

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
ESTRUTURA DESTE APONTAMENTO.....	13
PARTE 1	
CAPÍTULO 1	
<i>SUPPLY CHAIN MANAGEMENT</i>	16
PARTE 2	
CAPÍTULO 2	
LOGÍSTICA E SUAS PRINCIPAIS ATIVIDADES.....	23
2.1 Atividades primárias.....	23
Transporte	24
Gestão e manutenção de estoques	24
Gestão, atendimento e processamento de pedidos.....	25
2.2 Atividades de apoio	25
Armazenagem	25
Manuseio de materiais	25
Embalagem.....	26
Aquisição.....	26
Programação da distribuição do produto.....	26
Gestão e manutenção da informação	26
CAPÍTULO 3	
NÍVEL DE SERVIÇO	27
3.1 Elementos do serviço ao cliente	27
3.2 Componentes do ciclo do pedido do cliente	28
3.3 Expectativa do cliente.....	29

PARTE 3

CAPÍTULO 4

TRANSPORTE NA LOGÍSTICA	33
4.1 Modais de transporte.....	34
4.2 Pesquisa operacional	35

PARTE 4

CAPÍTULO 5

CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO E DEPÓSITOS	38
5.1 Funcionalidade dos depósitos.....	39
Vantagens econômicas	39
Consolidação de cargas.....	39
<i>Break-Bulk e Cross-Dock</i>	41
Processamento/Adiamento	41
Formação de estoque.....	41
Vantagens de serviços.....	42
Estoque ocasional.....	42
Sortimento	42
Combinação.....	42
Apoio à produção	42
Presença no mercado	43

CAPÍTULO 6

TIPOLOGIAS DOS SISTEMAS DE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM	45
6.1 Estruturas de armazenagem.....	46
6.1.1 UdC de grandes dimensões	47
Empilhamento sobre o piso.....	47
Estantes de simples ou dupla profundidade.....	48
<i>Drive-in e Drive-through</i>	49

<i>Cantilever</i>	50
Canais a gravidade.....	50
6.1.2 UdC de pequenas dimensões.....	50
Caixas e minicontenedores.....	51
Carrosséis.....	51
<i>Mini-loads</i>	52
6.2 Sistemas de movimentação.....	52
6.2.1 Veículos industriais.....	52
6.2.1.1 Tipos de veículos industriais.....	53
6.2.2 Equipamentos para elevação e transferência.....	55
6.2.2.1 Tipos de equipamentos para elevação e transferência.....	56
6.2.3 Transportadores contínuos.....	57
6.2.3.1 Tipos de transportadores contínuos.....	58
CAPÍTULO 7	
PREPARAÇÃO DE CARGAS.....	62
7.1 Modalidades de <i>picking</i>	63
7.1.1 <i>Picking</i> manual.....	64
Operador para mercadoria.....	64
Mercadoria para operador.....	65
Mercadorias estocadas em UdC de grandes dimensões.....	65
Mercadorias estocadas em caixas de pequenas dimensões.....	66
7.1.2 <i>Picking</i> automatizado.....	66
7.2 <i>Sorting</i>	67
7.2.1 <i>Sorting</i> contextual à descarga.....	67
7.2.2 <i>Sorting</i> posterior.....	68
<i>Sorting</i> posterior manual.....	68
<i>Sorting</i> posterior automatizado.....	68

CAPÍTULO 8

CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA DE PICKING	71
8.1 Configuração <i>low-level</i>	71
8.1.1 Aspectos positivos do estoque de <i>picking</i> colocado em zona separada do estoque geral (que geram menor custo)	72
8.1.2 Aspectos negativos do estoque de <i>picking</i> colocado em zona separada do estoque geral (que geram maior custo)	73
8.2 Planejamento do sistema de <i>picking low-level</i>	73
8.2.1 Escolha da tipologia do percurso	73
8.2.1.1 Tarefa de <i>picking</i>	74
8.2.1.2 Determinação da nomenclatura no estoque de <i>picking</i>	75
8.2.1.3 Escolha da tipologia de percurso	75
Percurso <i>traversal</i>	76
Percurso <i>return</i>	77
Percurso <i>midpoint return</i>	78
Percurso <i>largest gap return</i>	78
8.3 Alocação dos artigos nos boxes.....	80
8.3.1 <i>Equal Space Supply (ESS)</i> e <i>Equal Time Supply (ETS)</i>	81
8.3.2 Principais fatores que influenciam a escolha do tipo de percurso.....	81
8.4 Lógica do <i>picking</i>	81
8.4.1 Preparação das remessas de produtos	82
8.4.2 Critério de determinação da tarefa do <i>picker</i>	82
Tarefa determinada por zona pré-definida.....	83
Tarefa determinada por zona definida dinamicamente	83
8.4.3 Tarefa de <i>picking</i> – determinação do valor esperado médio de quanto o <i>picker</i> irá percorrer (matematicamente).....	84
Probabilidade de visitar um corredor.....	88
Probabilidade de visitar o corredor de trabalho <i>j-ésimo</i>	88

Número esperado de corredores a visitar para carregar “NL” linhas de ordens	88
Valor esperado do caminho interno por tarefa _{NL}	89
Caminho externo da tarefa _{NL} (<i>layout A</i>)	89
Valor esperado do caminho externo da tarefa para carregar NL linhas de ordem (<i>layout A</i>)	89
Caminho externo da tarefa _{NL} (<i>layout B</i>)	90
Valor esperado do caminho externo da tarefa para carregar NL linhas de ordem (<i>layout B</i>)	90
8.5 Análise de variáveis presentes no estoque de <i>picking</i>	90
8.5.1 <i>Equal Time Supply</i> (ETS)	91
Custo anual da atividade de <i>picking</i>	91
Duração média da atividade de <i>picking</i> (DMAP)	92
Superfície da área de <i>picking</i> (SAP)	92
8.6 Relação entre a área de <i>picking</i> e o IFSP	93
8.7 Relação entre TMPP e SAP	93
8.8 Relação entre TMPP e IFSP	93
8.9 Custo anual de manutenção do estoque de <i>picking</i>	94
8.10 Custos de fornecimento do estoque de <i>picking</i>	94
8.11 Configuração do sistema de <i>picking</i>	96
 CAPÍTULO 9	
<i>PICKING HIGH-LEVEL</i>	98
9.1 <i>Picking high-level</i>: análise inicial	98
Fatores que influenciam o DMTP _{NLV}	99
9.2 <i>Band heuristic</i>	99
9.3 <i>Band insertion heuristic</i>	101
Determinando o percurso extra (PE)	103
 CAPÍTULO 10	
INDICADORES DE <i>PERFORMANCE</i> DO SISTEMA DE <i>PICKING</i>	107
10.1 Indicador de precisão	107

10.2 Indicador de utilização.....	108
10.3 Indicadores de custo	108
REFERÊNCIAS	110