólogo em Logística	Instrutora	Métodos Quantitativos Aplicados à Logística Introdução aos Processos Logísticos Gestão de Suprimentos Processos de Armazenagem Gestão da Produção
Cristiane Alves Barros	Bacharel em Administração	Instrutora	Gestão de Transporte e Distribuição

	Especialização em Logística Internacional		Projeto de Integração de Processos Logísticos Logística Integrada Logística sustentável Projeto Final de Conclusão de curso
--	---	--	--

▪ DIPLOMAS E CERTIFICADOS

Exemplos de textos:

Ao aluno que concluir, com aproveitamento, a fase escolar no SENAI e apresentar o certificado de conclusão do ensino médio, será conferido o diploma de “**Técnico em Logística**”, com validade em território nacional.

O aluno que não comprovar a conclusão do ensino médio poderá receber uma declaração, quando solicitado, constando que o aluno concluiu a fase escolar no curso técnico do SENAI e que o mesmo somente será habilitado e receberá o diploma de **Técnico em Logística** quando comprovar junto à secretaria escolar da Unidade o atendimento a esse requisito.

▪ RECURSOS FINANCEIROS

Para implantação do curso “**Técnico em Logística**”, os recursos financeiros previstos para custear os investimentos necessários para o funcionamento do curso são suficientes.

Os recursos financeiros para custeio e investimentos estão previstos no orçamento do Departamento Regional do Tocantins.

▪ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Itinerário Nacional de Educação Profissional da área de Gestão –Versão 2021.0

10. CONTROLE DE RESOLUÇÕES

RESOLUÇÃO	FINALIDADE
CR/TO Nº 26/2018	Autorização do funcionamento do curso Técnico de Nível Médio em logística constante no eixo Tecnológico Gestão e Negócios, a ser ofertado pelo SENAI-DR/TO, no Cento de Educação e Tecnologia – CETEC Araguaína, localizado na Av. Dom Emanuel, nº 1347, Bairro Senador, Araguaína – TO, CEP 77.823-560. Aprovar o plano de curso Técnico em Logística cuja matriz curricular apresenta a carga horária de 960 horas

11. CONTROLE DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	NATUREZA DA ALTERAÇÃO
0	22/11/2018	Criação do curso.
1	30/09/2019	Atualização da matriz curricular – Inserção do Estágio Supervisionado opcional
2	02/08/2022	Atualização da matriz curricular – Itinerário Versão 2021.