



**Ministério da Promoção de  
Investimentos e Fomento  
Empresarial**

Unidade de Coordenação do Sistema Nacional de Qualificações



**S I S T E M A  
N A C I O N A L  
D E Q U A L I F I C A Ç Õ E S**

Qualificação Profissional

**OPERAÇÃO DE LOGÍSTICA E DISTRIBUIÇÃO**

COM007\_3

**Família Profissional**

**COMÉRCIO, TRANSPORTE E LOGÍSTICA**

## Siglas e Acrônimos

|                |                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------|
| 5S             | <i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke</i>        |
| ABC            | Análise ABC ou Método de Pareto                         |
| CD             | Critérios de Desempenho                                 |
| CMP            | Custo Médio ponderado                                   |
| COM            | Comércio, Transporte e Logística                        |
| <i>EAN</i>     | <i>European Article Number</i>                          |
| EPC            | Equipamentos de Proteção Coletiva                       |
| EPI            | Equipamentos de Proteção Individual                     |
| <i>ERP</i>     | <i>Enterprise Resource Planning</i>                     |
| <i>FIFO</i>    | <i>First In, First Out</i>                              |
| <i>GPS</i>     | <i>Global Positioning System</i>                        |
| <i>IoT</i>     | <i>Internet of Things</i>                               |
| <i>ISO</i>     | <i>International Organization for Standardization</i>   |
| <i>KPIs</i>    | <i>Key Performance Indicators</i>                       |
| MF             | Módulo Formativo                                        |
| <i>POD</i>     | <i>Obtenção de Prova de Entrega - Proof of Delivery</i> |
| <i>QR Code</i> | <i>Quick Response Code</i>                              |
| <i>RFID</i>    | <i>Radio Frequency Identification</i>                   |
| SHST           | Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho                  |
| <i>SICOP</i>   | <i>Supplier, Input, Process, Output, Customer</i>       |
| SNQ            | Sistema Nacional de Qualificações                       |
| <i>TMS</i>     | <i>Transportation Management System</i>                 |
| UC             | Unidade de Competência                                  |
| UF             | Unidade Formativa                                       |
| <i>WMS</i>     | <i>Warehouse Management System</i>                      |

## ÍNDICE

|                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PERFIL PROFISSIONAL .....</b>                                                                    | <b>4</b>  |
| <b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA (UC) .....</b>                                                           | <b>5</b>  |
| UC1: Organizar e controlar as operações da cadeia logística (UC439_3) .....                         | 5         |
| UC2: Efetuar operações de recepção e de armazenagem de mercadorias e produtos (UC440_3) ....        | 7         |
| UC3: Realizar operações de gestão de <i>stock</i> e de registo no sistema operativo (UC441_3) ..... | 10        |
| UC4: Executar operações de expedição, distribuição e transporte de mercadorias (UC442_3).....       | 12        |
| <b>PROGRAMA FORMATIVO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL .....</b>                                        | <b>16</b> |
| <b>UNIDADES FORMATIVAS TRANSVERSAIS.....</b>                                                        | <b>17</b> |
| UF512: Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho – UF512.....                                          | 17        |
| <b>MÓDULOS FORMATIVOS (MF) .....</b>                                                                | <b>19</b> |
| MF1: Logística e Cadeia de Abastecimento (MF439_3) .....                                            | 19        |
| MF2: Operações de Recepção e Armazenagem de Mercadorias e Produtos (MF440) .....                    | 23        |
| MF3: Gestão e Controlo de Stock (MF441_3).....                                                      | 28        |
| MF4: Logística de Distribuição e Transporte de Mercadorias (MF442_3) .....                          | 31        |
| <b>MÓDULO FORMATIVO EM CONTEXTO REAL DE TRABALHO .....</b>                                          | <b>36</b> |

PERFIL PROFISSIONAL

COM007\_3

OPERAÇÃO DE LOGÍSTICA E DISTRIBUIÇÃO

| PERFIL PROFISSIONAL            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                |                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Código</b>                  | COM007_3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Denominação</b>                                                             | OPERAÇÃO DE LOGÍSTICA E DISTRIBUIÇÃO |
| <b>Nível</b>                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Família Profissional</b>                                                    | COMÉRCIO, TRANSPORTE E LOGÍSTICA     |
| <b>COMPETÊNCIA GERAL</b>       | Gerir e executar as operações logísticas e de fluxos de materiais e produtos nos armazéns e centros de distribuição, assegurando a celeridade, a qualidade e o nível de serviço aos clientes.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                |                                      |
| <b>UNIDADES DE COMPETÊNCIA</b> | <b>N.º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Denominação</b>                                                             | <b>Código</b>                        |
|                                | UC1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Organizar e controlar as operações da cadeia logística                         | UC439_3                              |
|                                | UC2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Efetuar operações de receção e de armazenagem de mercadorias e produtos        | UC440_3                              |
|                                | UC3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Realizar operações de gestão de <i>stock</i> e de registo no sistema operativo | UC441_3                              |
|                                | UC4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Executar operações de expedição, distribuição e transporte de mercadorias      | UC442_3                              |
| <b>AMBIENTE PROFISSIONAL</b>   | <b>Âmbito profissional:</b><br>Executa e apoia operações de abastecimento, armazenamento, transporte e distribuição de bens e serviços, utilizando sistemas informáticos de apoio à gestão e cumprindo normas de segurança, qualidade e sustentabilidade. É um profissional independente ou por conta de outrem.                                                                                                                                                                         |                                                                                |                                      |
|                                | <b>Sectores:</b><br>Logística, distribuição, transporte, <i>e-commerce</i> , indústria, comércio, turismo entre outros setores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                |                                      |
|                                | <b>Ocupações e postos de trabalho relacionados:</b><br><b>CNP 2010:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <b>Sugestões:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operador logístico.</li> <li>• Auxiliar de armazém.</li> <li>• Assistente de distribuição e transporte.</li> <li>• Assistente de compras e aprovisionamento.</li> <li>• Assistente de logística digital.</li> <li>• Fiel de armazém</li> <li>• Assistente de controlo de <i>stock</i>.</li> </ul> |                                                                                |                                      |

## UNIDADES DE COMPETÊNCIA (UC)

### UC1: Organizar e controlar as operações da cadeia logística

Código: UC439\_3

Nível: 3

#### Elementos de Competência (EC) e Critérios de Desempenho (CD)

##### **EC 1: Planejar as operações de abastecimento, atendendo às necessidades de produção e distribuição de bens e serviços ao longo da cadeia logística.**

- CD 1.1. As necessidades de abastecimento são rigorosamente identificadas com base em previsões de produção, consumo e níveis de *stock*.
- CD 1.2. Os planos de abastecimento são elaborados, e coerentes com o calendário produtivo e logístico, assegurando a disponibilidade de recursos, materiais e produtos no tempo e local certos.
- CD 1.3. As normas e procedimentos operacionais são aplicados na execução das tarefas de recepção, armazenagem, movimentação, separação e expedição de mercadorias e produtos, em conformidade com as normas vigentes.
- CD 1.4. Os fornecedores e as modalidades de transporte são selecionados considerando critérios de custo, de prazo, de fiabilidade e de sustentabilidade ambiental.
- CD 1.5. As informações são comunicadas às áreas de compras, produção e distribuição, garantindo a integração das operações ao longo da cadeia de abastecimento.

##### **EC 2: Organizar as operações logísticas de modo a cumprir com as normas e procedimentos operacionais.**

- CD 2.1. As normas de segurança, higiene e qualidade são aplicadas na organização do espaço e dos materiais de trabalho.
- CD 2.2. Os equipamentos e ferramentas logísticas são utilizados em conformidade com as orientações técnicas e operacionais recebidas.
- CD 2.3. As operações logísticas são registadas em suportes manuais ou digitais, garantindo exatidão e atualização da informação.

##### **EC 3: Monitorizar as encomendas para assegurar o cumprimento das condições negociadas e o rastreamento dos produtos.**

- CD 3.1. A informação sobre o estado e a localização das encomendas é atualizada tempestivamente, permitindo o rastreamento em tempo útil.
- CD 3.2. Os atrasos ou problemas na entrega são identificados, implementando-se ações corretivas imediatas para minimizar os impactos.
- CD 3.3. As informações sobre *status* das encomendas são comunicadas de modo claro e regular aos clientes, fornecedores e equipa interna.
- CD 3.4. As ferramentas digitais e os indicadores logísticos para registo detalhado e rastreamento das encomendas são aplicados.

##### **EC 4: Controlar as operações logísticas a fim de minimizar os custos e assegurar a qualidade dos produtos.**

- CD 4.1. As medidas para reduzir desperdícios e custos operacionais são identificadas e aplicadas, registando-se de modo preciso e completo as informações obtidas durante o atendimento.
- CD 4.2. Os padrões de qualidade são cumpridos, assegurando que os produtos sejam entregues em conformidade com os critérios de qualidade definidos.
- CD 4.3. O desempenho das operações logísticas é monitorizado constantemente, permitindo ajustes e melhorias imediatas.
- CD 4.4. Os indicadores de desempenho logístico são utilizados para avaliar a eficiência, custo, qualidade e satisfação do cliente.

## Contexto Profissional

### Meios de produção

Equipamentos básicos:

Computadores pessoais e portáteis integrados em rede local com acesso seguro à Internet. Dispositivos móveis (smartphones e tablets) com aplicações de gestão logística e comunicação. Equipamentos de leitura e identificação automática: leitores de códigos de barras, terminais portáteis (PDA), RFID. Impressoras térmicas e multifunções para documentos logísticos (etiquetas, guias, relatórios). Mobiliário e material de escritório. Meios de pagamento eletrônico e plataformas digitais de faturação. Sistemas de videovigilância, controlo de acessos e segurança operacional.

Aplicativos informáticos:

Software de Gestão Logística, *WMS – Warehouse Management System*, para controlo de *stocks*, entradas, saídas, localização e inventários. *ERP (Enterprise Resource Planning)*, sistema de gestão integrado, como por exemplo Primavera. Planilhas de Excel para análise de custos e indicadores. Bases de dados de produtos, clientes, fornecedores e movimentações logísticas. Aplicações de rastreamento e geolocalização (GPS, *tracking* online). Portais logísticos de parceiros, transportadores e operadores portuários/aeroportoários.

### Produtos e resultados

Plano de aprovisionamento alinhado com a procura, previsões e capacidade da organização. Cálculo das necessidades de *stocks* e definição de níveis mínimos, máximos e de segurança.

Organização dos fluxos de mercadorias ao longo da cadeia logística, desde a origem ao destino. Programação de receção, armazenagem, preparação e expedição. Planeamento de cargas, rotas e horários de entrega, considerando restrições e janelas de serviço.

Controlo de custos logísticos: transporte, armazenagem, aprovisionamento, devoluções. Propostas de melhoria dos processos logísticos, aumentando a eficiência e reduzindo desperdícios. Indicadores de desempenho logístico (*KPIs*): nível de serviço, *lead time*, taxa de ruturas, precisão do inventário, custos logísticos. Integração de práticas sustentáveis: otimização de rotas, redução de consumíveis, melhoria da eficiência energética. Relatórios de desempenho e propostas de otimização da cadeia logística.

### Informação utilizada ou gerada

Base de dados de produtos (características, código, pesos, volumes). Base de dados de fornecedores e clientes com contatos, histórico de desempenho e condições comerciais. Fichas de acompanhamento logístico (encomenda; receção, armazenamento, expedição e entrega). Orçamento logístico e de aprovisionamento com valores previstos e realizados. Relatórios de eficiência e qualidade (*KPI*). Documentos de transporte e entrega: guias, etiquetas, recibos, comprovativos.

Tabelas e tarifas de transportadores, fretes terrestres, marítimos e aéreos. Programação de voos, navios e ligações de transporte público ou privado. Normas legais aplicáveis: segurança laboral, transporte de mercadorias, contabilidade e fiscalidade associada. Ferramentas de geolocalização e *tracking*.

**UC2: Efetuar operações de recepção e de armazenagem de mercadorias e produtos**

**Código: UC440\_3**

**Nível: 3**

**Elementos de Competência (EC) e Critérios de Desempenho (CD)**

**EC 1: Efetuar recepção e conferência de produtos e materiais e verificar a documentação de transporte e fiscal.**

- CD 1.1. As quantidades, especificações e estado físico dos produtos recebidos são conferidos, comparando-os com a documentação comercial e fiscal.
- CD 1.2. A validade da documentação de transporte e fiscal é verificada, garantindo a conformidade legal e administrativa.
- CD 1.3. As inconformidades, como faltas, danos e divergências são identificadas e reportadas segundo os procedimentos estabelecidos.
- CD 1.4. Os dados de recepção são registrados nos sistemas informáticos ou em formulários próprios previamente estabelecidos.
- CD 1.5. As operações decorrem em condições de segurança e higiene, preservando a integridade dos produtos.

**EC 2: Identificar produtos por códigos e etiquetas utilizando sistemas digitais, respeitando as normas internas e regulamentares de codificação e identificação de produtos.**

- CD 2.1. Os códigos e etiquetas correspondentes a cada produto, lote ou embalagem são corretamente aplicados.
- CD 2.2. Os equipamentos e sistemas de leitura analógica e digital são utilizados de forma adequada e segura.
- CD 2.3. A legalidade e durabilidade das etiquetas são asseguradas, conforme as exigências do tipo de produto.
- CD 2.4. A informação nos sistemas de gestão é atualizada frequentemente, assegurando a rastreabilidade dos materiais.
- CD 2.5. As normas internas e regulamentares de codificação e identificação de produtos são seguidas.

**EC 3: Movimentar materiais com equipamentos adequados, cumprindo as normas internas e legais.**

- CD 3.1. O equipamento é selecionado em conformidade com o tipo, peso e volume do material a movimentar.
- CD 3.2. Os equipamentos de movimentação são utilizados com segurança, cumprindo as normas internas e legais.
- CD 3.3. As cargas são posicionadas e movimentadas sem danificar os produtos, as instalações ou os meios de transporte.
- CD 3.4. As técnicas de movimentação e empilhamento são aplicadas para otimizar o espaço e o fluxo logístico.
- CD 3.5. Os equipamentos básicos são analisados e conservados antes e após o uso.

**EC 4: Armazenar mercadorias conforme o tipo e frequência de utilização, de modo a permitir a otimização do espaço e o fluxo logístico, assegurando o cumprimento das normas de SHST.**

- CD 4.1. O espaço de armazenagem é organizado de acordo com o plano de *layout* e as instruções técnicas.
- CD 4.2. Os produtos são armazenados de modo a facilitar a sua localização, conservação e acesso.

- CD 4.3.** Os métodos de rotação de *stock*, como FIFO e custo médio ponderado, são aplicados conforme o tipo de produto e a legislação em vigor.
- CD 4.4.** Os registos de localização e quantidade são mantidos atualizados em sistema ou fichas de armazém.
- CD 4.5.** As normas de segurança, higiene e preservação ambiental durante o armazenamento são cumpridas.

## Contexto Profissional

### Meios de produção

#### Equipamentos Básicos

Armazém com estruturado com área de receção equipada com zonas de descarga e controlo, prateleiras, estantes, *racks*, contentores e áreas de *picking*.

Equipamentos de movimentação: porta-paletes manuais, porta-paletes elétricos, empilhadores (quando aplicável), carrinhos de transporte. Bancadas e mesas de conferência e triagem

Equipamentos de medição e controlo de volumes e dimensões. Balanças industriais e balanças de precisão

Sistemas de identificação: leitores de códigos de barras, coletores de dados (PDA) e impressoras de etiquetas.

Equipamentos de proteção individual (EPI): luvas, coletes refletivos, capacetes e calçados de segurança.

Contentores de resíduos e embalagens para devoluções e produtos danificados.

Material de escritório e mobiliário de apoio

Aplicativos informáticos

WMS – *Warehouse Management System*, sistema de gestão de armazenagem, para registo, localização, inventário e controlo de mercadorias. Planilha de Excel para controlo diário de entradas e saídas

Aplicações de etiquetas e códigos de barras (*EAN*, *QR Code*).

Rede de intranet e internet e portais de fornecedores/transportadores.

### Produtos e resultados

Descarga segura e eficiente de mercadorias. Conferência quantitativa e qualitativa comparando documentos, nomeadamente: nota de encomenda, guia de remessa e fatura. Identificação de não conformidades, danos, ruturas ou divergências.

Registo das entradas no sistema WMS ou no ERP e arquivo de documentos de receção: guias, manifestos, listas de conferência e notas de devolução.

Etiquetagem e codificação de mercadorias se necessário. Separação entre produtos conformes, não conformes, devoluções e resíduos. Atribuição correta de localização no armazém segundo regras: FIFO, CMP, ABC, rotatividade.

Armazenamento seguro considerando peso, volume, fragilidade, temperatura e normas de segurança. Reposição de stock em zonas de *picking*.

Controlo periódico de validade, condições e qualidade dos produtos. Atualização de inventário em tempo real. Elaboração de relatórios de receção, divergências e incidentes. Organização e limpeza das áreas de armazenamento (5S).

Redução de erros de receção. Maior precisão no inventário. Armazém organizado, limpo e seguro. Diminuição de perdas e danos. Aumento da eficiência no fluxo de mercadorias. Cumprimento dos prazos de armazenamento e disponibilização para expedição.

### Informação utilizada ou gerada

Ordens de compra e requisições internas. Registos de entrada e movimentação de mercadorias. Mapa de localização e layout do armazém. Inventários físicos e rotativos. Relatórios de controlo de qualidade e validade. Fichas técnicas dos produtos. Guias de remessa, guias de transporte, listas de carga e *packing*

*lists*. Faturas e notas de entrega. Normas legais sobre movimentação, armazenamento e segurança. Certificados de conformidade, quando aplicável

Relatórios de recepção e conferência. Registos de divergências, danos ou ruturas. Listas de devolução ou reclamação a fornecedores. Atualizações do inventário. Indicadores de desempenho (*KPIs*): Taxa de erro na recepção; Tempo médio de processamento de recepção; Índice de ocupação do armazém e Percentagem de produtos danificados na recepção.

.

**UC3: Realizar operações de gestão de *stock* e de registo no sistema operativo**

**Código: UC441\_3**

**Nível: 3**

**Elementos de Competência (EC) e Critérios de Desempenho (CD)**

**EC 1: Registrar entradas e saídas de mercadorias e produtos, utilizando sistema de gestão e controlo de *stock* com rigor.**

- CD 1.1. As entradas e saídas de materiais são registadas com precisão no sistema de controlo de *stock*.
- CD 1.2. A correspondência entre os documentos físicos e os dados registados no sistema é verificada.
- CD 1.3. As fichas de *stock* e os relatórios de movimentação são atualizadas frequentemente.
- CD 1.4. A confidencialidade e integridade das informações registadas são asseguradas.
- CD 1.5. Os prazos e procedimentos definidos para o controlo documental são cumpridos com precisão.

**EC 2: Apoiar nos processos de requisição interna e reposição de *stock*, de modo a assegurar a disponibilidade dos materiais.**

- CD 2.1. As requisições internas são conferidas, verificando quantidades, prazos e prioridades.
- CD 2.2. Os materiais requisitados são preparados e entregues, garantido exatidão e conformidades.
- CD 2.3. As necessidades de reposição são identificadas com base no consumo e níveis de *stock* disponíveis.
- CD 2.4. A autorização de reposição é solicitada ao responsável da logística quando os níveis mínimos são atingidos.
- CD 2.5. Os registos das requisições e reposições são atualizados.

**EC 3: Verificar níveis mínimos e máximos de *stock*, por meio de inventariação e análise dos dados do sistema, seguindo os procedimentos internos.**

- CD 3.1. Os relatórios de *stock* são analisados para comparar níveis com mínimos e máximos estabelecidos.
- CD 3.2. Os desvios são identificados e as propostas de ações corretivas são formuladas para evitar ruturas ou excessos de *stock*.
- CD 3.3. As contagens físicas e reconciliações periódicas com o sistema informático são efetuadas.
- CD 3.4. As fichas de controlo de *stock* são preenchidas de forma rigorosa e pontual.
- CD 3.5. Os procedimentos de inventário e controlo interno são cumpridos.

**EC 4: Utilizar *software* básico de gestão de armazém, respeitando as normas de segurança digital.**

- CD 4.1. Os dados são introduzidos e atualizados com exatidão no *software* de gestão do armazém, assegurando consultas em tempo real.
- CD 4.2. As funcionalidades do sistema para registar entradas, saídas e movimentações de materiais são utilizadas.
- CD 4.3. Os relatórios de controlo de *stock* e movimentação são gerados a partir do sistema, conforme as necessidades operacionais.
- CD 4.4. As normas de segurança digital e de acesso ao sistema são respeitadas.
- CD 4.5. As falhas ou anomalias no funcionamento do *software* são identificadas e comunicadas ao responsável.

**EC 5: Comunicar anomalias ao responsável logístico, utilizando canais formais de comunicação,**

**seguindo os procedimentos internos da organização.**

- CD 5.1.** As anomalias nas operações de armazém (erros de *stock*, avarias, extravios, danos, atrasos) são identificadas.
- CD 5.2.** A natureza e origem das anomalias são registadas e descritas com clareza.
- CD 5.3.** Os meios formalmente estabelecidos para comunicar com o responsável logístico são utilizados.
- CD 5.4.** As medidas preventivas ou corretivas são aplicadas em tempo oportuno.
- CD 5.5.** Os registos das ocorrências e do seguimento dado às anomalias são reportados.

## Contexto Profissional

### Meios de produção

Equipamentos Básicos

Armazém organizado com área de inventário com mesas de conferência, documentos e coletores de dados  
Computadores, tablets ou terminais móveis para registo em sistema.

Aplicativos informáticos

*WMS - Warehouse Management System*, incluindo: Registo de entradas e saídas, Localização de produtos, Controlo de stock em tempo real e Gestão de inventários.

ERP, integrando logística, aprovisionamento, compras e vendas.

Aplicações de inventário e coletores de dados com sincronização digital.

### Produtos e resultados

Registo de entradas e saídas de produtos no sistema. Atualização permanente de quantidades, localizações e estados de stock. Verificação da integridade, validade e condições dos produtos armazenados. Aplicação de métodos de gestão: FIFO, CMP, ABC e ponto de reposição.

Controlo de níveis de stock (mínimo, máximo e de segurança). Identificação de ruturas, excessos e produtos obsoletos. Emissão de pedidos de reposição ou comunicação ao aprovisionamento.

Realização de inventários rotativos e inventário geral. Contagem física e reconciliação com o stock contabilístico. Identificação de desvios, erros, perdas, furtos, deteriorações. Registo das correções e regularizações no sistema. Elaboração de relatórios de inventário e discrepâncias.

Registo de movimentos internos: transferências entre zonas do armazém. Emissão de relatórios e mapas de controlo.

Stock atualizado em tempo real e com elevada precisão. Redução de erros de inventário. Diminuição de ruturas e excessos de stock. Melhor planeamento das necessidades de reposição. Otimização de espaço, tempo e recursos no armazém. Aumento da fiabilidade das informações para as áreas comerciais e de aprovisionamento.

### Informação utilizada ou gerada

Ordens de compra, documentos de receção, notas de devolução. Listas de produtos e fichas técnicas. Registos de vendas e encomendas pendentes. Mapa de localização do armazém (encaminhamento). Dados históricos de consumo e rotatividade de produtos. Processos e normas internas de armazenamento e segurança. Informação sobre validade, lote, série e características especiais.

Registos atualizados de stock: quantidades, localizações, estados. Mapas de stock diário, semanal e mensal. Relatórios de inventário e discrepâncias. Registos de entradas, saídas e movimentos internos. Relatórios de necessidades de reposição e pontos de rutura. Indicadores de desempenho (*KPIs*): (Nível de rutura de stock; quantidade económica a encomendar; Tempo de atualização de stock; Taxa de divergências (físico vs. sistema), Rotação do stock.

**UC4: Executar operações de expedição, distribuição e transporte de mercadorias**

**Código: UC442\_3**

**Nível: 3**

**Elementos de Competência (EC) e Critérios de Desempenho (CD)**

**EC 1: Interpretar ordens de expedição e documentação de transporte, seguindo os procedimentos administrativos.**

- CD 1.1. As ordens de expedição são analisadas, identificando produtos, quantidades, destinos e prazos.
- CD 1.2. A documentação de transporte e fiscal é conferida, verificando a exatidão dos dados.
- CD 1.3. Divergências ou erros identificados e comunicados ao responsável logístico para correção.
- CD 1.4. Os procedimentos administrativos associados à expedição são cumpridos.
- CD 1.5. A rastreabilidade documental das mercadorias expedidas é garantida.

**EC 2: Preparar encomendas e embalar produtos adequadamente, utilizando métodos e técnicas adequadas de forma a garantir a conformidade.**

- CD 2.1. Os produtos das encomendas são separados e reunidos ordenadamente, conforme as instruções recebidas.
- CD 2.2. Os materiais de embalagem adequados às características e fragilidade dos produtos são utilizados.
- CD 2.3. As embalagens são identificadas e rotuladas de acordo com as normas internas e legais.
- CD 2.4. A integridade, limpeza e apresentação das embalagens são asseguradas.
- CD 2.5. Os prazos e sequências definidos no plano de expedição são cumpridos.

**EC 3: Identificar volumes e rotas de entrega, utilizando ferramentas e métodos adequados.**

- CD 3.1. Os volumes são classificados e identificados segundo o destino, o cliente ou rota de transporte.
- CD 3.2. As etiquetas, os códigos ou as listas de carga são utilizados para facilitar o rastreamento.
- CD 3.3. Os volumes são organizados por ordem de entrega, minimizando erros e tempos de percurso.
- CD 3.4. A cooperação com os transportadores na verificação da carga antes da partida é assegurada.
- CD 3.5. A informação sobre rotas e volumes no sistema logístico é atualizada.

**EC 4: Apoiar processos de carga e descarga, respeitando os limites de peso, dimensão, acondicionamento, estabilidade e normas de SHST.**

- CD 4.1. O local e os equipamentos são preparados para as operações de carga e descarga.
- CD 4.2. As condições básicas como equilíbrio, estabilidade e segurança são asseguradas na movimentação das mercadorias.
- CD 4.3. A integridade dos produtos e das embalagens durante as operações é garantida.
- CD 4.4. As instruções do responsável logístico e os procedimentos de segurança são cumpridos.
- CD 4.5. As quantidades e as condições da mercadoria são registradas após a carga ou descarga.

**EC 5: Apoiar processos de carga e descarga, seguindo as normas legais.**

- CD 5.1. Os dados de expedição são introduzidos e atualizados nos sistemas de rastreamento.
- CD 5.2. O percurso e o estado das encomendas durante o transporte são verificados em tempo real.

**CD 5.3.** As anomalias ou atrasos detetados no rastreamento são identificados e comunicados.

**CD 5.4.** A manutenção de uma base de dados atualizada e organizada é assegurada.

**CD 5.5.** A confidencialidade e a fiabilidade das informações registadas são garantidas.

## Contexto Profissional

### Meios de produção

Equipamentos Básicos:

Área de expedição com zonas de preparação de pedidos, verificação e carregamento. Bancadas para conferência, embalamento e etiquetagem.

Equipamentos de movimentação de cargas: Porta-paletes manuais e elétricos; Empilhadores (quando aplicável); Carrinhos de transporte e Plataformas elevatórias

Veículos de transporte: carrinhas ligeiras de mercadorias, viaturas de distribuição urbana (com ou sem refrigeração).

Equipamentos de segurança: fitas, cintas, travas, barreiras, calços e sinalização.

Embalagens e consumíveis: caixas, paletes, filme *stretch*, fita adesiva, etiquetas e envelopagem protetora.

Equipamentos de controlo: Leitores de códigos de barras; Impressoras térmicas; Balanças industriais e PDA/coletores de dados.

Equipamentos de proteção individual (EPI): luvas, botas, coletes refletos e capacetes.

Aplicativos informáticos

*WMS* para gestão de stocks, *picking*, *packing* e expedição.

*TMS* para planeamento de rotas, cargas, tempos de entrega e rastreamento.

*GPS* e sistemas de *tracking* de viaturas e encomendas.

*ERP* integrado com áreas comerciais, aprovisionamento e contabilidade.

Plataformas de gestão de entregas (apps de prova de entrega – POD).

Bases de dados de clientes e destinos de entrega.

Folhas de cálculo para planeamento de cargas e custos.

Processadores de texto e aplicações de apresentação para relatórios.

Correio eletrónico e comunicações internas com distribuição, transportadores e clientes.

### Produtos e resultados

Separação e conferência dos pedidos (*picking* e *checking*). Embalamento adequado às características dos produtos (fragilidade, peso, temperatura). Etiquetagem com códigos de barras, *QR Code* ou sistemas equivalentes. Elaboração e validação de documentos de expedição: guias, listas de *picking*, *packing lists*, etiquetas de transporte. Verificação de conformidade entre pedido – produtos – documentos – destino.

Planeamento da carga no veículo (ordem de entrega, peso, volume, equilíbrio). Acondicionamento seguro das mercadorias no veículo. Registo da saída no sistema (*ERP/WMS/TMS*). Procedimentos de segurança na área de expedição. Comunicação ao motorista das especificações do percurso, cuidados e tempos previstos.

Cumprimento das rotas definidas e horários de entrega. Operações de descarga e entrega ao cliente. Obtenção de Prova de Entrega (POD): assinatura digital, *QR Code*, fotografia ou documento físico. Gestão de pagamentos no ato da entrega quando aplicável. Registo de incidentes: atrasos, devoluções, danos, dificuldades de acesso. Cumprimento das normas de segurança rodoviária e regras de transporte.

Entregas realizadas com precisão e dentro dos prazos. Redução de erros de expedição e devoluções. Acondicionamento adequado e redução de danos no transporte. Aumento da satisfação do cliente. Integração eficaz entre armazém, distribuição e cliente final. Melhoria da rastreabilidade das mercadorias durante todo o processo.

#### **Informação utilizada ou gerada**

Pedidos de clientes e ordens de expedição. Lista de produtos e fichas técnicas. Relatórios de *picking* e conferência. Documentação de transporte: guias, faturas, *packing list*. Planeamento de rotas e horários. Mapa de entregas e prioridades. Normas de segurança para transporte e condução. Informação meteorológica e estado das vias (quando aplicável).

Registos de expedição e rastreamento da carga. Provas de entrega (POD). Relatórios de entrega, atrasos, incidentes e devoluções. Registos de consumo de combustível e tempos de percurso.

Indicadores de desempenho (*KPIs*): Taxa de entregas dentro do prazo (*On-Time Delivery*); Taxa de devoluções por erro de expedição; Custos de distribuição e transporte; Índice de avarias e danos no transporte e Produtividade das rotas

PROGRAMA FORMATIVO ASSOCIADO AO PERFIL PROFISSIONAL

COM007\_3

OPERAÇÃO DE LOGÍSTICA E DISTRIBUIÇÃO

| PROGRAMA FORMATIVO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL |     |                                                                                |                                      |
|-------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Código: COM007_3                                |     | Denominação                                                                    | OPERAÇÃO DE LOGÍSTICA E DISTRIBUIÇÃO |
| Nível: 3                                        |     | Família Profissional                                                           | COMÉRCIO, TRANSPORTE E LOGÍSTICA     |
| Duração indicativa                              |     | 930 Horas                                                                      |                                      |
| Unidades de Competência                         | N.º | Denominação                                                                    | Código                               |
|                                                 | 1   | Organizar e controlar as operações da cadeia logística                         | UC439_3                              |
|                                                 | 2   | Efetuar operações de receção e de armazenagem de mercadorias e produtos        | UC440_3                              |
|                                                 | 3   | Realizar operações de gestão de <i>stock</i> e de registo no sistema operativo | UC441_3                              |
|                                                 | 4   | Executar operações de expedição, distribuição e transporte de mercadorias      | UC442_3                              |

| UNIDADES FORMATIVAS (UF) TRANSVERSAIS  |                                                                          |                                                                  |                |              |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|
| Denominação                            |                                                                          |                                                                  | Duração        | Código       |
| Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho |                                                                          |                                                                  | 40 horas       | <b>UF512</b> |
| MÓDULO FORMATIVO (MF)                  |                                                                          |                                                                  |                |              |
| N.º                                    | Denominação_MF                                                           | Código_MF                                                        | Denominação_UF |              |
| <b>1</b>                               | Logística e Cadeia de Abastecimento (120 horas)                          | MF439_3                                                          |                |              |
| <b>2</b>                               | Operações de receção e armazenagem de mercadorias e produtos (120 horas) | MF440_3                                                          |                |              |
| <b>3</b>                               | Gestão e Controlo de stock (100 horas)                                   | MF441_3                                                          |                |              |
| <b>4</b>                               | Logística de Distribuição e transporte de mercadorias (190 Horas)        | MF442_3                                                          |                |              |
| <b>MT_COM007</b>                       |                                                                          | <b>Módulo Formativo em Contexto Real de Trabalho (360 horas)</b> |                |              |

## UNIDADES FORMATIVAS TRANSVERSAIS

### UF512: Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho

Duração: 40 horas

#### Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

**RA1: Identificar os princípios básicos de segurança aplicados às operações logísticas e aplicar as normas e procedimentos de prevenção de risco profissionais em armazéns e transporte.**

- CA 1.1. Identificar perigos e riscos associados às operações logísticas (movimentação de cargas, armazenagens e transporte), com base nas normas de SHST.
- CA 1.2. Descrever medidas de proteção e prevenção e proteção aplicáveis às operações logísticas.
- CA 1.3. Aplicar medidas de segurança no manuseamento de equipamentos de movimentação, arrumação e transporte.
- CA 1.4. Numa prática simulada, selecionar e utilizar corretamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), cumprindo com as normas de SHST.
- CA 1.5. Reconhecer as normas de Segurança, Higiene e Saúde e de sinalização nos armazéns.

**RA2: Reconhecer e implementar práticas de gestão de qualidade nos processos logísticos.**

- CA 2.1. Identificar os princípios básicos de gestão de qualidade aplicados às operações logísticas e de distribuição.
- CA 2.2. Aplicar procedimentos de controlo de qualidade nos processos logísticos (receção, armazenagem e expedição).
- CA 2.3. Interpretar indicadores de qualidade das operações logísticas.
- CA 2.4. Reconhecer processos de melhoria contínua para a qualidade total das operações logísticas.

**RA3: Integrar princípios de gestão ambiental nas operações logísticas, promovendo a sustentabilidade.**

- CA 3.1. Identificar os impactos ambientais das operações logísticas
- CA 3.2. Aplicar boas práticas ambientais na realização das operações logísticas
- CA 3.3. Numa prática simulada reconhecer quais normas ambientais aplicar para a sustentabilidade das operações logísticas.

#### Outras Capacidades Associadas à Unidade Formativa

- Comunicação profissional em contexto logístico;
- Trabalho de equipa e coordenação interdepartamental;
- Ética e comportamento organizacional;
- Dinamismo;
- Produtividade;
- Proatividade;
- Raciocínio lógico e analítico;
- Disciplina;
- Trabalho sobre pressão;
- Empenho;
- Assertividade.

#### Conteúdos

**1. Segurança nas Operações Logísticas**

- 1.1. Conceito de segurança, risco e perigo

- 1.2. SHST – Saúde, Segurança e Higiene no trabalho
- 1.3. Riscos profissionais nas operações logísticas
- 1.4. Sinalização da segurança
- 1.5. Plano de emergência e de evacuação
- 1.6. Equipamentos de Proteção Individual: Listagem e modo de uso
- 1.7. Equipamentos de Proteção coletiva: listagem e modo de uso
- 1.8. Sinalização nos armazéns
- 1.9. Segurança na utilização de equipamentos de movimentação e arrumação

## **2. Gestão de qualidade em logística**

- 2.1. Conceito e princípios de qualidade
- 2.2. Normas de qualidade: ISO 9001
- 2.3. Ferramentas de gestão e controlo da qualidade
- 2.4. Indicadores de qualidade – *KPIs*
  - 2.4.1. Nível de serviço
  - 2.4.2. Taxa de entrega
  - 2.4.3. Taxa de devolução

## **3. Gestão ambiental**

- 3.1. Conceito de sustentabilidade
- 3.2. Impactos ambientais na logística
- 3.3. Normas ambientais: ISO 14001; ISO 45001
- 3.4. Boas práticas: Logística reversa, logística verde

## MÓDULOS FORMATIVOS (MF)

| MF1: Logística e Cadeia de Abastecimento                                    |          |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|
| Código: MF439_3                                                             | Nível: 3 | Duração Mínima: 120 Horas |
| Associado à UC439_3: Organizar e controlar as operações da cadeia logística |          |                           |

### Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

**RA1: Identificar e explicar as operações logísticas e da cadeia de abastecimento, os fluxos logísticos e intervenientes da cadeia logística, analisando a importância e a relação entre eles.**

- CA 1.1. Descrever os conceitos, objetivos, âmbito das operações logísticas e da cadeia de abastecimento.
- CA 1.2. Identificar os intervenientes da cadeia de abastecimento, reconhecendo o papel de fornecedores, operadores logísticos, distribuidores e clientes.
- CA 1.3. Distinguir os tipos de fluxos logísticos, materiais, informacionais e financeiros, e a sua interdependência na execução das operações logísticas, determinando o tempo do ciclo de abastecimento.
- CA 1.4. Caracterizar as operações/atividades logísticas básicas, como aprovisionamento, transporte, armazenagem, movimentação de cargas, embalagem e gestão de inventários.
- CA 1.5. Numa prática simulada, reconhecer a importância dos sistemas de informação logísticos como RFID, ERP, VMS, na comunicação entre os diferentes intervenientes, no rastreamento das encomendas e no registo das movimentações logísticas.

**RA2: Efetuar o planeamento e organização das operações logísticas e de distribuição, utilizando técnicas adequadas para otimização dos processos da cadeia de abastecimento em termos de disponibilidade de materiais, prazo de execução e local de entrega.**

- CA 2.1. Descrever os princípios do planeamento logístico operacional aplicados na previsão das necessidades, e no rastreamento e calendarização das entregas das encomendas.
- CA 2.2. Numa prática simulada, determinar as necessidades de stock dos diferentes materiais e produtos, segundo a previsão da procura e a capacidade das empresas.
- CA 2.3. Explicar as etapas de organização do fluxo de mercadorias ao longo da cadeia logística, de acordo com as normas e procedimentos operacionais da gestão logística.
- CA 2.4. Representar processos logísticos básicos, utilizando modelos simples de mapeamento (fluxogramas, SIPOC ou equivalentes).
- CA 2.5. Descrever métodos de controlo logístico, identificando os registos, documentos e ferramentas aplicáveis a entradas, saídas e fluxos internos.
- CA 2.6. Programar a execução de atividades de receção, armazenagem, preparação e expedição das cargas, segundo rotas, horários e restrições.
- CA 2.7. Numa situação prática do processo de abastecimentos de uma empresa, identificar:
  - O melhor fornecedor;
  - O local de entrega da mercadoria;
  - O modo de transporte;
  - O prazo de entrega;
  - Os termos do comércio internacional, e
  - Operadores logísticos (intermediários).
- CA 2.8. Num caso prático, calcular o custo das operações logísticas e de abastecimento, determinando especificamente:

- Custo de aquisição;
- Despesas de transporte;
- Custo de armazenagem;
- Custos de processamento das encomendas;
- Custos de manuseio, e
- Custos de retorno.

**RA3: Realizar a rastreamento das encomendas com a finalidade de monitorar o cumprimento das condições negociadas, utilizando sistemas tecnológicos para verificar em tempo real as etapas percorridas pelo produto até a entrega de modo a antecipar os desvios e melhorar a experiência do cliente.**

**CA 3.1.** Descrever os principais critérios de negociação de encomendas.

**CA 3.2.** Descrever as etapas do processo do rastreamento das encomendas, evidenciando os possíveis resultados do processo.

**CA 3.3.** Explicar o conceito e os tipos de processos de monitorização e acompanhamento de mercadorias.

**CA 3.4.** Numa prática simulada de monitorização das encomendas, utilizar sistemas tecnológicos de rastreabilidade como *GPS*, *RFID* e *TMS* para:

- Gerir as informações sobre as transportadoras e localização das encomendas;
- Obter informações rápidas e precisas sobre o status do pedido;
- Notificar o cliente sobre o estado e a localização da encomenda;
- Identificar os desvios (prazo, local de entrega, qualidade do produto).

**CA 3.5.** Numa prática simulada, quanto ao nível de serviços aos clientes e em relação ao cumprimento das condições de negociação:

- Identificar os principais indicadores (*KPIs*) de níveis de serviço ao cliente;
- Comparar os resultados alcançados com os (*KPIs*) de níveis de serviço ao cliente; e
- Formular conclusões e propostas de melhoria operacional, com base na interpretação dos *KPIs*.

**RA4: Efetuar o controlo das operações logísticas, utilizando técnicas apropriadas para otimizar os custos do processo logístico e a qualidade dos produtos, assegurando melhor performance do processo logístico.**

**CA 4.1.** Explicar o conceito de controlo logístico, identificando os principais tipos de controlo e logístico, evidenciando as técnicas para cada tipologia de controlo.

**CA 4.2.** Relacionar o controlo logístico, de rastreamento, de monitorização e de acompanhamento das encomendas.

**CA 4.3.** Descrever as principais técnicas de controlo logístico, evidenciando os resultados a serem alcançados.

**CA 4.4.** Explicar técnicas simples de análise e de processos logísticos e de melhoria contínua, de acordo com boas práticas.

**CA 4.5.** Numa prática simulada de controlo logístico:

- Registrar operações de entrada, movimentação e saída de dados no armazém nos sistemas de informações logísticas digitais (*WMS*, *ERP* e *TMS*) ou em folhas de cálculo (*Excel*);
- Realizar operações básicas nos sistemas de procura, filtros, e tabelas dinâmicas de procura para identificar gargalhos e desperdícios com a finalidade de otimizar os stocks, reduzir os custos e aumentar a satisfação dos clientes;
- Selecionar e aplicar técnicas de melhoria adequadas ao problema identificado, demonstrando a coerência entre diagnóstico, ação proposta e boas práticas logísticas; e

- Reconhecer práticas de sustentabilidade aplicadas à logística, incluindo logística verde e logística reversa.

## Conteúdos

### 1. Conceitos Básicos

- 1.1. Definição e objetivos de logística
- 1.2. Evolução histórica da logística
- 1.3. Logística empresarial e logística moderna
- 1.4. Sistema logístico
- 1.5. Importância da logística na competitividade das empresas/organizações

### 2. Funções logísticas básicas

- 2.1. Aprovisionamento
- 2.2. Transporte
- 2.3. Armazenagem
- 2.4. Movimentação de materiais
- 2.5. Embalagem
- 2.6. Gestão de inventários

### 3. Cadeia de abastecimento (*Supply Chain*)

- 3.1. Conceito de cadeia de abastecimento
- 3.2. Estrutura e princípios intervenientes
- 3.3. Fluxos logísticos: materiais, informacionais e financeiros
- 3.4. Papel do operador logístico
- 3.5. Tipos de operadores logísticos

### 4. Planeamento Logístico

- 4.1. Planeamento logístico operacional
- 4.2. Previsão de necessidades
- 4.3. *Lead time*
- 4.4. Nível de serviço ao cliente

### 5. Organização das operações logísticas

- 5.1. Estrutura organizacional da logística
- 5.2. Funções e responsabilidades na área da logística
- 5.3. Processos e fluxos de trabalho
- 5.4. Mapeamento de processos (fluxogramas, *SICOP*)

### 6. Controlo de operações logísticas

- 6.1. Conceito de controlo, de monitorização e rastreamento
- 6.2. Controlo operacional
- 6.3. Controlo de entradas e saídas
- 6.4. Controlo de processos internos
- 6.5. Etapas do processo de controlo
- 6.6. Técnicas de controlo logístico

## **7. Indicadores de desempenho logístico**

### **7.1. Principais *KPIs***

- 7.1.1. Taxa de rutura
- 7.1.2. Tempo de serviço
- 7.1.3. Nível de serviço
- 7.1.4. Produtividade
- 7.1.5. Custos logísticos
- 7.1.6. Eficiência e eficácia

### **7.2. Relatórios e *dashboards* simplificados**

## **8. Melhoria contínua e logística reversa**

- 8.1. Desvios e gargalhos
- 8.2. Ações corretivas
- 8.3. Logística reversa

## **9. Tecnologias aplicadas nas operações logísticas**

- 9.1. Sistemas *ERP (Enterprise Resource Planning)*
- 9.2. Sistemas *WMS (Warehouse Management System)*
- 9.3. Sistemas *TMS (Transportation Management System)*
- 9.4. Código de barras e leitores óticos
- 9.5. *RFID (Radio Frequency Identification)*
- 9.6. IoT – Internet das coisas
- 9.7. Integração de sistemas na cadeia

## **Outras Capacidades Associadas à Unidade Formativa**

- Comunicação profissional em contexto logístico;
- Trabalho de equipa e coordenação interdepartamental;
- Ética e comportamento organizacional;
- Dinamismo;
- Produtividade
- Proatividade
- Raciocínio logico e analítico
- Disciplina
- Trabalho sobre pressão
- Empenho
- Assertividade

| MF2: Operações de Receção e Armazenagem de Mercadorias e Produtos                             |          |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| Código: MF440_3                                                                               | Nível: 3 | Duração: 120 Horas |
| Associado à UC440_3: Efetuar operações de receção e de armazenagem de mercadorias e produtos. |          |                    |

### Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

#### RA1: Efetuar a receção das mercadorias e produtos, identificando as etapas do processo de receção de mercadorias e sua importância para o controlo da cadeia logística.

- CA 1.1. Descrever as fases da receção: pré-aviso, descarga, conferência, verificação, registo e encaminhamento.
- CA 1.2. Explicar a importância da receção para o controlo do stock e para a qualidade da cadeia de abastecimento.
- CA 1.3. Numa prática simulada, elaborar um plano de descarga de materiais de acordo com aviso prévio de entrega para evitar congestionamento no setor de descarga.
- CA 1.4. Identificar por código e etiqueta os diferentes tipos de carga ou material e de acordo com suas características realizar a segregação de cargas perigosas.
- CA 1.5. Justificar a necessidade de cumprir com as normas de SHST nas operações de descarga de mercadorias.
- CA 1.6. Numa prática simulada de receção de mercadorias e produtos, segundo um plano de descarga previamente estabelecido:
  - Verificar a validade da documentação de transporte e das notas fiscais;
  - Velar pelo cumprimento do horário de recebimento de cada entrega para evitar filas e atrasos;
  - Comparar as notas de encomendas com os guias de remessa.

#### RA2: Reconhecer os procedimentos, documentos, equipamento e sistemas digitais a utilizar no processo de conferência qualitativa e quantitativa de mercadorias e produtos.

- CA 2.1. Descrever os procedimentos de conferência qualitativa e quantitativa de materiais no setor de receção dos armazéns.
- CA 2.2. Citar os documentos utilizados no processo de conferência das mercadorias:
  - Nota de encomenda
  - Pré-aviso de entrega
  - Guia de remessa
  - *Packing List*
  - Fatura
  - Manifesto
  - Nota de recusa da receção dos materiais
  - Notas de devolução
  - Lista de carga
  - Lista de conferência
  - Outros...
- CA 2.3. Num caso prático, citar:
  - Equipamentos tecnológicos utilizados no processo de receção e conferência (*WMS*, *ERP*, *RFID*, *Scanners*, entre outros.);
  - Equipamentos de movimentação e descarga (empilhadeiras, porta-paletes, esteiras, bancadas e mesas de conferência e triagem, entre outros.);

- Equipamentos de apoio (balanças industriais, balanças de precisão, contentores de resíduos e embalagens para devolução, etc.);
- Equipamentos de proteção individual – EPI (luvas, coletes refletivos, capacetes, calçados de segurança, entre outros.).

**CA 2.4.** Numa prática simulada, realizar a conferência quantitativa e qualitativa da mercadorias e produtos, utilizando aplicativos informático adequados, *checklists* e tendo como base os documentos de transporte e fiscais:

- Comparar a nota de encomenda como o guia de remessa;
- Realizar a contagem física (pesagem/contagem) dos itens, recorrendo a balanças e equipamentos apropriados para garantir a conformidade com a documentação;
- Verificar a validade do produto por meio da leitura do código de barras;
- Comparar os padrões de qualidade dos itens requeridos com os dos itens recebidos;
- Inspeccionar a embalagem dos itens;
- Realizar teste de qualidade;
- Elaborar o relatório de receção e conferência.

**CA 2.5.** Identificar os danos, avarias, divergências ou não conformidade dos itens recebidos para elaboração do plano de devolução aos fornecedores e formulação de outras medidas apropriados às situações.

**RA3: Registrar as mercadorias e produtos recebidos em sistemas manuais e digitais (WMS, TMS, ERP) assegurando a rastreabilidade e conformidade documental.**

**CA 3.1.** Identificar e descrever os sistemas digitais utilizados no registo das mercadorias e produtos.

**CA 3.2.** Explicar os procedimentos, etapas e requisitos necessários para o registo das mercadorias e produtos nos diferentes sistemas de registo.

**CA 3.3.** Efetuar o registo das mercadorias e produtos no sistema digital (WMS, TMS, ERP) com base na documentação de transporte, fiscal ou interna aplicável.

**CA 3.4.** Aplicar procedimentos de segurança, confidencialidade e proteção dos dados no tratamento e registo da informação logística.

**CA 3.5.** Cumprir os prazos definidos para registo documental e digital das mercadorias e produtos recebidos no sistema, assegurando a atualização atempada dos sistemas.

**CA 3.6.** Extrair relatórios simples de registo das entradas, devoluções ou incidências de mercadorias e produtos com base nas informações registadas.

**CA 3.7.** Organizar e arquivar a documentação de suporte (guias de remessa, notas de receção, relatórios de avarias) de acordo com normas internas e procedimentos definidos pela organização.

**RA4: Efetuar armazenagem e movimentação interna de mercadorias e produtos, aplicando as principais técnicas, permitindo otimizar o espaço e o fluxo logístico, assegurando o cumprimento das normas de SHST.**

**CA 4.1.** Explicar as técnicas de movimentação e armazenagem de mercadorias/materiais nos armazéns.

**CA 4.2.** Definir e explicar os diferentes tipos de armazéns e formas de armazenagem de mercadorias e produtos.

**CA 4.3.** Numa prática simulada de organização da zona de armazenagem, dado o layout do espaço:

- Descrever as características de cada zona de armazenagem;
- Citar os critérios aplicados na organização dos espaços nos armazéns.

**CA 4.4.** Identificar os equipamentos de movimentação interna e de arrumação de mercadorias/materiais.

- CA 4.5.** Fazer a etiquetagem e codificação de mercadorias para garantir a sua correta separação e localização no armazém, seguindo as normas internas e regulamentos de codificação dos produtos.
- CA 4.6.** Numa prática simulada de localização de productos, previamente codificados e etiquetados, utilizar o sistema *RFID* ou outra técnica similar para o rastreio eficiente das mercadorias/produtos.
- CA 4.7.** Numa prática simulada, realizar operações de movimentação de mercadorias/produtos, segundo *layout* e as técnicas de localização de mercadorias, previamente definidas:
- Escolher o equipamento de movimentação de acordo com o tipo, o peso e o volume do material a movimentar;
  - Arrumar as mercadorias/produtos no espaço apropriado à sua nomenclatura, utilizando os equipamentos de arrumação, de proteção individual e coletiva apropriados;
  - Cumprir com as normas de SHST, de preservação ambiental e de proteção das pessoas, equipamentos e mercadorias/produtos, a quando da realização das operações de armazenagem;
  - Aplicar métodos de rotação de stock para evitar perdas de produtos fora do prazo de validade.
- CA 4.8.** Cooperar de forma responsável na realização das atividades no armazém, por forma a evitar acidentes, danos, erros no processo de armazenagem das mercadorias e produtos.

## **Conteúdos**

### **1. Planeamento e organização da receção**

- 1.1. Conceito e objetivos da receção de mercadorias
- 1.2. Importância da receção no sistema logístico
- 1.3. Planeamento da área de receção
  - 1.3.1. Agendamento da receção das mercadorias encomendadas
- 1.4. Organização dos recursos para receção
  - 1.4.1. Fluxo geral da receção de mercadorias e produtos
- 1.5. Tipos de mercadorias e embalagens
- 1.6. Documentação de transporte, comercial e fiscal

### **2. Processo de receção de mercadorias e produtos**

- 2.1. Procedimentos de descarga de mercadorias/produtos
  - 2.1.1. Métodos de descarga
  - 2.1.2. Sequencia operacional de descarga de mercadorias/produtos
- 2.2. Regras de aceitação ou rejeição de mercadorias/produtos
- 2.3. Procedimentos de receção conforme a natureza do negócio
- 2.4. Receção em *cross-docking*

### **3. Conferência de mercadorias e produtos**

- 3.1. Conferência qualitativa
- 3.2. Conferência quantitativa
- 3.3. Conferência contabilística
- 3.4. Equipamentos de apoio ao processo de conferência

### **4. Registo de entradas de mercadorias/produtos no sistema**

- 4.1. Lançamento de dados de entrada de mercadorias/productos no sistema digital (*ERP* ou *WMS*)
- 4.2. Identificação e registo de não conformidades.

- 4.3. Procedimentos para devoluções de mercadorias/productos
- 4.4. Processamento de documentos internos: nota de receção, relatório de conferencia de mercadorias, auto de rejeição de mercadorias, relatório de não conformidade, protocolo de entrega, mapa de conferência, ordem de descarga, entre outros
- 4.5. Gestão e arquivo da documentação: conceitos, classificação e procedimentos

## **5. Armazenagem de mercadorias e produtos**

- 5.1. Definições e objetivos
- 5.2. Atividades de armazenagem
- 5.3. Formas de armazenagem de mercadorias/productos
- 5.4. Principais técnicas de armazenagem
- 5.5. Principais recursos de armazenagem
  - 5.5.1. Pessoal
  - 5.5.2. Equipamentos de movimentação
  - 5.5.3. Equipamentos de arrumação
  - 5.5.4. Equipamentos de etiquetagem, codificação e localização
  - 5.5.5. Instalações
- 5.6. Armazéns: conceito, tipos zonas e circuitos
- 5.7. Layout de armazéns: conceito e tipologias
- 5.8. Normas e critérios de arrumação de mercadorias e produtos
- 5.9. Disposição física dos mercadorias e produtos
- 5.10. Movimentação de mercadorias e produtos
- 5.11. Coordenação do trabalho no armazém

## **6. Arrumação de mercadorias e produtos**

- 6.1. Conceito e importância da arrumação
- 6.2. Princípios da arrumação de mercadorias
- 6.3. Métodos e sistemas de mercadorias
- 6.4. Critérios técnicos de arrumação
- 6.5. Tecnologia aplicadas à arrumação

### **Outras Capacidades Associadas ao Módulo**

- Comunicação profissional em contexto logístico;
- Trabalho de equipa e coordenação interdepartamental;
- Ética e comportamento organizacional;
- Dinamismo;
- Produtividade
- Proatividade
- Raciocínio logico e analítico
- Disciplina
- Trabalho sobre pressão
- Empenho
- Assertividade

### **Requisitos Básicos do Contexto Formativo do Módulo**

**Espaços:**

Os espaços onde deve decorrer o contexto formativo devem preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras. (cf. Decreto-Lei nº6/2013, de 11 de fevereiro; Boletim Oficial nº9; I Série).

**Professor(a) / Formador(a):**

- O(A) professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o mesmo é detentor de formação pedagógica na abordagem por competências, segundo a lei.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do Módulo Formativo.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional, mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

**Requisitos de Acesso ao Módulo Formativo**

As condições de acesso ao módulo formativo constam no BO nº 20, I Série, Portaria Conjunta nº 09/2020 de 20 de fevereiro - Estrutura e Organização do Catálogo Nacional de Qualificações e Portaria Conjunta nº 10/2020 de 20 de fevereiro - Quadro Nacional de Qualificações.

| MF3: Gestão e Controlo de <i>Stock</i>                                                        |          |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| Código: MF441_3                                                                               | Nível: 3 | Duração: 100 Horas |
| Associado à UC441_3: Realizar operações de gestão de stock e de registo no sistema operativo. |          |                    |

#### Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

**RA1: Registrar, monitorizar e atualizar as entrada e saída de mercadorias e produtos no sistema de gestão e controlo de *stock* com rigor e conformidade documental.**

- CA 1.1. Explicar o conceito e a composição do *stock* segundo a tipologia do negócio.
- CA 1.2. Descrever as principais áreas de gestão e controlo de *stock*.
- CA 1.3. Explicar as normas e procedimentos aplicáveis às entradas e saídas de mercadorias e produto.
- CA 1.4. Identificar os principais campos de registo das entradas, movimentos e saídas de mercadorias nos sistemas informáticos das empresas (*WMS*, *ERP*).
- CA 1.5. Registrar com exatidão as quantidades entradas e saídas de mercadorias e produtos, com base nos dados dos documentos comerciais, fiscais e de transporte, no software de gestão e controlo de stock (*WMS*, *ERP*), utilizando corretamente as funcionalidades do sistema.
- CA 1.6. Registrar a movimentação interna de mercadorias de modo a atualizar as fichas de stock, assegurando a conformidade dos dados.
- CA 1.7. Identificar e registar no sistema o código de barras e a etiqueta para sua rastreabilidade por meio do *RFID*, scanner ou outro meio de localização.
- CA 1.8. Numa prática simulada, com dados previamente introduzidos no sistema, extrair o relatório de movimentação de *stock* com informações detalhadas sobre quantidades, condições, localização e prazo de validade dos produtos.

**RA2: Apoiar processos de requisição interna e reposição de *stock* para prevenir possíveis ruturas e assegurar a disponibilidade de material, a conformidade documental e a continuidade operacional.**

- CA 2.1. Conferir as requisições internas de mercadorias e produtos, verificando o prazo, quantidades e prioridades.
- CA 2.2. Preparar e entregar as mercadorias e produtos requisitados com exatidão e conformidade.
- CA 2.3. Identificar as necessidades de reposição de *stock* com base nos níveis de stock e dados do consumo.
- CA 2.4. Preencher a solicitação de reposição de stock e enviar para o responsável para autorização, seguindo as normas vigentes de gestão e controlo de *stock*.
- CA 2.5. Numa prática simulada, emitir pedidos de reposição devidamente autorizados, conforme as normas e procedimentos previamente estabelecidos e com bases nos dados apurados do sistema.

**RA3: Monitorar e controlar os níveis de *stock*, por meio de inventariação e análise dos dados do sistema, para prevenir rutura de stock e garantir um fluxo contínuo de mercadorias e produtos de forma económica.**

- CA 3.1. Explicar o conceito e os tipos de inventário, bem como as técnicas de inventariação.
- CA 3.2. Descrever as principais técnicas de controlo de *stock* (Lote económico, Ponto de encomenda, Curva de dentes de serra, ABC).
- CA 3.3. Numa prática simulada, que fornece o valor dos diferentes custos de aprovisionamento, a previsão de consumo e o prazo de aprovisionamento, calcular:
  - Lote económico;

- *Stock* mínimo;
- *Stock* máximo;
- *Stock* médio;
- *Stock* de segurança;
- Ponto de encomenda ou de reposição.

**CA 3.4.** Realizar a contagem física para inventariação periódica e reconciliação com *stock* contabilístico e do sistema informatizado de modo a identificar desvio, erros, perdas, furtos e determinações.

**CA 3.5.** Numa situação prática:

- Identificar e registar as anomalias nas operações de armazém;
- Reportar as anomalias aos responsáveis logísticos pelos canais formais de comunicação;
- Propor medidas corretivas para cada anomalia no tempo oportuno.

**CA 3.6.** Elaborar relatórios de inventariação, apontando as discrepâncias apuradas, as correções e regularizações efetuadas.

**CA 3.7.** Preencher as fichas de controlo de *stock* com rigor e pontualidade, assegurando a fiabilidade e materialidade das informações para tomada de decisões comerciais e de aprovisionamento.

## Conteúdos

### 1. Gestão de *stock*

- 1.1. Conceito e objetivos
- 1.2. Principais áreas da gestão de *stock* (administrativa, económica e financeira)
- 1.3. *Stock*: conceito e composição
- 1.4. Funções de gestão de *stock*
- 1.5. Documentação de gestão de *stock*: Guia de entrada, Guia de saída, requisições, nota de encomenda, fatura
- 1.6. Conceito e objetivos de *stock* de segurança
- 1.7. Tecnologias aplicadas a gestão de *stock* (*VMS*, *TMS*, *ERP*, *RFID*)

### 2. Gestão Administrativa e material de *stock*

- 2.1. Procedimentos de registo de entradas no sistema
- 2.2. Procedimentos de registo das saídas no sistema
- 2.3. Fichas de *stock*: atualização
- 2.4. Normas e procedimentos de controlo documental
- 2.5. Fluxos de requisições internas
- 2.6. Ponto de reposição
- 2.7. Métodos de reposição de *stock*

### 3. Controlo de *stock*

- 3.1. Conceito de *stock* máximo, mínimo, médio e de segurança
- 3.2. Técnicas de controlo de *Stock*:
  - 3.2.1. Lote económico, Ponto de Encomenda, ABC
  - 3.2.2. Custos associados ao *stock*
- 3.3. Indicadores de gestão e controlo de *Stock*
- 3.4. Inventários: conceito e tipologia
- 3.5. Técnicas de inventariação

- 3.6. Técnicas de contagem física
- 3.7. Reconciliação dos dados atualizados com o registo contabilístico
- 3.8. Anomalias: Tipologias e procedimentos de identificação
- 3.9. Ações corretivas e preventiva
- 3.10. Comunicação Interna
- 3.11. Seguimento e melhoria contínua

#### **Outras Capacidades Associadas ao Módulo**

- Comunicação profissional em contexto logístico;
- Trabalho de equipa e coordenação interdepartamental;
- Ética e comportamento organizacional;
- Dinamismo;
- Produtividade;
- Proatividade;
- Raciocínio lógico e analítico;
- Disciplina;
- Trabalho sobre pressão;
- Empenho;
- Assertividade.

#### **Requisitos Básicos do Contexto Formativo do Módulo**

##### **Espaços:**

Os espaços onde deve decorrer o contexto formativo devem preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras. (cf. Decreto-Lei nº6/2013, de 11 de fevereiro; Boletim Oficial nº9; I Série).

##### **Professor(a) / Formador(a):**

- O(A) professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o mesmo é detentor de formação pedagógica na abordagem por competências, segundo a lei.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do Módulo Formativo.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional, mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

#### **Requisitos de Acesso ao Módulo Formativo**

As condições de acesso ao módulo formativo constam no BO nº 20, I Série, Portaria Conjunta nº 09/2020 de 20 de fevereiro - Estrutura e Organização do Catálogo Nacional de Qualificações e Portaria Conjunta nº 10/2020 de 20 de fevereiro - Quadro Nacional de Qualificações.

| MF4: Logística de Distribuição e Transporte de Mercadorias                                      |          |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| Código: MF442_3                                                                                 | Nível: 3 | Duração: 190 Horas |
| Associado à UC442_3: Executar operações de expedição, distribuição e transporte de mercadorias. |          |                    |

### Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

**RA1: Planejar as operações de distribuição, organizando recursos e prazos segundo as normas das empresas e as necessidades dos clientes.**

- CA 1.1. Explicar a relação das operações de distribuição com a performance das organizações no mercado.
- CA 1.2. Descrever as etapas do processo de distribuição de mercadorias: processamento dos pedidos, separação (*picking*), embalagem (*packing*), roteirização, conferência e expedição.
- CA 1.3. Analisar e organizar os pedidos de distribuição segundo quantidades, prazos e destinos.
- CA 1.4. Conferir os documentos fiscais e de transporte e verifica os dados com exatidão para detetar possíveis erros ou divergências.
- CA 1.5. Comunicar os erros ou divergências detetadas pelos canais formais de comunicação, cumprindo com os procedimentos administrativos.

**RA2: Separar mercadorias ou produtos com precisão, utilizando métodos manuais e digitais de forma a garantir a conformidade, o acondicionamento adequado e cumprimento dos prazos.**

- CA 2.1. Explicar o conceito de *picking* e os principais modelos de separação de mercadorias e produtos no armazém para atender as encomendas dos clientes.
- CA 2.2. Numa situação prática, localizar e recolher mercadorias e produtos por meio de leitores de código de barra ou outra tecnologia similar por forma a evitar erros e aumento de eficiência.
- CA 2.3. Numa situação prática de processamento de pedidos:
  - Analisar os pedidos de encomenda com base na documentação fiscal;
  - Separar as mercadorias com precisão para atender as encomendas dos clientes;
  - Ordenar as cargas por quantidade, prazo, destino ou rota de transporte.
- CA 2.4. Numa situação prática, identificar os equipamentos utilizados no processo de separação e movimentação interna das mercadorias e produtos.
- CA 2.5. Numa situação prática, preparar o local para separação, embalagem e expedição dos produtos e mercadorias encomendados pelos clientes.

**RA3: Embalar e etiquetar adequadamente as mercadorias e produtos, assegurando a integridade, a conservação e a rastreabilidade dos mesmos no processo de distribuição.**

- CA 3.1. Explicar o conceito e os tipos de embalagem e acondicionamento, bem como as normas internas e legais aplicadas.
- CA 3.2. Justificar a necessidade de cumprir com as normas de SHST nas operações de embalagem e acondicionamento.
- CA 3.3. Citar os equipamentos tecnológicos apropriados de codificação e etiquetagem (código de barras, *QR Code* ou outro similar) para garantir a rastreabilidade das mercadorias.
- CA 3.4. Citar as normas de codificação e etiquetagem vigentes.
- CA 3.5. Numa situação prática:
  - Identificar os tipos de embalagens e recipientes apropriados para embalagem e acondicionamento das mercadorias e produtos;
  - Embalar e acondicionar as mercadorias e produtos com matérias de embalagens apropriados às suas características (peso, fragilidade e temperatura);

- Etiquetar e codificar as embalagens segundo as normas técnicas e operacionais.

**RA4: Preparar a expedição das mercadorias e produtos assegurando a conformidade documental e física e eficiência do processo de distribuição.**

- CA 4.1.** Conferir as mercadorias e produtos com base nas normas internas e legais para evitar acidentes e danos durante o transporte manuseamento das cargas.
- CA 4.2.** Emitir os documentos fiscais e de transporte das mercadorias e produtos para expedição das mercadorias e produtos.
- CA 4.3.** Registrar no sistema *WMS* ou *ERP* dados de saída das mercadorias e produtos para expedição conforme e emitir a documentação fiscal e de transporte.
- CA 4.4.** Justificar a necessidade de cumprir as normas de SHST nas operações de organização das cargas para expedição.
- CA 4.5.** Numa prática simulada para expedição de mercadorias:
  - Conferir o pedido com os produtos preparados e embalados para expedição;
  - Conferir os dados com os documentos emitidos para expedição;
  - Organizar as cargas para expedição em veículos segundo destino e prazo.

**RA5: Avaliar e selecionar de forma económica e segura o sistema de transporte adequado as características das mercadorias e produto conforme as normas e legislação vigentes.**

- CA 5.1.** Explicar a noção de transporte de carga de mercadorias e produtos, especificando as normas legais em vigor, especialmente para cargas perigosas.
- CA 5.2.** Descrever as etapas do processo de transporte de carga.
- CA 5.3.** Identificar os diferentes tipos de modais de transporte, descrevendo as suas características, vantagens e desvantagens.
- CA 5.4.** Explicar os termos do comércio internacional (*incoterms*).
- CA 5.5.** Descrever os principais custos associados ao transporte de carga de mercadorias e produtos.
- CA 5.6.** Numa prática simulada, conhecendo a nomenclatura dos produtos, o destino e o prazo de entrega e o custo selecionar o modal de transporte mais eficiente.
- CA 5.7.** Numa situação prática, identificar os diferentes tipos de operadores logísticos envolvidos no processo de transporte e entrega de mercadorias.

**RA6: Planear e otimizar rotas de distribuição e entrega de mercadorias conjugando a eficiência operacional com a nível de serviço ao cliente.**

- CA 6.1.** Explicar o conceito e os tipos de roteirização a aplicar na distribuição eficiente de mercadorias e produtos.
- CA 6.2.** Explicar as técnicas de roteirização que permitem minimizar as deslocações, reduzir custos e otimizar as distribuições.
- CA 6.3.** Descrever os passos necessários para planeamento e controlo das rotas de distribuição, envolvendo a recolha de informações sobre a localização do cliente, o ponto de entrega, tipo e volume de mercadoria, as características do veículo, o prazo de entrega, entre outros.
- CA 6.4.** Numa situação prática de transporte de mercadorias, considerando as características das mercadorias e produtos, os destinos, prazos e custos operacionais definir rotas económicas e eficientes que asseguram a integridade das mercadorias o nível de serviço ao cliente.
- CA 6.5.** Numa situação prática de transporte de cargas, usar tecnologias digitais de localização e rastreamento (*RFID* ou outros sistemas de monitorização logística) para acompanhar carga e veículos em tempo real e controlar o cumprimento das rotas de distribuição.
- CA 6.6.** Numa situação prática, calcular os indicadores de eficiência operacional e de níveis de serviço para avaliar o desempenho do sistema de distribuição de mercadorias.

**RA7: Organizar e executar os processos de carga e descarga de mercadorias, respeitando os limites de peso, dimensão, acondicionamento, estabilidade e normas de SHST.**

- CA 7.1.** Explicar os procedimentos de carga e descarga de mercadorias num processo de transporte e distribuição, considerando a fragilidade, a compatibilidade de produtos, a capacidade os veículos.
- CA 7.2.** Descrever o processo de conferência da documentação fiscal e de transporte da carga sujeita a distribuição.
- CA 7.3.** Classificar as mercadorias segundo destino, clientes e rota de distribuição e conforme o especificado na documentação fiscal e de transporte.
- CA 7.4.** Numa prática simulada de transporte de carga:
- Acondicionar as mercadorias e produtos nos veículos por ordem de entrega;
  - Estabilizar a carga para proteção e segurança no transporte;
  - Verificar a capacidade de carga do veículo, assegurando o cumprimento das normas de SHST para evitar acidentes e danos;
  - Utilizar ferramentas e equipamentos apropriados para colocação das mercadorias e produtos nos veículos, respeitando as características dos produtos e dos veículos e as normas de SHST.
  - Fazer uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e de proteção coletiva (EPC) durante todo o processo de carga dos veículos e de descarga no destino.
- CA 7.5.** Numa prática simulada de descarga de mercadorias no destino:
- Conferir a documentação fiscal e de transporte;
  - Utilizar equipamentos de proteção individual e cumprir com as normas de SHST;
  - Obedecer a sequência de retirada da carga do veículo;
  - Atualizar os registos logísticos de entrega de cargas.

**RA8: Controlar e avaliar as operações de transporte e entrega de mercadorias para propor melhorias com base em indicadores de desempenho.**

- CA 8.1.** Registrar no sistema *WMS* ou *ERP* as quantidades e as condições das mercadorias carregadas e descarregadas por forma a atualizar os dados da expedição e entrega.
- CA 8.2.** Rastrear o percurso a localização das mercadorias em tempo real para evitar erros, anomalias e atrasos.
- CA 8.3.** Numa situação prática referente ao transporte de mercadorias com rota conhecida, resolver ocorrências durante o transporte (avarias, atrasos desvios) conforme as normas internas.
- CA 8.4.** Comunicar, através de canais formais, as anomalias, não conformidades e atrasos verificados para formulação de ações corretivas.
- CA 8.5.** Verificar a integridade o estado de conservação do produto durante o processo de transporte para uma entrega eficiente.
- CA 8.6.** Gerir as devoluções de clientes por meio de canais logísticos reversos.
- CA 8.7.** Gerir as reclamações e ocorrências dos clientes relacionados com as entregas.
- CA 8.8.** Numa prática simulada calcular os principais indicadores de transporte, de eficiência operacional, do nível de satisfação do cliente e do nível de serviço ao cliente.

## **Conteúdos**

### **1. Logística de distribuição**

- 1.1. Conceito e objetivos
- 1.2. Tipos de distribuição de mercadorias
- 1.3. Logística de distribuição e a competitividade dos negócios

- 1.4. Fluxo de logística de distribuição
- 1.5. Características de mercadorias e produtos (frágeis, perecíveis, perigosas)
- 1.6. Custos de distribuição;

## **2. Separação e embalagem das mercadorias e produtos**

- 2.1. *Picking*: conceito e modelos
- 2.2. Processos de separação de mercadorias e produtos
- 2.3. Conferência de mercadorias
- 2.4. Embalagem e acondicionamento: conceito e técnicas
- 2.5. Equipamentos de separação e movimentação interna
- 2.6. Material de embalagem e de acondicionamento
- 2.7. Codificação e etiquetagem de produtos

## **3. Expedição de mercadorias e produtos**

- 3.1. Plano logístico de expedição
- 3.2. Documentação de expedição
- 3.3. Organização de cargas para expedição
- 3.4. Normas de SHST na expedição
- 3.5. Controle do processo de expedição
- 3.6. Utilização dos sistemas *WMS* e o *ERP* no processo de expedição

## **4. Transporte de Cargas**

- 4.1. Conceito e objetivos
- 4.2. Noções de transporte de cargas perigosas
- 4.3. Modais de transporte: critérios de escolha
  - 4.3.1. Modal rodoviário
  - 4.3.2. Modal marítimo e de cabotagem
- 4.4. Escolhas dos modais de transporte
- 4.5. Operadores logísticos: conceito e níveis
- 4.6. Documentação de transporte
- 4.7. Legislação vigente sobre transporte de mercadorias
  - 4.7.1. *Incoterms*

## **5. Planejamento de rotas e entrega de mercadorias**

- 5.1. Definição das rotas dos veículos
- 5.2. Critérios de escolha de rotas
- 5.3. Procedimentos de carga e descarga dos veículos
  - 5.3.1. Tipos de carga
  - 5.3.2. Métodos e equipamentos de carga e descarga
- 5.4. Procedimentos de entrega e confirmação da recepção
- 5.5. Sistema de apoio ao transporte (*TMS*)
- 5.6. Normas de SHST nas no transporte e manuseamento

## 6. Controlo das Operações de Transporte de carga

- 6.1. Monitorização de entregas (*Tracking* e rastreabilidade)
- 6.2. Identificação
- 6.3. Gestão de ocorrências
- 6.4. Gestão de reclamações e devoluções dos clientes
- 6.5. Custeio do sistema de transporte rodoviário
- 6.6. Indicadores de desempenho da logística de distribuição e transporte
- 6.7. Ferramentas de melhoria continua do processo de transporte de cargas

### Outras Capacidades Associadas à Unidade Formativa

- Comunicação profissional em contexto logístico;
- Trabalho de equipa e coordenação interdepartamental;
- Ética e comportamento organizacional;
- Dinamismo;
- Produtividade;
- Proatividade;
- Raciocínio lógico e analítico;
- Disciplina;
- Trabalho sobre pressão;
- Empenho;
- Assertividade.

### Requisitos Básicos do Contexto Formativo do Módulo

#### Espaços:

Os espaços onde deve decorrer o contexto formativo devem preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras. (cf. Decreto-Lei nº6/2013, de 11 de fevereiro; Boletim Oficial nº9; I Série).

#### Professor(a) / Formador(a):

- O(A) professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o mesmo é detentor de formação pedagógica na abordagem por competências, segundo a lei.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do Módulo Formativo.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional, mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

### Requisitos de Acesso ao Módulo Formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no BO nº 20, I Série, Portaria Conjunta nº 09/2020 de 20 de fevereiro - Estrutura e Organização do Catálogo Nacional de Qualificações e Portaria Conjunta nº 10/2020 de 20 de fevereiro - Quadro Nacional de Qualificações.

|                                               |                               |           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| MÓDULO FORMATIVO EM CONTEXTO REAL DE TRABALHO |                               | MT_COM007 |
| Nível: 3                                      | Duração indicativa: 360 Horas |           |
| Associado a todas as Unidades de Competência  |                               |           |

#### Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

**RA1. Integrar-se no contexto de trabalho logístico e de distribuição, respeitando as normas, procedimentos operacionais e a cultura organizacional.**

- CA 1.1. Cumprir os horários, regras internas e normas de funcionamento da organização/empresa.
- CA 1.2. Demonstrar postura profissional, ética e responsabilidade no desempenho das atividades logísticas e de distribuição.
- CA 1.3. Respeitar as normas de segurança, higiene e saúde no trabalho.
- CA 1.4. Comunicar profissionalmente no ambiente de trabalho, obedecendo as normas de comunicação e a imagem institucional da organização/ empresa.
- CA 1.5. Cooperar com a equipa de trabalho, respeitando hierarquias e orientações superiores, e procedimentos operacionais da logísticas e cadeia de abastecimento.

**RA2. Participar na execução das operações de receção, conferência, codificação de mercadorias.**

- CA 2.1. Identificar corretamente as mercadorias e produtos, segundo as especificações técnicas.
- CA 2.2. Conferir a documentação comercial, fiscal e de transporte, bem como as quantidades e referência dos produtos recebidos.
- CA 2.3. Aplicar procedimentos de receção, assegurando que os produtos recebidos coincidem com as descrições da nota de encomenda.
- CA 2.4. Registrar as notas de encomendas no sistema manual ou digital vigente na organização (*WMS*, *TMS*; *ERP*).
- CA 2.5. Identificar não conformidades, elaborar o plano e comunicar aos superiores para tomada de decisões.
- CA 2.6. Avaliar os resultados do processo de receção das mercadorias encomendadas com base nos *KPIs* das operações logísticas de receção.

**RA3. Apoiar na organização e execução de operações de armazenagem e arrumação de mercadorias, aplicando os critérios de arrumação e cumprindo com as normas de SHST.**

- CA 3.1. Aplicar corretamente os critérios de arrumação de mercadorias e productos no espaço apropriado.
- CA 3.2. Organizar as mercadorias no armazém segundo a sua nomenclatura e rotatividade.
- CA 3.3. Utilizar sistema de codificação e de etiquetagem no processo de arrumação e endereçamento das mercadorias para correta localização e registo dos dados de entrada e saída dos mesmos.
- CA 3.4. Aplicar métodos *FIFO*, *CMP*, outro aplicável no registo das entradas e saídas nas fichas de armazém.
- CA 3.5. Manter o armazém organizado segundo as normas de SHST, o layout e os procedimentos da organização.

**RA4. Colaborar na organização e controlo do stock, aplicando procedimentos de inventário e rastreabilidade, utilizando os sistemas manuais ou digitais vigentes na organização.**

- CA 4.1. Registrar as entradas e saídas de mercadorias no sistema com base na documentação fiscal e documentos interno.
- CA 4.2. Atualizar as fichas de armazém regularmente, para corrigir possíveis desvios entre os registos e a quantidade física existente.

- CA 4.3. Efetuar inventários regularmente, isto é contagem física dos bens para manter os dados atualizados.
- CA 4.4. Calcular os indicadores (*KPIs*) de stock para aferir sobre o desempenho da gestão de stock.
- CA 4.5. Realizar o processo de controlo de stock, comparando o resultado com os indicadores, identificando desvios (ruptura e excessos) de modo a propor ações corretivas.

**RA5. Apoiar na preparação das encomendas de mercadorias e produtos para expedição e distribuição.**

- CD 5.1. Selecionar corretamente os produtos a serem expedidos e distribuídos, de acordo com as suas características, ordem de expedição, prazo de entrega entre outros critérios.
- CD 5.2. Efetuar a separação por categoria, utilizando scanner e o *QR Code* para sua localização.
- CD 5.3. Embalar, etiquetar e acondicionar as mercadorias para expedição, obedecendo os procedimentos e as normas de SHST, utilizando equipamentos apropriados (manuais ou digitais).
- CD 5.4. Emitir os documentos internos para expedição e distribuição, com recurso aos sistemas digitais (*WMS, ERP, TMS*).
- CD 5.5. Organizar encomendas por destino, segundo as rotas de distribuição estabelecidas.

**RA6. Participar na organização e execução de operações de cargas e descargas de mercadorias no processo de transporte e distribuição.**

- CD 6.1. Classificar mercadorias por rotas de destino.
- CD 6.2. Distribuir corretamente a carga no veículo, cumprindo com as normas de SHST e os limites de peso e a estabilidade de carga e veículo.
- CD 6.3. Utilizar equipamentos de movimentação e arrumação adequados para a segurança operacional.
- CD 6.4. Fazer uso dos EPI, EPC, segundo as normas de SHST.

**RA7. Apoiar no processo de planeamento e supervisão das operações de distribuição de mercadorias com recurso às tecnologias de informação.**

- CD 7.1. Elaborar o plano de rotas, obedecendo os indicadores de eficiência.
- CD 7.2. Organizar as entregas por ordem de prioridade e segundo o plano de rotas estabelecidas.
- CD 7.3. Gerir as entregas de forma eficiente, monitorizando o percurso, identificando os desvios, erros e danos e adotando em tempo real medidas corretivas.
- CD 7.4. Utilizar equipamentos digitais, *RFID* e *GPS* para o rastreamento de cargas e veículos.
- CD 7.5. Fazer uso dos EPI, EPC, segundo as normas de SHST.
- CD 7.6. Avaliar o nível geral de serviços ao cliente, aplicando os *KPIs* das operações logísticas.

**Formando:**

**Possuir:**

Minino 8º Ano de escolaridade ou

Certificado de Qualificação Profissional de Nível 2 na mesma Família Profissional

| RECURSOS / POR TURMA 20 FORMANDOS               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Espaço/Instalações em m²</b>                 | Os espaços onde deve decorrer o contexto formativo devem preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras. (cf. Decreto-Lei nº6/2013, de 11 de fevereiro; Boletim Oficial nº9; I Série).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Equipamentos(quantificar)</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- De 10 a 20 computadores ligados a rede de internet e de intranet e com softwares instalados (<i>WMS, ERP, TMS</i>)</li> <li>- 1 impressora central</li> <li>- Sistema de localização - <i>RFID, GPS ou outro</i></li> <li>- 20 cadeiras</li> <li>- 20 mesas individuais ou 10 mesas duplas</li> <li>- Scanner ou leitores de código de barra</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Materiais e/ou ferramentas-(quantificar)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamentos de proteção individual (EPI) – 20 Kits</li> <li>- Equipamentos de proteção coletiva (alguns exemplos) – 3 Kits</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Recursos humanos</b>                         | <p><b>Coordenador do curso</b></p> <p><b>Requisito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– O(A) coordenador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o mesmo é detentor de formação pedagógica na abordagem por competências, segundo a lei.</li> <li>– O(A) coordenador(a) ter a formação técnica, conhecimento abrangente, capacidade de liderança, capacidade de comunicação, capacidade de organização de processos e uma visão holística da qualificação.</li> <li>– O(A) coordenador(a) deve ter experiência profissional, mínima de 3 anos, comprovada nas competências na liderança de formação profissional.</li> </ul> <p><b>Formador:</b></p> <p><b>Requisitos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– O(A) professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o mesmo é detentor de formação pedagógica na abordagem por competências, segundo a lei.</li> <li>– O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do Módulo Formativo.</li> <li>– O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional, mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.</li> <li>– O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter conhecimento e experiência de operacionalização dos sistemas digitais (<i>WMS, TMS, ERP</i>) para tratamento da informação logística.</li> </ul> |

