



# Manual de logística:

## Um Guião Prático para a Gestão da Cadeia de Abastecimento de Produtos Farmacêuticos





# Manual de logística:

Um Guião Prático para a Gestão da Cadeia de Abastecimento de Produtos Farmacêuticos

## USAID | PROJECTO DELIVER

A USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1 é financiada pela Agência Americana de Desenvolvimento Internacional, no âmbito do Contrato No. GPO-I-01-06-00007-00, com início a 29 de Setembro de 2006. A Task Order 1 é implementada pela John Snow, Inc., em colaboração com a PATH; Crown Agents Consultancy, Inc.; Abt Associates; Fuel Logistics Group (Pty) Ltd.; UPS Supply Chain Solutions; The Manoff Group; e 3 iInfotech. O projecto fortalece as cadeias de abastecimento de produtos farmacêuticos essenciais através da melhoria dos sistemas de informação de gestão de logística, simplificação de sistemas de distribuição, identificação de recursos financeiros para as aquisições e operação da cadeia de abastecimento, e melhoramento da planificação das previsões e aquisições. O projecto encoraja legisladores e doadores a prestarem assistência à logística como um factor crítico em todo o sucesso dos seus mandatos de cuidados de saúde.

### Citação Recomendada

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.2012. *Manual de logística: Um Guião Prático para a Gestão da Cadeia de Abastecimento de Produtos Farmacêuticos*. Arlington, Va.: USAID|PROJECTO DELIVER, Task Order 1. Second edition (First edition 1998)

### Resumo

O Manual de logística “Um Guião Prático para a Gestão da Cadeia de Abastecimento de Produtos Farmacêuticos” oferece um guião para a gestão da cadeia de abastecimento, com ênfase nos produtos farmacêuticos. Este manual será particularmente útil para os gestores de programas que concebem, gerem e avaliam os sistemas de logística para os programas de saúde. Adicionalmente, os legisladores, partes interessadas do sistema e todos os que trabalham na logística irão também achar útil uma breve visão do sistema e uma abordagem global.

Os termos e conceitos chave são claramente definidos e explicados; o documento inclui uma informação detalhada sobre o desenho e a implementação dos sistemas de informação de gestão de logística e sistemas de controlo de inventário. Breves apresentações da quantificação, processos de aquisições, bem como armazenagem, transporte e selecção de produtos, estão também inclusos.

### Agradecimentos

A USAID | PROJECTO DELIVER gostaria de exprimir a sua apreciação a muitas pessoas que trabalharam no, ou contribuíram para o Manual de logística: Um Guião Prático para a Gestão da Cadeia de Abastecimento de Produtos farmacêuticos. O manual original baseou-se no curso de logística de navios, ministrado por funcionários da USAID | PROJECTO DELIVER (depois pelo pessoal do projecto de Gestão de Logística do Planeamento Familiar).

Em 1992, Barbara Felling e Walter Proper elaboraram o curso e ministraram-no ao pessoal de logística fora do projecto, pela primeira vez. A equipa de Melhoria de Desempenho do projecto elaborou o curso, através de muitas interacções e material adicional. Em 1998, para aumentar o número de participantes no curso, Barry Chovitz, um formador e elaborador de cursos desde 1992, desenvolveu o manual e liderou os esforços de transformar o extenso currículo de formação em livro escolar. Barbara Felling actualizou o manual em 2004 para reflectir o conhecimento do novo projecto. Em 2010, uma equipa de conselheiros técnicos e pessoal da USAID | PROJECTO DELIVER solicitou contribuições de equipas técnicas formais para fazer uma avaliação mais significativa e actualizada para completar os manuais, dado que foi publicado pela primeira vez em 1998. Os principais contribuintes incluíram Claudia Allers, Dana Aronovich, Jaya Chimnani, Todd Dickens, Paul Dowling, Barbara Felling, Carolyn Hart, Alexis Heaton, Rich Owens, Leslie Patykewich, Gregory Roche, Eric Takang e Edward Wilson. A principal equipa de avaliação incluiu Lilia Gerberg, Kelly Hamblin, Erin Hasselberg, Naomi Printz e Ashley Smith. Gus Osorio concebeu o grafismo e fez a maquetização. Pat Shawkey foi a editora. Este manual baseia-se numa variedade de conhecimento e informação do pessoal de todo o projecto.

Fotografia da capa: Durante a estação chuvosa, a carroça de junta de bois é o único meio credível para obter produtos farmacêuticos nas planícies inundadas dos centros rurais de saúde, na província ocidental da Zâmbia. (USAID|PROJECTO DELIVER 2010).

## USAID | PROJECTO DELIVER

John Snow, Inc.

1616 Fort Myer Drive, 16th Floor

Arlington, VA 22209 USA

Phone: 703-528-7474

Fax: 703-528-7480

Email: [askdeliver@jsi.com](mailto:askdeliver@jsi.com)

Internet: [deliver.jsi.com](http://deliver.jsi.com)

<b>Acrónimos.....</b>	<b>9</b>
<b>Prefácio .....</b>	<b>11</b>
Como Usar Este Manual .....	11
<b>1 • Introdução à Logística.....</b>	<b>13</b>
Objectivos .....	13
1.1 O que é a Logística? .....	13
1.2 Porque a Logística é Importante .....	13
1.3 Sistema de logística.....	16
1.4 Ciclo de logística: Organização das Actividades do Sistema de Logística.....	17
1.5 Principais Termos de Logística .....	21
1.6 Outros Termos de Logística .....	24
Resumo do Capítulo .....	30
<b>2 • Sistemas de Informação para Gestão Logística .....</b>	<b>31</b>
Objectivos .....	31
2.1 Sistemas de Informação para Gestão Logística .....	31
2.2 Dados Essenciais para a Tomada de Decisão .....	32
2.3 Três Tipos de Registos Logísticos .....	34
2.4 Sistemas de Apresentação de Relatórios e Resumos de Relatórios .....	49
2.5 Usando um LMIS para a tomada de decisão .....	58
Resumo do Capítulo .....	60
<b>3 • Avaliação da Situação do Stock .....</b>	<b>61</b>
Objectivos .....	61
3.1 Avaliando a Situação do Stock .....	61
3.2 Como Avaliar a Situação do Stock .....	62
3.3 Quando é que se Deve Efectuar a Avaliação da Situação do Stock .....	64
3.4 Avaliação da Situação do Stock a Qualquer Nível no Sistema .....	65
Resumo do Capítulo .....	72
<b>4 • Sistemas de Controlo de Stock Máximo-Mínimo .....</b>	<b>73</b>
Objectivos .....	73
4.1 Objectivo dum Sistema de Controlo de Stock.....	73
4.2 Principais Termos de Controlo de Stock .....	74
4.3 Três Tipos de Sistema de Controlo de Stock Máximo-Mínimo .....	75
4.5 Determinar quando Efectuar uma Requisição ou Aviamto .....	77
4.6 Definir o Nível Máximo-Mínimo .....	83
4.7 Duas Questões Relacionadas com a Concepção de Sistemas de Controlo de Stock .....	89
4.8 Selecção dum Sistema Máximo-Mínimo Adequado .....	92
Resumo do Capítulo .....	97
<b>5 • Selecção de Produtos .....</b>	<b>99</b>
Objectivos .....	99
5.1 Finalidade da Selecção de Produtos .....	100
5.2 Lista Nacional de Medicamentos Essenciais (FNME).....	101
5.3 Registo de Produtos Farmacêuticos.....	102
5.4 Directrizes de Tratamento Padrão.....	102
5.5 Requisitos dos Doadores .....	104

5.6 Produtos de Laboratório e Padronização de Equipamento.....	104
Resumo do Capítulo.....	107
<b>6 • Quantificação dos Produtos de Saúde.....</b>	<b>109</b>
Objectivos .....	109
6.1 Importância da Quantificação .....	110
6.2 Principais Etapas na Quantificação.....	110
6.3 Utilização dos Resultados da Quantificação .....	121
Resumo do Capítulo .....	124
<b>7 • “Procurement” de Produtos de Saúde .....</b>	<b>125</b>
Objectivos .....	125
7.1 Porque o “Procurement” na Cadeia de Abastecimentos é Importante.....	125
7.2 Processo de “Procurement” .....	128
7.3 Principais Desafios ao Nível do “Procurement” .....	135
Resumo do Capítulo.....	138
<b>8 • Armazenagem e Distribuição .....</b>	<b>139</b>
Objectivos .....	139
8.1 Armazenagem .....	140
8.2 Inspeção Visual .....	146
8.3 Requisitos Referentes ao Espaço de Armazenagem .....	149
8.4 Inventário de Contagem Física .....	152
8.5 Gestão do Resíduos dos Cuidados de Saúde .....	153
8.6 Distribuição .....	154
Resumo do Capítulo .....	157
<b>9 • Monitoria e Avaliação das Cadeias de Abastecimento .....</b>	<b>159</b>
Objectivos .....	159
9.1 Aspectos Básicos sobre Monitoria e Avaliação .....	159
9.2 Desenvolvimento de um Plano de M&A .....	162
9.3 Indicadores para M & A das Cadeias de Abastecimento .....	166
9.4 Metodologias de Recolha de Dados .....	168
9.5 Ferramentas de Recolha de Dados .....	171
9.6 Prestar Retro Informação (“Feedback”) e Relatórios de Resultados .....	173
<b>10 • Concepção de um Sistema de Logística .....</b>	<b>177</b>
Objectivos .....	177
10.1 O Processo de Concepção de um Sistema de Logística .....	177
10.2 Elementos da Concepção de um Sistema .....	182
10.3 Outras Considerações de Concepção .....	186
Resumo do Capítulo.....	191
<b>Fontes.....</b>	<b>193</b>
<b>Referências .....</b>	<b>195</b>
<b>Figuras</b>	
1.1: Correlação entre a Taxa de Prevalência de Contraceptivos e a Disponibilidade do Produto .....	15
1.2: Ciclo da Logística.....	17
1.3: “Pipeline” de Abastecimento Nacional Típico do Sector Público.....	23
2.1: O Ciclo da Logística .....	31
2.2: Cartão de Registo .....	35
2.3: Cartão de Controlo do Inventário .....	36
2.4: Livro de Registo dos Armazéns (capa, índice, página do produto) .....	37
2.5: Guia de Remessa e Recepção .....	40
2.6: Fluxo da Guia de Remessa e Recebimento .....	41

2.7: Guia de Requisição, Aviamento e Recepção .....	42
2.8: Fluxo da Guia de Requisição, Aviamento e Recepção .....	43
2.9: Registo de Actividade Diária .....	46
2.10: Livro de Registo do Uso Diário .....	47
2.11: Folha de Marcação.....	48
2.12: Amostra de um Sistema de Apresentação de Relatórios Logísticos: Programa Nacional de Vacinação.....	51
2.13: Relatórios Mensais e Pedidos de ARVs (última página de um formulário de 4 páginas). .....	54
2.14: Relatório de “feedback” .....	57
2.15: Processo de Tomada de Decisão .....	58
3.1: Avaliação da Situação do Stock .....	68
4.1: Manómetro de Combustível .....	74
4.2: Tempos de espera (lead times) .....	84
5.1: O Ciclo da Logística .....	99
6.1: O Ciclo da Logística .....	109
6.2: Passos para a Quantificação .....	110
7.1: O Ciclo da Logística .....	125
8.1: O Ciclo da Logística .....	139
8.2: Caixa para materiais contudentes .....	153
9.1: Ciclo de Programa para o Melhoramento dos Sistemas da Cadeia de Abastecimento. ....	161
9.2: Relação entre Metas, Objectivos, Intervenções e Indicadores .....	166

## **Tabelas**

1.1: Vantagens e Desvantagens do Sistema de Alocação e de Requisição .....	26
2.1: Três Itens de Dados Logísticos Essenciais .....	33
4.1: Exemplo dos Níveis Máximo e Mínimo .....	90
4.2: Factores Envolvidos na Escolha de Sistemas Máximo-Mínimo:.....	95
6.1: Processo de Preparação.....	111
6.2: Processo de Previsão .....	113
6.3: Tipos e Fontes de Dados para a Previsão do Consumo do Produto .....	114
6.4: Análise Qualitativa dos Dados para a Quantificação dos Medicamentos de Terapia Anti-retroviral (ARV), na Tanzânia.....	115
6.5: Conversão dos Dados em Quantidades de Produto .....	116
6.6: Processo de Planificação do Fornecimento.....	118
6.7: Requisitos de Dados de Planificação de Fornecimento .....	119
7.1: Processo de Fornecimento de Produtos (PATH 2009) .....	128
8.1: Directrizes de Armazenagem .....	143
8.2: Problemas Comuns de Qualidade dos Produtos .....	148
8.3: Como Calcular o Espaço do Chão .....	151
9.1: Folha Descritiva dos Objectivos e Intervenções .....	164
9.2: Folha do Plano de Trabalho sobre M&A.....	165
10.1: Resumo de implicações das decisões sobre concepção de sistema.....	190



ABC	Abstinência, ser fiel, usar o preservativo
Análise ABC	Providencia um mecanismo de identificação de itens consoante o seu impacto no valor total do inventário
AL	Artemether+Lumefantrine (medicamento antimalárico)
CMM	Consumo médio mensal
ARI	Infecção respiratória aguda
ARE	Autoridade Reguladora Específica
ARV	Anti-retroviral
ATLAS	Ferramenta de Avaliação para o Serviço Laboratorial
CBD	Distribuição de base comunitária
CMS	Armazéns Centrais de Medicamentos
CPR	Taxa de prevalência de contraceptivos
CSCMP	Conselho dos Profissionais de Gestão da Cadeia de Abastecimento
CYP	Anos de protecção do casal
DAR	Registo Diário de Actividade
DHS	Inquérito Demográfico e de Saúde
DTTU	Reabastecimento via de camiões de entrega (sistema de controlo de inventário)
DTP	Directrizes de tratamento padrão
EPI	Programa Alargado de Imunização
FDA	Administração Americana de Alimentos e Medicamentos
FEFO	Primeiro a Expirar, Primeiro a Sair
FIFO	Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair
FPTWG	Grupo de Trabalho Técnico de Planeamento Familiar
GFATM	Fundo Global de Luta Contra SIDA, Tuberculose e Malária
GIS	Sistema de informação geográfica
GMP	Boas práticas de manufactura
GSMF	Fundação de Marketing Social de Gana
HCW	Resíduo de cuidados de saúde
HIS	Sistema de informação de saúde
HIV	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
HMIS	Sistema de gestão de informação de saúde
ICC	Cartão de controlo de inventário
ICS	Sistema de controlo de inventário
IEC	Informação, educação e comunicação
ILS	Sistema de controlo de inventário
DCI	Denominação Comum Internacional
ISO	Organização Internacional para a Padronização
DIU	Dispositivo intra-uterino
IRV	Guia de Remessa e Recepção
JSI	John Snow, Inc.
KPI	Indicadores de desempenho chave
LIAT	Ferramenta de Avaliação do Indicador de Logística
LMIS	Sistema de Gestão da Informação Logística

LMU	Unidade de Gestão da Logística
LNME	Lista Nacional de Medicamentos Essenciais
LSAT	Ferramenta de Avaliação do Sistema de Logística
M&E	Monitoria e Avaliação
MAPE	Erro percentil absoluto médio
MIS	Sistema de Gestão de Informação
MISAU	Ministério da Saúde
MOHSW	Ministério da Saúde e da Acção Social
NDRA	Autoridade Nacional Reguladora de Medicamentos
ONG	Organização não-governamental
OECS	Organização dos Estados do Caribe Oriental
OJT	Formação em serviço
ORS	Sais para reidratação oral
PAHO	Organização Pan Americana de Saúde
PTV	Prevenção da transmissão Vertical
PPS	Serviços de Aquisições de Fármacos
PRE	Ponto de Requisição de Emergência
RHCS	Segurança de produtos de saúde reprodutiva
RHU	Unidade de saúde rural
RIRV	Recibo de Requisição, Envio e Recepção
RIV	Recibo de Requisição e Envio
PPE	Ponto de Prestação de Serviços
SIDA	Síndrome de Imunodeficiência Adquirida
SKU	Unidade de armazenamento de produto
SMART	Específico, Mensurável, Alcançável, Relevante e Prazo
SOH	Produto disponível existencias
SOP	Procedimentos operacionais padrão
SPARHCS	Caminho Estratégico para a Segurança dos Produtos de Saúde Reprodutiva
STG	Normas Padrão de Tratamento
TARV	Terapia anti-retroviral
TB	Tuberculose
TFR	Taxa de total de fertilidade
TMS	Sistema de gestão de transporte
TOT	Formação de formadores
USAID	Agência Americana de Desenvolvimento Internacional
VEN	Vital, Essencial, Necessário
VMI	Inventário gerido pelo vendedor
VPP	Aquisições conjuntas voluntárias
OECS	Organização dos Estados do Caribe Oriental
OMS	Organização Mundial de Saúde
WHO	Pré-qualificação de produtos
WRA	Mulher em idade reprodutiva

*Um Guião Prático para a Gestão da Cadeia de Abastecimento de Produtos farmacêuticos será um valor acrescentado para qualquer pessoa que gerir os produtos farmacêuticos, desde legisladores, gestores de programas, até provedores de serviços, fiéis de armazéns, provedores de assistência técnica e parceiros do sector público-privado. Os tópicos técnicos são aplicáveis à gestão de uma variedade de produtos farmacêuticos, incluindo medicamentos essenciais, medicamentos anti-retrovirais, vacinas, contraceptivos, medicamentos anti-maláricos, testes de diagnóstico rápido de HIV, malária, tuberculose (TB) e outros.*

Muitos dos conceitos descritos neste manual irão ajudar qualquer pessoa que seja responsável pelo melhoramento, avaliação, desenho e operação total ou parcial de sistemas de logística – incluindo o desenho de formulários de recolha de dados e sistemas de controlo de inventário. Oferece um guião sobre como avaliar o funcionamento de todo o sistema de logística e como continuamente o monitorar e melhorar. Este manual é o ponto de partida para qualquer pessoa interessada em aprender e compreender os princípios e conceitos chave de gestão da cadeia de abastecimento de produtos farmacêuticos.

## Como Usar Este Manual

Os gestores da cadeia de abastecimento e outros irão aprender uma gama de princípios e práticas de logística. Os objectivos alistados no início de cada capítulo irão guiar o leitor na selecção de capítulos de interesse particular. A leitura do corpo principal do texto proporciona a aprendizagem dos princípios básicos de gestão da logística. O manual destaca em detalhe cada função do ciclo de logística e descreve outros princípios de sistema de logística necessários, incluindo a avaliação do estado da mercadoria, controlo de inventário e desenho de sistema.

Para aumentar a sua compreensão do material, leia as caixas de texto que providenciam uma explicação ou exemplos aprofundados. Encontrará os seguintes tipos de caixas de texto em todo o manual:



Exemplos reais de gestão da cadeia de abastecimento em acção num país



Caixas de factos com respostas a perguntas comuns



Novas inovações, avanços e tecnologia na gestão da cadeia de abastecimento dos produtos farmacêuticos



Ligações e referências a outros recursos e ferramentas e outras publicações de USAID | PROJECTO DELIVER



Exemplos ilustrativos dos conceitos gerais da cadeia de abastecimento

Como uma referência rápida, o resumo no fim de cada Capítulo faz a revisão dos objectivos do capítulo.



## Objectivos

**Neste Capítulo, irá aprender o seguinte:**

- Uma definição do conceito de logística
- Porque a logística é importante para todos os programas de saúde
- Propósito de um sistema de logística
- Diferentes componentes de um sistema de logística e sua interligação
- Definições dos principais termos de logística.

## 1.1 O que é a Logística?

Ao longo do tempo, a profissão de gestão da cadeia de abastecimento evoluiu para satisfazer as necessidades de mudança da cadeia global de abastecimento. De acordo com o Conselho de Gestão dos Profissionais da Cadeia de Abastecimento (CSCMP):

“A gestão da cadeia de abastecimento inclui a planificação e gestão de todas as actividades envolvidas na procura e aquisições... e todas as actividades de gestão da logística. De realçar que também inclui a coordenação e colaboração com provedores de serviços, que podem ser fornecedores, intermediários, provedores de serviços a terceiros e clientes. Na essência, a gestão da cadeia de abastecimento integra a gestão da oferta e procura no seio e entre as empresas.”

O CSCMP também define a gestão da logística da seguinte maneira:

“[A] parte da gestão da cadeia de abastecimento que planifica, implementa e controla eficiente e eficazmente o fluxo de saída e de entrada, o armazenamento dos produtos, os serviços e informação entre o ponto de origem e o ponto de consumo, com a finalidade de satisfazer as necessidades dos clientes... A gestão da logística é uma função de integração que coordena e otimiza todas as actividades de logística e integra as actividades de logística com as outras funções, incluindo marketing, produção, finanças e tecnologias de informação.” (CSCMP 2011).

Por outras palavras, pode considerar as actividades de logística como uma componente operacional da gestão da cadeia de abastecimento, incluindo a quantificação, aquisições, gestão de inventário, transporte, gestão de frota, recolha de dados e reporte. A gestão da cadeia de abastecimento inclui as actividades de logística e também a coordenação e colaboração dos trabalhadores, níveis e funções. A cadeia de abastecimento inclui fabricantes internacionais e a dinâmica de abastecimento e procura; a logística tende a focalizar mais em tarefas específicas de um determinado sistema de programa de saúde.

Este manual descreve actividades específicas de logística que são realizadas no contexto de modelo de cadeia de abastecimento integrado. Este modelo promove a colaboração e as ligações contínuas entre as actividades, níveis e pessoas responsáveis pela gestão de cadeia de abastecimento. De notar que ao longo do manual usamos os termos *logística e cadeia de abastecimento* de forma alternada.

## 1.2 Porque a Logística é Importante

No passado, a logística era considerada uma actividade de custódia. Os fiéis de armazéns eram os responsáveis pelo produto guardado em pequenos locais ou grandes armazéns. Consequentemente, a ciência (e arte) de logística bem como as pessoas que fazem funcionar o sistema de logística de saúde, não eram consideradas uma parte importante do planeamento familiar, HIV e SIDA, ou programas de vacinação – para citar apenas alguns. Felizmente, ao longo do tempo, cada vez mais gestores compreendem como a logística é importante para o sucesso do programa.

A meta do sistema de logística da saúde é muito mais que simplesmente garantir que o produto vá até aonde deve ir. Em última instância, a meta de cada sistema de logística de saúde pública é assegurar que cada cliente obtenha os produtos com a devida segurança. A segurança dos produtos existe quando cada pessoa for capaz de obter e utilizar produtos essenciais de saúde de qualidade e sempre que os precisar. Para ter uma cadeia de abastecimento a funcionar adequadamente é também necessário assegurar o financiamento, políticas e comprometimento adequados.

As cadeias de abastecimento eficazes não só ajudam a segurança dos produtos, mas também ajudam a determinar o sucesso ou fracasso de qualquer programa de saúde pública. Tanto no sector de negócios como público, os decisores direccionam cada vez mais a sua atenção ao melhoramento da cadeia de abastecimentos porque o melhoramento da logística traz benefícios importantes e quantificáveis. As cadeias eficazes de abastecimento beneficiam os programas de saúde pública de forma importante através de:

- Aumento do impacto do programa
- Melhoramento da qualidade dos cuidados
- Melhoramento da eficiência e eficácia.

### **A logística aumenta o impacto do programa**

Se um sistema de logística oferecer um abastecimento credível de produtos, mais pessoas são propensas a utilizar os serviços de saúde.

Os clientes sentem mais confiança no programa de saúde se este proporcionar um constante abastecimento de produtos – motiva-os a procurar e utilizar os serviços. A Figura 1.1. mostra o impacto de uma melhor disponibilidade de produtos.

Os programas de saúde só podem ter sucesso se a cadeia de abastecimento providenciar um abastecimento de produtos de saúde credível e contínuo para os seus clientes. Sem produto? Sem programa!

Nota-se que, à medida que melhora a disponibilidade e diversidade de métodos de contraceptivos, a taxa de prevalência de contraceptivos (CPR) para o sector público aumenta. Mais mulheres utilizam a contracepção se diferentes métodos de contraceptivos estiverem disponíveis nas unidades de saúde, com impacto positivo em vários indicadores chave da saúde pública, nomeadamente: baixa a mortalidade materna e infantil e as taxas totais de fertilidade.

### **A logística é importante**

#### **A logística fortalece a qualidade dos cuidados**

Os programas de saúde bem abastecidos oferecem um serviço superior, o que não acontece com os programas mal abastecidos. Similarmente, os trabalhadores de saúde com meios à sua disposição podem utilizar plenamente a sua formação e perícia, melhorando directamente a qualidade dos serviços ao cliente. Os clientes são os principais beneficiários da consistente disponibilidade de produtos. Um sistema de logística eficaz ajuda a providenciar abastecimentos adequados e apropriados para os provedores de saúde, aumentando a sua satisfação, motivação e moral profissionais.

Os trabalhadores motivados são mais propensos a prestar um serviço de maior qualidade.

## A logística é importante

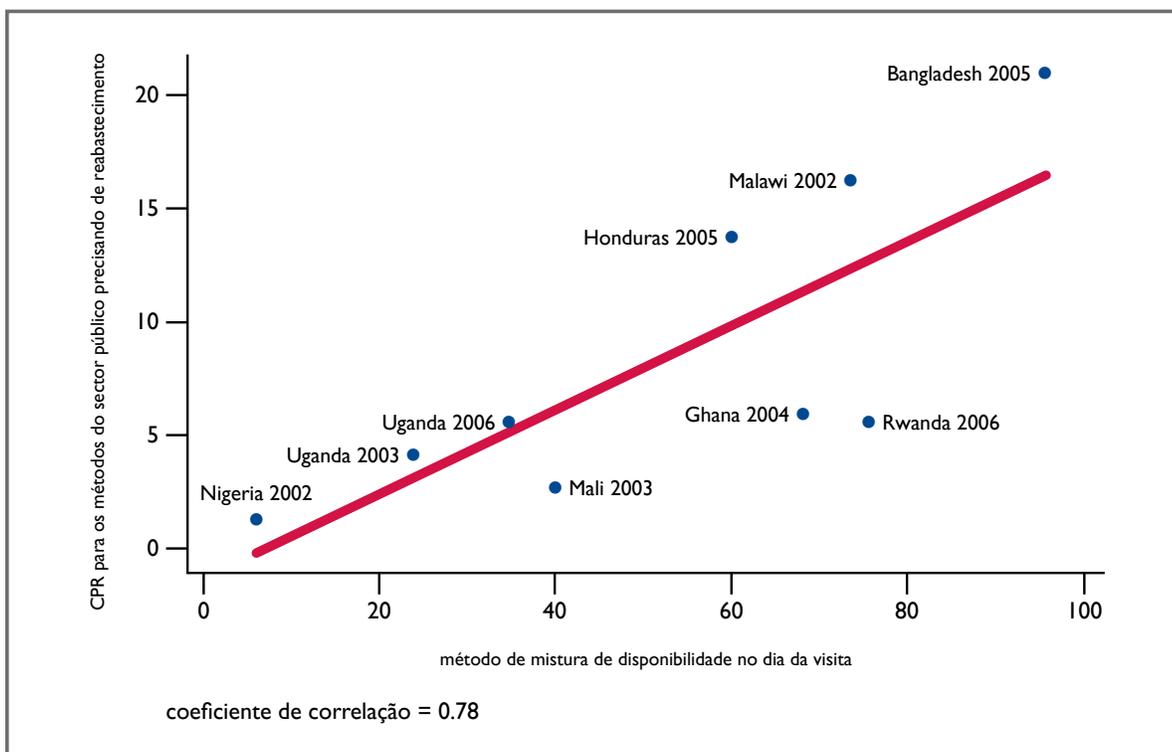
### A logística melhora a eficácia e eficiência do custo

Uma cadeia de abastecimento eficaz contribui para a eficácia de custos em todas as componentes de um programa e pode aumentar os recursos limitados. O fortalecimento e a manutenção do sistema de logística é um investimento que traz benefícios em três formas:

1. Reduz as perdas devido ao excesso de produtos no armazém, desperdício, fim da validade, estragos, furtos e ineficácia;
2. Protege outros investimentos importantes do programa; e
3. Maximiza o potencial para a recuperação dos custos.

## A logística é importante

Figura 1.1: Correlação entre a Taxa de Prevalência de Contraceptivos e a Disponibilidade do Produto



Fonte: DELIVER2007

### A logística deve ser importante para si!

Se está a ler este manual e se trabalha para gerir, apoiar e melhorar os sistemas de logística de saúde pública, a logística provavelmente já é importante para si. É fundamental convencer os legisladores e decisores que as contribuições para o fortalecimento dos sistemas de logística irão resultar no incremento da eficácia global do programa. Assim, asseguraremos que os sistemas de logística do sector de saúde pública continuam a providenciar uma segurança dos produtos e a melhorar o impacto dos programas, a qualidade dos cuidados e eficiência de custos. Devemos convencer os decisores da necessidade de um sistema robusto de logística para a gestão de produtos farmacêuticos, de modo a providenciar serviços compreensivos de alta qualidade e garantir a segurança dos produtos dos programas de saúde pública. Devemos-lhe demonstrar que a logística é importante.

## 1.3 Sistema de logística

Ao longo da vida encontrará centenas de sistemas de logística – em restaurantes, lojas, armazéns e muitos outros lugares. Este manual descreve os sistemas de logística para os programas de saúde; porém, se compreender um simples exemplo de um sistema de logística, será capaz de compreender a maioria dos sistemas de logística de saúde.

Um restaurante é um exemplo dum simples sistema de logística.

- A cozinha é um estabelecimento de armazenamento; a comida é guardada nela até ser dada ao cliente.
- Os serventes providenciam o transporte; carregam a comida a partir da cozinha até ao cliente.
- As mesas são os pontos de entrega de serviços, onde os clientes se sentam para encomendar e comer a comida.

### Os Seis Certos de Logística

Os produtos **CERTOS**

Nas quantidades **CERTAS**

Na qualidade **CERTA**  
entregues...

Ao lugar **CERTO**

No tempo **CERTO**

Ao custo **CERTO**.

Para os clientes, um restaurante não é um sistema de logística; é um lugar para comer. Talvez nunca tenha pensado num restaurante como um sistema de logística. Porém as suas expectativas para o restaurante estão directamente relacionadas com a logística.

Quais as suas expectativas quando vai a um restaurante para uma refeição?

Poderá esperar o seguinte:

- O restaurante será atraente e agradável
- O servente irá prestar um excelente serviço ao cliente
- A comida que encomendar estará disponível
- A comida irá ser servida imediatamente
- A encomenda correcta será entregue à sua mesa
- A comida será de uma qualidade aceitável
- O custo da refeição irá corresponder ao preço.

As expectativas do cliente definem o propósito de um sistema de logística – asseguram que os produtos certos, nas quantidades certas, na qualidade certa sejam entregues ao lugar certo, no tempo certo, ao preço certo. Na logística, estes certos são chamados de seis certos.

Independentemente de se o sistema fornece refrigerantes, viaturas ou esferográficas; ou faz a gestão de contraceptivos, medicamentos essenciais ou outros produtos, estes seis certos são sempre aplicáveis.

### Qual é o custo certo de um bem doado?

Em muitos programas de saúde, os produtos farmacêuticos são doados por parceiros de cooperação internacionais ou organizações de caridade; mas, se um artigo for doado, o sexto certo é aplicável?

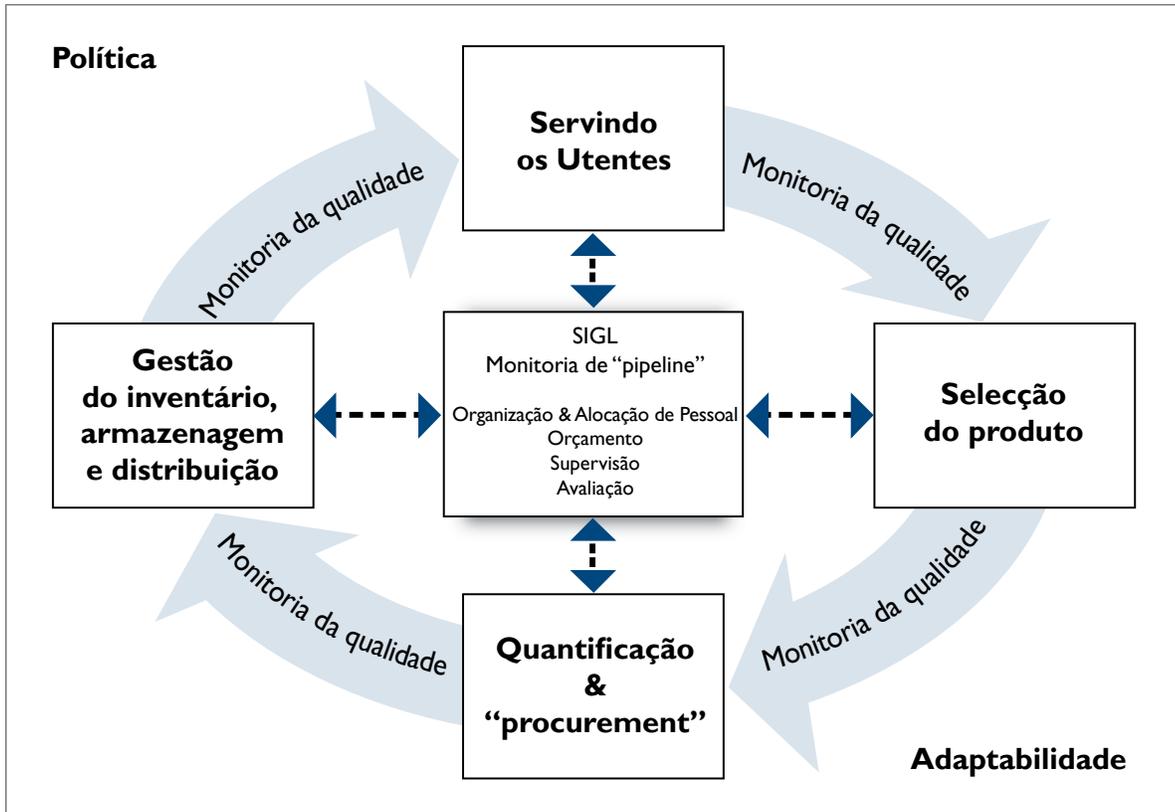
Sim. Mesmo que o produto seja doado, o programa poderá ser responsável pelo pagamento dos custos de outros sistemas de logística - o custo de desalfandegamento, armazenamento e transporte de produtos, bem como a recolha de dados sobre como os produtos são usados.



## I.4 Ciclo de logística: Organização das Actividades do Sistema de Logística

A gestão de logística inclui muitas actividades que apoiam estes seis certos. Ao longo dos anos, os logísticos desenvolveram um modelo para ilustrar as relações entre as actividades num sistema de logística, chamado de Ciclo da Logística (ver a figura 1.2).

**Figura 1.2: Ciclo da Logística**



Poderá notar que o ciclo é circular, o que indica a natureza cíclica ou repetitiva dos vários elementos. Cada actividade – servir os clientes, selecção de produtos, quantificação e aquisições e gestão de inventário – depende de e é afectada por outras actividades.

Por exemplo, a selecção de produtos em por base servir os clientes. O que iria acontecer se, por razões médicas, seleccionássemos um produto que não é autorizado ou registado para uso num programa do país? Teríamos que rever a nossa decisão e encomendar o produto que está autorizado e registado para uso. Esta decisão iria, por sua vez, afectar as aquisições e armazenamento, duas outras actividades no ciclo da logística.

As actividades no centro do ciclo da logística representam as funções de apoio à gestão que informam e criam impacto nos outros elementos à volta do ciclo da logística.

Nas secções seguintes o leitor verá resumidamente todos os elementos ilustrados no ciclo da logística, incluindo:

- As principais actividades do ciclo
- O núcleo do ciclo da logística
- A monitoria da qualidade das actividades

- O ambiente da logística - políticas e adaptabilidade do sistema.

## **Principais actividades no ciclo da logística**

Vamos resumidamente rever as principais actividades no ciclo da logística:

**Servir os clientes.** Todas as que trabalham na logística devem-se lembrar que seleccionam, adquirem, armazenam ou distribuem os produtos para satisfazer as necessidades do cliente. Os fiéis de armazéns não armazenam medicamentos apenas pelo propósito de armazenar; armazenam produtos para garantir a sua segurança para que todos os clientes obtenham e usem os produtos farmacêuticos quando precisem dos mesmos. Além de servir as necessidades do cliente final – o cliente que procura os serviços de saúde – cada pessoa envolvida no processo está também a servir as necessidades dos clientes mais imediatos. Os fiéis de armazéns prestam o serviço ao cliente quando enviam os medicamentos para o estabelecimento de saúde; os armazéns centrais de medicamentos prestam o serviço ao cliente quando mandam os produtos para o/a distrito/província. O sistema de logística assegura o serviço ao cliente através da satisfação dos seis certos. Cada actividade no ciclo de logística, assim, contribui para a excelência de serviço ao cliente e para garantir a segurança dos produtos.

**Seleção de produtos.** Em qualquer sistema de logística de saúde, os programas de saúde os devem seleccionar produtos. Num sistema de logística de saúde, um comité nacional de fórmulas terapêuticas, ordem dos farmacêuticos, ordem de médicos ou outro grupo nomeado pelo governo, poderão ser responsáveis pela selecção de produtos. A maioria dos países desenvolveu listas de medicamentos essenciais baseando-se na Lista Modelo da Organização Mundial de Saúde (OMS). Como os produtos seleccionados para uso terão um impacto no sistema de logística, os requisitos da logística devem ser considerados durante a selecção de produtos.

**Quantificação.** Após a selecção dos produtos terem, há que determinar a quantidade necessária de cada produto e o seu custo. A quantificação é o processo de estimar a quantidade e custo dos produtos necessários para um programa (ou serviço) de saúde específico e assegurar um abastecimento ininterrupto para o programa, determinando quando é que os produtos devem ser adquiridos e distribuídos. Ver a lista de leitura proposta no fim do manual para fontes de informação adicional sobre a quantificação dos produtos farmacêuticos.

**Aquisições (“procurement”).** Após a elaboração do plano de abastecimento, deve-se proceder à aquisição das estipuladas. Os sistemas ou programas de saúde podem efectuar o “procurement” através de fontes internacionais, regionais ou locais; ou podem usar o agente de “procurement” para esta actividade de logística. De qualquer modo, o “procurement” deve seguir um conjunto de procedimentos específicos que asseguram um processo aberto e transparente que suporta os seis certos.

**Gestão de inventário: armazenamento e distribuição.** Depois de um artigo ter sido adquirido e recebido pelo sistema ou programa de saúde, deve ser transportado para o nível de prestação de serviço onde o cliente o irá receber. Durante este processo, os produtos devem ser armazenados até serem enviados ao nível imediatamente abaixo, ou ao cliente que necessita deles. Quase todos os negócios armazenam uma quantidade de produtos para as futuras necessidades do cliente.

## **Coração do sistema de logística**

A informação é o motor do ciclo da logística; sem informação, o sistema de logística não funcionaria suavemente.

## **Sistemas de informação de gestão de logística**

No início do ciclo, os gestores recolhem a informação sobre cada actividade no sistema, que analisam para a tomada de decisões e coordenação de futuras acções. Por exemplo, a informação sobre o consumo de produtos e os níveis de inventário deve ser recolhida para assegurar que o gestor saiba a quantidade de produtos para adquirir.

Os logísticos acrescentaram a palavra *logística no sistema de gestão de informação (MIS) para criar o sistema de gestão da informação de logística (LMIS)*. Os logísticos querem clarificar que a recolha de dados para a gestão de um sistema de logística é uma actividade separada da recolha de dados para os outros sistemas de informação, incluindo o sistema de gestão de informação de saúde (HMISs). Um LMIS recolhe dados sobre os produtos; esta informação é geralmente usada para actividades como encomendas de abastecimento de rotina para os estabelecimentos da saúde. Um HMIS recolhe a informação sobre o número total de pacientes vistos ou diagnosticados; os dados de um HMIS não são usados com frequência como dados de LMIS – isto é, anualmente – e são usados para diferentes fins – isto é, para avaliar o impacto do programa. Os logísticos enfatizam o uso de dados de logística para tomar decisões sobre as actividades do ciclo da logística.

## **Outras actividades no coração do ciclo da logística**

As outras actividades ajudam a conduzir ou apoiar o ciclo da logística; elas são o coração de sistema de logística em bom funcionamento. Estas actividades incluem:

**Organização e provimento de pessoal.** Um sistema de logística só pode funcionar se tiver pessoal bem formado e eficaz a monitorar os níveis de mercadoria, a fazer as encomendas e a providenciar produtos aos clientes. Os programas de saúde atribuem recursos apropriados para que os trabalhadores efectuem as actividades de logística (por exemplo, autoridade de supervisão e conhecimento técnico). De facto, alguns países estabeleceram unidades nacionais de gestão de logística que analisam os dados de logística e providenciam retroalimentação (“feedback”) em todo o sistema. A organização e o provimento de pessoal, assim, são partes importantes do ciclo. Para o sistema de logística funcionar correctamente, os trabalhadores de logística devem ter como prioridade de topo os seis certos.

**Orçamento.** A alocação e gestão das finanças afectam directamente todas as partes do ciclo da logística, incluindo as quantidades de produto a adquirir, o espaço disponível de armazenamento, o número de viaturas necessárias e o número de trabalhadores afectos. A mobilização de recursos e a garantia de uma rubrica orçamental para os produtos farmacêuticos e actividades de logística, são extremamente importantes para assegurar que os produtos sejam disponibilizados e que o sistema de logística funciona eficazmente. Para projectar os recursos necessários, os gestores da cadeia de abastecimento devem primeiro avaliar os custos esperados nos diferentes níveis do sistema de logística. Para tal devem considerar o custo de armazenamento, transporte e gestão; e determinar a porção destes custos que cada grupo irá cobrir (isto é, o Ministério da Saúde, doadores, organizações não-governamentais [ONGs], etc.).

**Supervisão.** A supervisão dos trabalhadores afectos ao sistema de logística mantém-nos em correcta actividade e ajuda a antecipar as mudanças necessárias. Uma supervisão rotineira e eficaz, conjugada com a formação-em-exercício em logística ajuda a prevenir e resolver os problemas de abastecimento e os constrangimentos de recursos humanos.

**Monitoria e avaliação.** A monitoria rotineira e a avaliação periódica das actividades em carteira e dos sistemas de logística ajudam a demonstrar até que ponto o sistema está com bom desempenho, as áreas que podem ser melhoradas bem como o impacto do sistema na provisão do serviço.

Na Zâmbia, Lusaka, a Unidade Nacional de Gestão de Logística (LMU) participa no armazém nacional de Medical Stores Limited. Esta equipa de seis, todos trabalhadores da Medical Stores Limited, trabalha diariamente muito para introduzir os dados de logística na base de dados de gestão da logística de informação e para providenciar relatórios mensais para os sistemas de logística de anti-retrovirais, kits de testes de HIV e produtos laboratoriais.



## **Monitoria de qualidade**

É importante compreender o papel da monitoria de qualidade em assegurar um sistema de logística eficaz e eficiente. No ciclo da logística, notar como a *monitoria de qualidade* aparece entre cada actividade do ciclo de logística. *A monitoria de qualidade refere não apenas à qualidade do produto, mas também à qualidade do trabalho.*

A monitoria de qualidade aparece quatro vezes no ciclo da logística:

**Entre a Selecção do Produto e a Quantificação e Aquisições.** A monitoria de qualidade desempenha um papel importante na quantificação e aquisição dos produtos certos, com base na correcta selecção. Os produtos que são quantificados devem estar na lista nacional de medicamentos essenciais (EML), serem aprovados e registados para uso no país e estar incluídos nas normas padrão de tratamento (STGs) apropriadas. Os provedores de serviços devem também ser treinados para usar correctamente os produtos antes da sua aquisição e distribuição para os estabelecimentos.

**Entre a Quantificação e “Procurement” e a Gestão de Inventário.** As decisões de “procurement” devem ser baseadas no plano de fornecimento que é desenvolvido durante a quantificação. Para assegurar a qualidade de produto, os documentos de “procurement” devem incluir as especificações do produto e de empacotamento e as expectativas de qualidade no momento da recepção. Depois do “procurement”, os gestores do programa devem verificar a qualidade dos produtos farmacêuticos antes de estes entrarem no sistema de distribuição. Os produtos que são adquiridos devem ser rapidamente desfalfandegados antes de serem enviados para os armazéns.

**Entre a Gestão de Inventário e Servir os Clientes.** É importante monitorar a qualidade dos produtos quando são recebidos, armazenados e distribuídos (e quando os clientes os recebem). A qualidade das condições de armazenamento e dos mecanismos de transporte também devem ser monitorados. O sistema de controlo de inventário deve ser desenhado para que os clientes possam receber os produtos que necessitam, no momento que precisam.

**Entre Servir os Clientes e a Selecção de Produtos.** O programa deve continuar a monitorar a qualidade depois de os clientes receberem os produtos. Os programas devem determinar se os clientes estão satisfeitos com a qualidade dos produtos e do serviço recebido. Os trabalhadores de saúde devem aderir às Normas Padrão de Tratamento ao atender os clientes; devem também conduzir a vigilância de fármacos. A monitoria de qualidade do produto e do serviço é crítica para o sucesso das acções conducentes à utilização apropriada dos produtos. Os clientes devem usar correctamente os produtos que recebem e estar satisfeitos com eles e com o serviço que receberam. Os resultados de monitoria da satisfação do cliente podem ser usados para informar os decisores sobre mudanças e efectuar na selecção de produtos para o próximo ciclo de aquisições. Lembrar que servir o cliente é o objectivo principal do ciclo da logística e que tal significa obter os produtos certos para esses clientes.

A monitoria de qualidade é discutida com mais detalhe ao longo deste manual. Mecanismos de garantia de qualidade devem ser instituídos em toda a cadeia de abastecimento para satisfazer os seis certos e assegurar que os clientes recebem os produtos certos, nas condições certas.

## **Política e adaptabilidade**

Dois factores adicionais – política e adaptabilidade – relacionam-se directamente com o sistema de logística.

**Política.** Os regulamentos e os procedimentos do governo afectam todos os elementos do sistema de logística. Muitos governos nacionais estabeleceram políticas sobre a selecção de produtos farmacêuticos (geralmente baseadas em listas de medicamentos essenciais), sobre o processo de “procurement” (por exemplo, licitação internacional ou usando fabricantes predeterminados); quando os artigos são distribuídos; onde e como os produtos são armazenados; e as quantidades que os clientes recebem (muitas vezes chamados *protocolos de dispensa*). As políticas fiscais e orçamentais são frequentemente as políticas que mais influenciam e afectam um sistema de logística, seja para assegurar financiamento para

as aquisições de produtos; ou para pagar infra-estruturas críticas, tais como armazéns e transporte. Os gestores de programas de saúde e outro pessoal permanente de logística podem influenciar estas políticas, mas poderão enfrentar grandes desafios ao implementar ou mudá-las. Estes gestores e pessoal manter-se-ão atualizados sobre as políticas correntes e implementá-las, como especificado.

**Adaptabilidade.** A adaptabilidade é a característica inerente a todos os sistemas de logística bem-sucedidos. Os sistemas de logística devem ser desenhados para ser flexíveis e adaptar-se a circunstâncias constantemente em mudança, tais como na demanda do produto, ou nas políticas de financiamento das actividades de logística. Não se pode redesenhar o sistema de logística todas as vezes que um novo produto for introduzido, ou quando o consumo aumenta. Neste sentido, a adaptabilidade refere-se à habilidade do sistema de logística em obter com sucesso os recursos que são necessários para lidar com as mudanças de demanda. Por exemplo, à medida que a demanda aumenta, o sistema de logística deve ter a flexibilidade para aumentar as quantidades de produtos em circulação no sistema. Isto poderá significar construir mais armazéns e comprar mais viaturas, ou aumentar a frequência de reabastecimento, para evitar a necessidade de armazéns maiores. A habilidade do sistema para satisfazer as necessidades – sua adaptabilidade – irá criar impacto na disponibilidade de produtos. O sistema de logística tem que continuar a funcionar quando mudanças são implementadas como consequência de reformas governamentais no sector de saúde, tais como: descentralização, integração ou recuperação de custos. Para funcionar, um sistema de logística deve ser adaptável.

## 1.5 Principais Termos de Logística

Muitos dos termos neste manual têm um significado específico para a logística; as definições num dicionário poderão não ser as mesmas que usamos. Os principais termos de logística usados em todo o manual são de nidos abaixo.

**Mercadorias, produtos, bens, materiais.** Estes artigos fluem num sistema de logística. Os termos são usados de forma alternada em todo este manual.

**Utentes, clientes e pacientes.** As pessoas que recebem ou usam as mercadorias. Os termos são usados de forma alternada em todo este manual.

*Utentes:* é um termo familiar para quem recolhe informação sobre utentes *novos ou antigos*, tais como em programas de planeamento familiar. *Utente* pode também referir a pessoas que usam um produto que não é dado ao cliente ou paciente mas é usado neles, tais como um kit de teste de HIV ou agente laboratorial. Nesses exemplos, o conselheiro ou o técnico de laboratório é o *utente* do produto.

*Clientes:* geralmente refere a alguém que recebe um tratamento ou serviço. Por exemplo, poderia ser um cliente de planeamento familiar a receber contraceptivos; ou poderia ser um cliente a receber um serviço, como é o caso de um teste para malária ou TB.

*Pacientes:* é o termo muitas vezes associado com pacientes clínicos recebendo tratamento por uma doença, como é o caso daqueles num programa de terapia anti-retroviral (TARV).

*Freguês* (“customer”): é o termo tipicamente usado pelo sector privado; ajuda a reforçar o conceito de *serviço ao freguês*. Na terminologia do sector comercial todos os utentes, clientes e pacientes são considerados como *fregueses* dos programas de saúde pública: o provedor de serviço, centro de saúde, ou laboratório estão para servir o cliente. O conceito de serviço ao freguês pode ser aplicado entre níveis de sistema de logística – os armazéns regionais ou provinciais são o cliente do armazém central.

**Consumo, dispensado, dispensado para o utente, dados de utilização.** dados sobre a quantidade dos produtos dispensados ou usados pelos clientes. Os termos são usados de forma alternada em todo este manual.

**Ponto de Prestação de Serviços.** Qualquer estabelecimento onde os utentes recebem as mercadorias relativas aos serviços de saúde. Os pontos de entrega de serviço (PPEs) são geralmente hospitais e centros de saúde, mas poderão também incluir unidades móveis, distribuidores baseados na comunidade, laboratórios e postos de saúde. Estes estabelecimentos são chamados de PPEs porque os serviços são prestados e os produtos são usados ou dispensados nestes lugares.

*Cadeia de distribuição (Pipeline):* Toda a cadeia constituída por locais de armazenamento físico e ligações de transporte através dos quais as mercadorias se movimentam desde os fabricantes até ao utente. Inclui estabelecimentos portuários, armazém central, armazéns regionais, armazéns distritais, todos os PPEs, e viaturas de transporte, redes de distribuição baseadas na comunidade. Vide a figura 1-3.

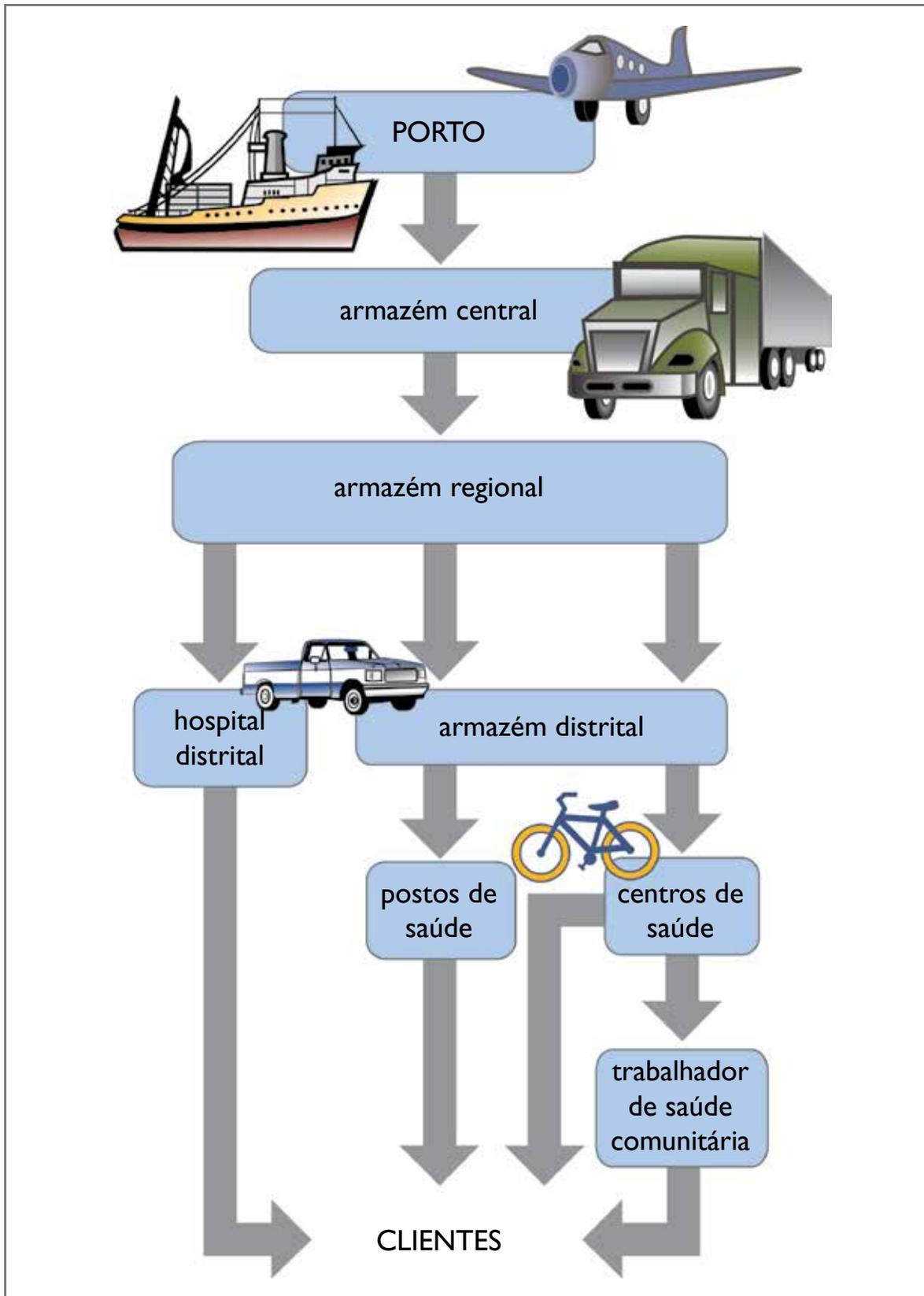
À semelhança do sistema de fornecimento de água, o sistema de logística tem *tanques* e *tubos físicos* (os armazéns e os meios de transporte) que armazenam e movimentam a *água* (o produto) para a *casa* (PPE).

Diferentemente do sistema de fornecimento de água, que é geralmente contínuo, o “pipeline” de logística de saúde requer periodicamente transporte para movimentar as mercadorias de um armazém para outros. Em países geograficamente diversos, as mercadorias são movimentadas em várias formas, incluindo pequenos barcos, autocarros e mesmo bicicletas.

**Tempo de espera (*lead time*).** Tempo entre quando uma nova mercadoria é encomendada e quando está disponível para uso. Quando os gestores dos armazéns de logística avaliam até que ponto um sistema de logística satisfaz os seis certos, medem o tempo de processamento e tentam reduzi-lo. Os produtos devem estar disponíveis no *tempo certo* – antes de o cliente pedir o produto. Num sistema nacional o tempo de processamento inclui o tempo desde o porto de chegada até ao utente final, entre níveis determinados do sistema, ou mesmo o tempo de processamento das aquisições a partir do momento em que um produto é encomendado do fabricante até à chegada ao porto.

Quando se calcula o tempo de processamento, é especialmente importante incluir todo o tempo até a mercadoria estar *disponível para uso*. A mercadoria que tiver sido recebida, mas não inspeccionada, registada e colocada na prateleira, não está pronta para ser aviada e não está disponível para ser usada. A mercadoria deve estar disponível para satisfazer as necessidades do cliente quando este a solicita.

Figura 1.3: “Pipeline” de Abastecimento Nacional Típico do Sector Público



### O que é um tempo de processamento (“lead time”) nacional?



O tempo de processamento nacional inclui as seguintes actividades:

1. O gestor do estabelecimento (nível inferior) determina as necessidades de mercadoria.
2. Um formulário de encomenda é preenchido e enviado para o nível superior.
3. O nível superior recebe o formulário e o gestor aprova-o (geralmente assinando o formulário).
4. O gestor envia o formulário para o fiel do armazém.
5. O fiel do armazém tira e empacota a encomenda e entrega-a ao motorista.
6. O motorista leva a encomenda e transporta-a ao estabelecimento que fez a encomenda.
7. O estabelecimento que fez a encomenda recebe a encomenda, faz uma inspecção visual, coloca a encomenda na prateleira e regista o recebimento na ficha de stock.

O produto está então pronto para a distribuição, ou para ser dispensado para os utentes e o relógio de tempo de processamento pára.

O tempo de processamento pode ser de algumas horas ou muitos meses, dependendo das particularidades dos sistemas de logística. Também depende da velocidade das entregas, disponibilidade de transporte, ambiente de comunicações e por vezes, das condições atmosféricas. Lembre-se de considerar todos os factores que influenciam o seu sistema quando calcular o tempo de processamento.

## 1.6 Outros Termos de Logística

Muitos termos comuns de logística podem ser definidos comparando-os com um termo oposto - *alocação e requisição, dispensado e aviado, e sistemas vertical e integrado*. As seguintes secções comparam cada um destes pares de termos. Embora pudéssemos definir muito mais conceitos, estes são referidos em todo o manual, pelo que estas comparações básicas são fundamentais.

### **Alocação (“push” - empurrar) versus requisição (“pull” - puxar)?**

Fazer uma encomenda é uma actividade rotineira na logística. Na maioria dos sistemas de logística, uma encomenda para novas mercadorias é feita mensalmente a partir do PPE para o nível superior todos os meses, ou trimestralmente. Em alguns sistemas de logística, a quantidade a ser fornecida é calculada pela pessoa que faz a encomenda. Isto é chamado de sistema de *requisição* (“pull” - empurrar). Noutros sistemas, a quantidade a ser fornecida é determinada pela pessoa que avia a encomenda. Isto chama-se sistema de *alocação* (“push” - puxar).

- Num *sistema de requisição*, a pessoa que recebe as mercadorias calcula as quantidades necessárias das mercadorias.
- Num *sistema de alocação*, a pessoa que emite as mercadorias calcula as quantidades necessárias das mercadorias.

### Empurrar e puxar no mundo comercial

Irá notar que, neste manual, referimos à alocação (“push”) e requisição (“pull”). Incluímos os termos empurrar e puxar em parênteses porque diferentes sectores ou organizações poderão utilizar uma terminologia diferente quando se referirem a conceitos similares.



Na cadeia de abastecimento com base no empurrar do sector privado, os produtos poderão ser empurrados a partir do lado de produção até ao retalhista, com o fabricante determinando os níveis de produção com base em dados históricos e na previsão de procura. Num sistema baseado em puxar, os consumidores solicitam os produtos que decidem que querem ou necessitam; assim, a produção, aquisições, e distribuição são determinadas pela procura real – em vez da previsão.

Na logística da saúde pública temos a tendência em pensar em termos de alocação (empurrar) e requisição (puxar). Num sistema de alocação, o estabelecimento do nível superior decide que produtos a empurrar para a cadeia e quando trazê-los de volta. Num sistema de requisição, o estabelecimento do nível inferior encomenda os produtos à medida que precisam deles, puxando as mercadorias para a cadeia. A diferença entre a alocação e requisição reside no nível que está a tomar a decisão sobre o reabastecimento e não os dados que são usados – em termos ideais, os dados devem ser os mesmos em todos níveis.

Voltando ao nosso exemplo de restaurante, num bufê os clientes seleccionam os tipos de comida para colocar nos seus pratos e a quantidade que querem comer; eles decidem até que ponto estão com fome e seleccionam as suas refeições em conformidade. O servente não diz ao cliente o que comer – o cliente decide. Estes restaurantes usam o *sistema de requisição*. Em contraste, em casa, o cozinheiro geralmente decide o quê e a quantidade a servir, com base nos gostos da família e nos ingredientes disponíveis – este é um *sistema de alocação*.

As vantagens e desvantagens do sistema de alocação e de requisição são mostradas na tabela 1.1.

Note que a Tabela 1.1. reflecte o contexto em que a maioria de nós trabalha, um em que usa cálculos manuais e outro em que há atrasos na partilha de informação e desafios relativos à falta e à precisão de dados. A tabela baseia-se no pressuposto de que o estabelecimento receptor tem acesso a dados mais actualizados do que o estabelecimento emissor. Porém, se os sistemas de informação trabalham eficazmente e de forma automatizada (em muitas partes do sector privado, por exemplo); e diferentes níveis podem ter acesso à mesma informação ao mesmo tempo, e tem a capacidade de realizar cálculos, então as diferenças entre os sistemas de alocação e o de requisição diminui. As principais questões a considerar são a visibilidade dos dados (isto é, que dados estão disponíveis, onde e quando), capacidades dos recursos humanos (isto é, o pessoal existente pode fazer cálculos matemáticos?) e o nível da autoridade orçamental (isto é, cada estabelecimento de saúde controla os seus próprios fundos para que possa funcionar num sistema de requisição, ou o distrito controla o financiamento dos bens, efectuando necessariamente um sistema de alocação?).

**Tabela 1.1: Vantagens e Desvantagens do Sistema de Alocação e de Requisição**

ACTIVIDADES DO SISTEMA	SISTEMA DE ALOCAÇÃO (EMPURRAR)	SISTEMA DE REQUISIÇÃO (PUXAR)
Cálculos de computação	Vantagem: o nível superior confia nos seus cálculos e nas quantidades que envia.	Desvantagem: O nível superior deve calcular todas as encomendas.
	Desvantagem: o nível inferior deve ser capaz de fazer os cálculos e o nível superior poderá ainda precisar de verifica-los.	
Utilização de informação	Desvantagem: a informação que o nível superior utiliza para fazer os cálculos poderá não ser actual.	Vantagem: num sistema manual, o nível inferior tem a informação mais actualizada.
	Observação: nenhum dos sistemas funciona se a informação não estiver disponível para os decisores. O ideal seria todos os níveis utilizarem os mesmos dados para a tomada de decisão. Porém, os dados mais actualizados não estão geralmente simultaneamente visíveis para os diferentes níveis.	
Resposta do Sistema	Desvantagem: o nível superior poderá não ser capaz de responder tão depressa às mudanças.	Vantagem: o nível inferior tem a informação mais actualizada e poderá ser capaz de antecipar as necessidades emergentes.
Necessidades de Formação	Vantagem: poucas pessoas devem ser treinadas para calcular as quantidades de reabastecimento.	Desvantagem: os níveis inferiores poderão não ter as habilidades necessárias para o cálculo das quantidades de reabastecimento.
Sentido de apropriação dos trabalhadores	Vantagem: os gestores sentem que têm mais controlo sobre o sistema.	Vantagem: o nível inferior apropria-se das suas decisões sobre as encomendas e, assim, assume que tem mais controlo sobre o sistema.
Carga horária dos trabalhadores	Desvantagem: em sistemas grandes, o nível superior poderá necessitar de fazer grandes quantidades de cálculos; deverá calcular todas as encomendas para os estabelecimentos do nível inferior.	Desvantagem: o nível inferior deve alocar tempo para fazer os cálculos, em vez de servir os clientes.

Ambas as abordagens de alocação e requisição podem ser utilizadas num sistema; porém, é geralmente ineficaz combinar as duas entre estabelecimentos ao mesmo nível. Por exemplo, um sistema de requisição pode ser utilizado a partir do nível central até ao nível regional, e um sistema de alocação a partir do nível regional até ao PPE. Mas apenas um sistema deve ser utilizado dentro de cada nível. Imagine a frustração e a confusão no armazém regional se alguns estabelecimentos de saúde estiverem a requisitar mercadorias enquanto os outros precisam que as mercadorias lhe sejam alocadas. Para o “pipeline” ser eficiente, as quantidades apropriadas devem ser encomendadas e enviadas no espaço de tempo mais curto possível. A utilização dos dois sistemas a um nível apenas acrescenta a confusão e os atrasos.

É também importante que, quando um sistema de logística é desenhado, o nível inferior e o nível superior compreendam quem decide as quantidades a ser encomendadas. Se os trabalhadores de um nível superior da cadeia acham que é utilizado um sistema de alocação e os trabalhadores no nível inferior pensam que é o sistema de requisição, os trabalhadores do nível inferior poderão ficar confusos se a

quantidade que recebem não for a mesma que a quantidade encomendada. Se isto acontecer muitas vezes, os trabalhadores do nível inferior poderão assumir que nunca receberão o que encomendam e pararem de encomendar.

### Racionamento versus alocação

Muitas vezes funcionamos num ambiente onde não estão disponíveis produtos farmacêuticos suficientes para satisfazer todas as necessidades. Neste caso, dizemos que os produtos não são em abastecimento pleno. O que devemos fazer nessa situação?

Ambos os sistemas de alocação e de requisição funcionam da forma como foram desenhados quando os produtos estão em abastecimento pleno. Se os produtos não estiverem em abastecimento pleno, o nível superior deve determinar como distribuir justamente o que está disponível. Isto chama-se racionamento.

Porém, se o sistema de requisição estiver já desenhado e em funcionamento quando a cadeia de abastecimento tiver uma falta de mercadorias, o pessoal que calcula as quantidades necessárias poderá não receber as quantidades que pediu. Isto pode ser um problema porque se os estabelecimentos não recebem o que pedem, poderão perder a confiança no sistema. Assim, os níveis devem claramente comunicar um ao outro a existência de quaisquer discrepâncias entre as quantidades solicitadas e as quantidades entregues. Se é esperado manter-se a falta de mercadorias, o sistema poderá precisar de ser redesenhado.



### Consumido versus aviado?

Os sistemas de logística cumprem os seis certos para o cliente; assim, todas as decisões em logística devem ser baseadas em informação sobre os produtos que o cliente recebe ou utiliza.

Os sistemas de logística devem registar informação sobre as quantidades realmente fornecidas aos clientes. Depois de o cliente receber o produto, dizemos que foi consumido; mesmo que tenha sido desperdiçado ou deitado fora, o sistema de logística terá necessidade de reabastecer o artigo, independentemente da sua utilização final. (Fora do campo da logística, de facto, saber como os clientes utilizam ou deitam fora as mercadorias recebidas é de grande interesse.)

Os dados de consumo fornecem informação sobre a quantidade de produtos realmente fornecidos ou utilizados pelos clientes.

À informação sobre a quantidade de produtos fornecidos aos clientes chama-se *dados dispensados ao utente*, muitas vezes abreviada em *dados dispensados* ou *dados de consumo*. Porque um PPE é o único lugar onde as mercadorias são dadas directamente aos clientes, este é o único nível onde podemos recolher os dados dispensados ao utente. Os *dados de utilização* ou de Distribuição são um outro termo com um significado similar a dispensado para o utente; a diferença é que é utilizado pelo consumidor mas não lhe é dispensado directamente (isto é, agentes laboratoriais, kit de teste de HIVs, etc.). Para estes produtos, os dados (utilização) de consumo devem vir do estabelecimento ou nível onde os produtos são utilizados (o laboratório, o local de testagem, etc.).

O “pipeline” de abastecimento inclui todos os estabelecimentos de armazenamento intermédios. Designa-se por *dados de distribuição* ou *aviamento* a informação sobre o movimento de produtos entre quaisquer estabelecimentos intermédios de armazenamento. Por exemplo, quando o nível regional distribui as mercadorias para o nível distrital, os dados sobre a quantidade do produto movimentado são dados de envio. Ou quando uma farmácia do hospital fornece mercadorias a outros departamentos ou enfermarias no hospital, ou à dispensa, também se chama dados de envio.

Sempre que possível, as decisões logísticas para planificação devem ser baseadas em dados de consumo. Se o

armazém regional enviou 50.000 preservativos para o armazém distrital no último trimestre, deveria enviar o mesmo número este trimestre? A resposta é *não necessariamente*, porque os preservativos poderão estar a encher o armazém distrital. A quantidade fornecida será mais precisa se estiver disponível a quantidade de preservativos que foram dispensados para os utentes durante esse período de tempo. Em todo este manual enfatizamos a importância da utilização dos dados de consumo para a formulação de decisões.

Em sistemas que não existem dados de consumo, os dados de aviamentos podem ser utilizados como um substituto. Nesse caso utilize sempre os dados de aviamentos do nível mais inferior possível. Por exemplo, os dados de envio de estabelecimentos distritais de saúde são preferidos a dados de envio de um armazém central para os distritos, porque os envios distritais devem reflectir melhor a procura dos clientes. Em outras palavras, os dados de aviamentos a partir destes estabelecimentos para os dispensários serão estimativas mais perto do consumo real. Porque as relações entre os dados de envio e as necessidades do cliente não são exactas, particularmente ao nível mais alto dos dados de aviamentos, a recolha dos dados reais dispensados ao cliente deve ser a prioridade para os sistemas de logística.

Os dados de envio oferecem informação sobre a quantidade dos bens movimentados de nível de sistema para o outro, ou de um departamento no mesmo estabelecimento.

## **Integração do produto**

Muitos países têm diversos sistemas paralelos de logística para a selecção, “procurement” e distribuição de diferentes tipos de mercadorias aos clientes. Muitas vezes cada programas de saúde - planeamento familiar, saúde materna e infantil, controlo de malária, controlo de TB, ou HIV e SIDA –faz a gestão e distribuição dos produtos para os seus programas. Estes programas são chamados de programas de doenças específicas (algumas vezes chamados de *programas verticais*); porque, historicamente, muitas vezes têm procedimentos operacionais padrão e canais de distribuição separados e que podem ser geridos por unidades de gestão separadas a nível central.

Recentemente, porém, muitos países optaram pela integração, isto é, agregando da gestão de algumas ou de todas as funções de logística de diferentes categorias de produtos (isto é, planeamento familiar, HIV, malária e TB) numa cadeia de abastecimento partilhada. Por exemplo, um sistema que faz a gestão dos contraceptivos para o programa de planeamento familiar poderá também fazer a gestão de sais para reidratação oral (ORS), vitamina A e outros produtos para o programa de saúde materno-infantil.

Num determinado país algumas funções de logística poderão permanecer separadas, sendo outras agregadas. Por exemplo, os contraceptivos, a nevirapina para a prevenção de transmissão de mãe para o filho (PTV prevenção de transmissão vertical) e kits de teste de HIV poderão ser adquiridos por programas separados, mas poderão também ser, subsequentemente, armazenados e transportados juntos. Neste exemplo as aquisições são separadas (ou verticais) e as funções de armazenamento e transporte são integradas.

Quando se determina que funções de logística a combinar, deve-se considerar: os requisitos de manuseamento de determinados produtos (isto é, cadeia de frio, de curta duração nas prateleiras); o custo das funções; e o serviço ao cliente (isto é, garantir que a junção da distribuição de diferentes produtos não irá afectar a qualidade do serviço). Poderá ler mais sobre as considerações de desenho de sistema de logística para a integração do produto no Capítulo 10; poderá também ver a lista das leituras sugeridas no fim do livro para informação sobre como a integração do produto pode afectar a logística.

## **Integração da cadeia de abastecimento**

Este manual distingue a integração do produto (descrito acima) da integração da cadeia de abastecimento. A *integração da cadeia de abastecimento* refere uma abordagem de melhoramento do desempenho que

desenvolve ligações contínuas entre os diferentes actores, níveis e funções dentro de uma determinada cadeia de abastecimento, tendo em vista maximizar o serviço ao cliente. Os objectivos da integração da cadeia de abastecimento são de melhorar a eficácia e reduzir a redundância, melhorar a disponibilidade de produtos e, muitas vezes, reduzir os custos. As medidas de melhoramento do desempenho podem assumir várias formas: unidades de gestão de logística, planos de estratégias conjuntas, mecanismos de partilha de informações e grupos técnicos de trabalho. No Ruanda, por exemplo, o Grupo de Trabalho Técnico de Planeamento Familiar (FPTWG) foi formado para melhorar a coordenação e minimizar a duplicação de esforços. Através de reuniões regulares e partilha de informação, o grupo criou uma confiança entre os parceiros que, por seu turno, contribuiu para melhorar a segurança dos produtos. As previsões e aquisições são feitas em tempo razoável, a ruptura de mercadorias foi minimizada, mais provedores foram treinados e os estabelecimentos foram melhorados em todo o país. O resultado dos esforços do grupo é a eficácia melhorada e melhor serviço ao cliente. Este manual focaliza na logística da cadeia de abastecimento e como a integração de determinadas funções dentro dessa cadeia pode criar um nível superior de serviço.

### Funções de distribuição vertical versus integrada

Como muitos outros países, Malawi mantém um sistema vertical de logística dedicado ao programa de terapia de anti-retrovirais (ARV). Os ARVs são armazenados e distribuídos separadamente dos medicamentos essenciais porque o Sistema de Armazéns Centrais de Medicamentos não pode actualmente realizar estas funções para o programa de TARV.



Na Nicarágua, porém, os contraceptivos e os medicamentos essenciais são armazenados e distribuídos conjuntamente. Na Tanzânia, mais de 150 produtos farmacêuticos são armazenados, distribuídos e também encomendados / reportados conjuntamente através do sistema nacional

Na indústria de aprovisionamento diferentes sectores e organizações têm diferentes formas de considerar a integração; assim, poderá ver diferentes linguagens ou definições. Na arena da saúde pública, porém, o enfoque está na simplificação das cadeias de abastecimento de programas de doenças específicas. Assim, este manual ilustra como podem seleccionar funções que operam bem juntas, como edificar ou fortalecer as ligações entre essas funções e como estas actividades podem conduzir a um abastecimento credível de produtos de qualidade.

### Serviço ao cliente

Independentemente de onde trabalha no sistema de logística, atende vários tipos de clientes. Geralmente, as pessoas pensam em clientes como utentes – que entram no estabelecimento de saúde para obter o produto que precisam.



Quando trabalha num estabelecimento de saúde distrital ou regional, tem clientes? Sim – os seus clientes são as pessoas que recebem os produtos a partir de si. Neste caso, eles são chamados de clientes internos, em contraste com os clientes externos, os utentes finais.

O armazém distrital espera receber um bom serviço ao cliente do armazém regional. O armazém distrital espera receber a quantidade certa do produto certo, no lugar certo (seu armazém), no tempo certo, na quantidade certa e ao custo certo. Os seis certos são aplicáveis a ambos os clientes internos e externos. Todos os que trabalham em logística devem-se lembrar que estão a servir os clientes, sejam internos ou externos. E todos devem-se lembrar que também são clientes – do nível acima.

Veja o ciclo da logística na secção 1.4 e note a posição da etiqueta, Servir os Clientes. Servir os clientes é colocado no topo do ciclo para enfatizar a importância da nossa meta final – obter os produtos para os utentes finais. Todas as pessoas que trabalham em logística devem ter isto em mente. O cliente é a razão mais importante do nosso trabalho.

## Resumo do Capítulo

### Neste Capítulo, aprendeu o seguinte:

1. Porque é que a logística é importante para todos os programas de saúde – Sem Produto? Sem Programa!
2. O Propósito de um sistema de logística.
3. Fornecer os produtos certos, nas quantidades certas, nas condições certas, ao lugar certo, no tempo certo e ao custo certo; e prestar um bom serviço ao cliente.
4. Como os diferentes componentes de um sistema de logística se encaixam no ciclo da logística.
5. Definições dos principais termos de logística:
  - **Mercadorias, produtos e bens.** Todos os artigos que fluem no sistema de logística.
  - **Utentes, pacientes e clientes.** As pessoas que recebem ou utilizam as mercadorias.
  - **Dados de consumo, dispensados, dispensados ao utente, dados de utilização:** Dados sobre a quantidade dos produtos realmente dispensados ou utilizados pelos clientes.
  - **Ponto de entrega de serviços (PPE).** Qualquer estabelecimento onde os clientes recebem as mercadorias.
  - **Cadeia de distribuição (“Pipeline”).** Toda a cadeia constituída por estabelecimentos de armazenamento físico e por ligações de transporte através das quais as mercadorias se movimentam a partir do fabricante até ao utente, incluindo os estabelecimentos portuários, armazém central, armazéns regionais, armazéns distritais, todos os PPEs e as viaturas de transporte.
  - **Tempo de processamento (“lead time”).** O tempo entre quando os produtos são encomendados e quando são recebidos e disponíveis para uso.
  - **Sistema de requisição.** Num sistema de requisição (puxar, “pull”), o pessoal que recebe as mercadorias calcula as quantidades das mercadorias necessárias.
  - **Sistema de alocação.** Num sistema de alocação (empurrar, “push”), o pessoal que avia as mercadorias calcula as quantidades necessárias.
  - **Dados de aviamentos.** Informação sobre a quantidade de produtos movimentados a partir de um estabelecimento de armazenamento para os outros (seja entre níveis distintos ou dentro de um estabelecimento).
  - **Integração do produto.** Combinação da gestão de algumas ou todas as funções de logística para diferentes categorias de produtos.
  - **Integração da cadeia de abastecimento.** Abordagem de melhoria que desenvolve ligações contínuas entre os vários trabalhadores, níveis e funções numa determinada cadeia de abastecimento a fim de otimizar o serviço ao cliente.

Para continuar a sua Introdução à aprendizagem da logística, vá para a Sessão I: Introdução a Logística das Lições de Formação na Internet sobre a gestão de logística de produtos farmacêuticos no seguinte portal: <http://deliver.jsi.com/dhome/topics/organizational/distancelearning>



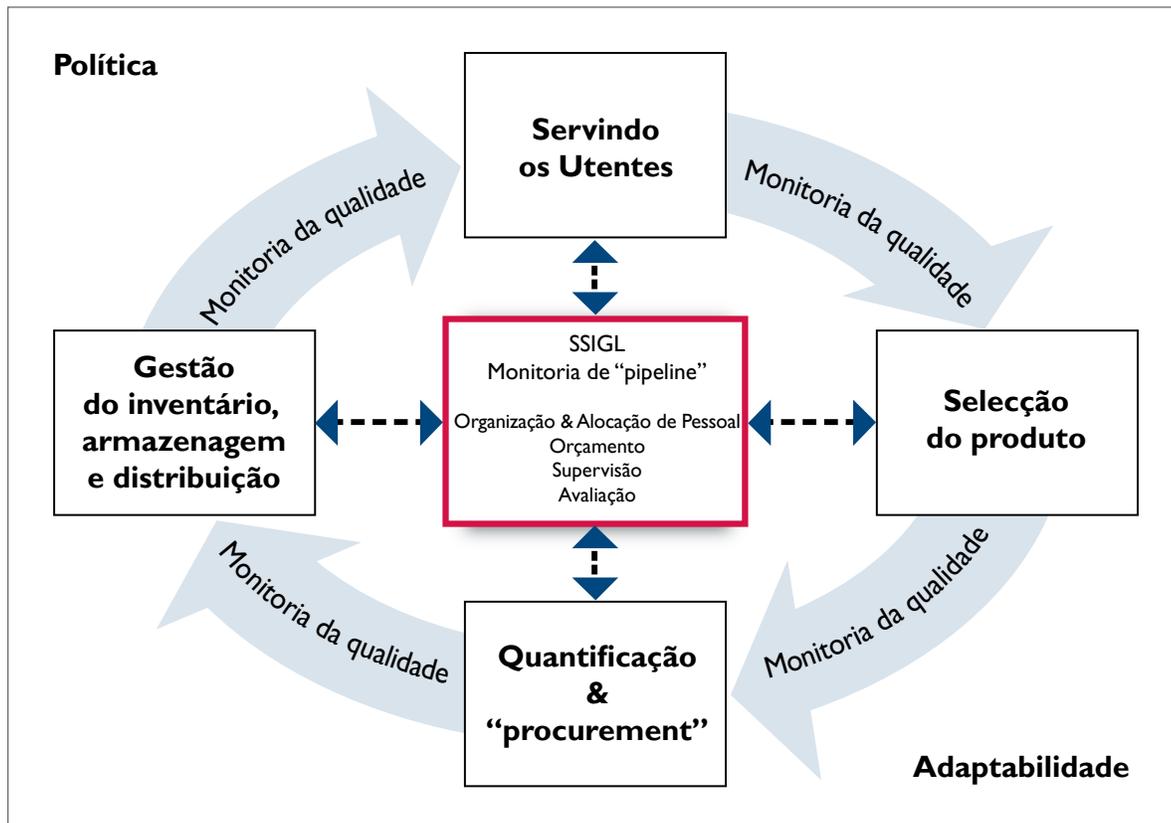
# 2 • Sistemas de Informação para Gestão Logística

## Objectivos

Neste capítulo, irá aprender o seguinte:

- Propósito de um sistema de informação para gestão logística
- Dados essenciais necessários à gestão logística
- Propósito dos três tipos de registo logístico e respectivos dados
- Propósito da apresentação de relatórios
- Tipos de relatório logístico e respectivos dados
- Propósito dos relatórios de retroalimentação (“feedback”) sobre a logística

Figura 2.1: O Ciclo da Logística



## 2.1 Sistemas de Informação para Gestão Logística

Tal como aprendeu no capítulo 1, a informação é o motor que conduz todo o ciclo de logística. Recolhemos informação para tomarmos decisões; quanto melhor for a informação, melhores decisões poderemos tomar. Um sistema de informação para gestão de logística (LMIS) é composto pelos registos e relatórios que são utilizados para recolher, organizar e apresentar dados logísticos a todos os níveis do sistema. Mais importante ainda, um LMIS permite que os operadores logísticos recolham os dados

necessários para tomar decisões baseadas em informação que em última análise irão melhorar os serviços ao cliente. Vide a figura 2.1.

Se não vai usar informação ou dados para tomar decisões, não a recolha no LMIS. A recolha de dados para a gestão de um sistema logístico é uma actividade separada da recolha de dados sobre pacientes e serviços de saúde, que é o que o sistema de informação para gestão da saúde (HMIS) recolhe. Existem diferenças entre HMIS e LMIS.

Um sistema de informação para gestão de logística recolhe, organiza e reporta os dados que permitem a tomada de decisões sobre o sistema logístico.

### Quais são as diferenças entre o sistema de informação para gestão da saúde (HMIS) e sistema de informação para gestão logística (LMIS)?



	HMIS	LMIS
Que dados são recolhidos?	Dados acerca das condições de saúde dos pacientes ou serviços de saúde prestados.	Dados acerca os bens, i.e., quantidades aviadas, dispensadas, usadas, recebidas, perdidas/ roubadas/ danificadas, encomendadas, etc.
De que forma diferente é que os dados são recolhidos?	Os dados são recolhidos e registados diariamente, e geralmente são compilados e reportados mensalmente ou trimestralmente.	Os dados são recolhidos e registados diariamente, e geralmente são compilados e reportados mensalmente ou trimestralmente.
Com que frequência é que os dados são usados para a tomada de decisões?	Os dados recolhidos podem ser analisados mensalmente ou trimestralmente para determinar os padrões das doenças; os dados podem ser usados anualmente ou em alguns anos para identificar os padrões das doenças ou o uso dos serviços de saúde.	Os dados são analisados todos os dias para avaliar a situação do stock; os dados são analisados e usados mensalmente ou trimestralmente para determinar as quantidades para o reabastecimento ou encomenda; os dados são usados anualmente para realizar exercícios de quantificação.

## 2.2 Dados Essenciais para a Tomada de Decisão

É necessário saber que dados se deve recolher e com que frequência, para suporte à tomada de decisão. Para tal, analise as decisões que necessita de tomar. Pense nas questões logísticas que os gestores logísticos poderão colocar. Qual é a informação necessária para responder a essas questões e para tomar decisões informadas?

As perguntas podem incluir:

- Qual a duração dos actuais suprimentos? Quando é necessário encomendar mais suprimentos?

- Qual a localização dos nossos suprimentos no “pipeline”? Será necessário transferir suprimentos do nível elevado para os níveis mais baixos?
- Onde é que o consumo é mais elevado? Estas unidades precisam de mais recursos?
- Estaremos a perder recursos no sistema e uma acção é requerida da nossa parte?
- Estarão os suprimentos a fluir de forma plena ao longo do sistema? Será necessário ajustar o sistema para responder aos problemas no sistema de distribuição?
- Haverá produtos para expirar? Será necessário tira-los do sistema? Poderão ser redistribuídos, poderão ser usados antes de expirarem?

Para tomar decisões logísticas, um gestor logístico precisa de três dados essenciais: (1) existências, (2) consumo, e (3) perdas e ajustes. Apesar de podermos estar a fazer um bom uso de outros dados na logística, estes três dados são *absolutamente necessários* para gerir um sistema de logística; deve usar um LMIS para os registar e reportar. (Vide tabela 2-1).

**Tabela 2.1: Três Itens de Dados Logísticos Essenciais**

DADOS	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
<b>Existências</b>	As quantidades de stock usável disponível.  (Itens que não podem ser usados não são considerados parte das existências; são considerados perdas do sistema)	O centro de saúde possui 300 frascos de paracetamol no armazém no último dia do mês.  A nível nacional, 780.000 frascos de paracetamol estão disponíveis, com base nos dados sobre existências, e o armazém nacional.
<b>Consumo</b>	A quantidade de stock fornecida aos utentes durante um determinado período de tempo.	No mês passado, o centro de saúde usou 120 determinados testes de HIV. No mês passado, o centro de saúde forneceu 1.045 preservativos aos utentes.
<b>Perdas e ajustes</b>	As perdas são as quantidades de stock retiradas do sistema por qualquer motivo que não seja o consumo por parte dos utentes ou uso a nível dos serviços de fornecimento (por terem expirado, roubo, danos, etc.)  Os ajustes são as quantidades de stock emitidas para, ou recebidas de outras unidades ao mesmo nível. Igualmente, os ajustes podem ser correcções administrativas feitas aos registos de conservação de stock – por exemplo, quando contabiliza o stock e constata uma quantidade diferente da quantidade alistada nos cartões de registo. Por esta razão, os ajustes podem envolver tanto mudanças positivas como mudanças negativas ao stock.	No mês passado, o hospital distrital tinha:  30 preservativos masculinos expirados (perda)  4 DIUs roubados (perda)  Deu emprestado a uma outra unidade sanitária 12 pacotes de sais de hidratação oral (ajuste negativo)  Recebeu 20 redes mosquiteiras tratadas de uma outra unidade sanitária (ajuste positivo)

## 2.3 Três Tipos de Registos Logísticos

Do ponto de vista logístico, há apenas três coisas que podem acontecer aos suprimentos no sistema – podem ser armazenados, deslocados (em trânsito), ou consumidos (usados). São necessários três tipos de registos logísticos para monitorar os produtos dentro do sistema. Cada tipo de registo possui um formato e uso diferentes.

- *Registos de armazenagem de stock.* Mantém a informação acerca dos produtos em stock.
- *Registos de transacção.* Mantém a informação acerca dos produtos que estão a ser deslocados.
- *Registos de consumo.* Mantém a informação acerca dos produtos que estão a ser consumidos ou usados.

### **Registos de armazenagem de stock**

#### Qual a razão mais importante para se ter registos de armazenagem de stock?

São usados para registar informação acerca dos produtos em armazenagem.

#### Que itens de dados essenciais compõem os registos de armazenagem de stock?

Devem conter, por produto: existências, a quantidade de perdas e a quantidade de ajustes.

#### E em relação ao terceiro item de dados essenciais, o consumo?

Geralmente, os produtos não são distribuídos directamente do armazém para o consumidor; por isso, os dados do consumo real não são recolhidos num registo de armazenagem de stock. Os dados de aviamento registados a níveis mais baixos através do registo de armazenagem de stock podem constituir uma alternativa (“*proxi*”) aos dados de consumo, se esses dados não estiverem disponíveis (por exemplo, a partir de uma unidade de armazenagem para um farmácia).

#### Quem é que preenche o registo de armazenagem de stock?

O registo de armazenagem de stock é preenchido por qualquer pessoa que recebe ou emite stock a partir do armazém, e por qualquer pessoa que faz um inventário físico do stock, incluindo o gestor do armazém e outro pessoal do armazém e do ponto de entrega dos serviços (PPE). As farmácias conservam stock; o pessoal também deve usar os registos de armazenagem de stock. O técnico de farmácia e outro pessoal da farmácia são responsáveis pelo preenchimento destes registos de armazenagem de stock.

#### Quando é que são feitos os registos no registo de armazenagem de stock?

São efectuados registos no registo de armazenagem de stock sempre que são recebidos ou emitidos produtos. Os registos também são efectuados durante a contagem física de stock, ou logo que se apercebe de alguma perda. Quando uma ficha de registo de armazenagem de stock está cheia, inicia-se uma nova ficha, transportando o balanço final da ficha anterior.

#### Como é que os dados no registo de armazenagem de stock são organizados?

São organizados de acordo com as datas e referência de transacção (o número único da transacção correspondente ao recebimento ou aviamento, e/ ou o nome da unidade a partir da qual os produtos são recebidos e emitidos). Eles registam recibos, emissões, perdas e ajustes, e o saldo em mão. Também registam os resultados de inventários físicos (quando os itens são contados para verificar a quantidade armazenada).

#### Quais são alguns exemplos de formatos de registos de armazenagem de stock?

Os formatos mais comuns para os registos de armazenagem de stock são os cartões individuais de stock e os livros de registo dos armazéns. Os tipos de registo de armazenagem de stock incluem cartões de stock, cartões de inventário de stock e cartões de registo.

#### O que é um cartão de registo (“*bin card*”)?

É um registo de armazenagem de stock que contém informação acerca de um produto único através de







### Que informação, para além dos dados essenciais de logística, a incluir num cartão de controlo de inventário ou livro de registo de armazém?

Porque a informação é registada diariamente, os cartões de controlo de inventário ou livros de registo incluem informação relativa à data e quantidade de produto recebida; data e quantidade de produto aviada. Os cartões de controlo de inventário ou livros de registo de armazém devem também incluir um número de referência do documento de entrada ou de envio do produto.

Para registar o motivo da perda ou ajuste, o registo de armazenagem também deve incluir uma coluna para observações e notas.

Nas unidades com mais do que um trabalhador no armazém, é importante ter uma coluna para escrever as iniciais da pessoa que recebe, da pessoa que avia ou faz a contagem para controlo dessas actividades. Os cartões de controlo de inventário ou livros de registo do armazém devem também conter a descrição do produto (dosagem, formulações, nomes das marcas e códigos de identificação) e informação acerca da localização do stock.

### Como e para onde é que os registos de stock se deslocam?

Os registos de armazenagem de stock *normalmente não* se deslocam; eles ficam onde os produtos estão armazenados (ex: no armazém ou na farmácia).

## Registos de Transacções

### Qual é o propósito primário de um registo de transacção?

Os registos de transacção são usados para registar informação acerca da movimentação do stock de um armazém para outro. Os registos de transacção constituem também uma prova de requisição, aviamento e/ ou entrega.

### Quais são os dados essenciais de logística que são incluídos num registo de transacção?

Apesar de os registos de transacção serem essenciais no registo do movimento do stock, não precisam de incluir os itens de dados anteriormente mencionados. Um registo de transacção pode ser combinado com outro tipo de relatório e incluirá dados tais como existências e, dependendo do desenho do sistema, dados sobre perdas e consumo.

### Quem é que preenche os registos das transacções?

Tanto nas unidades de emissão como nas de recepção é o pessoal do armazém que preenche os registos das transacções. Nas farmácias ou PPEs, os responsáveis, pessoal da farmácia ou enfermeiros podem preencher os registos de transacção.

### Quando é que os registos de transacção são preenchidos?

O preenchimento é efectuado quando a unidade pede ou emite suprimentos. São registados quando se efectiva o movimento de mercadoria. São finalizados quando a unidade que recebe confirma a recepção dos itens enviados.

### Como é que os dados sobre o registo de uma transacção são organizados?

Geralmente são organizados por data e por número de transacção, o que ajuda a identificar a transacção. Cópias extra do registo da transacção podem servir para fazer lembrar que foi apresentado um pedido e que ainda não foi recebido, ou que um determinado item foi emitido, mas que a confirmação da recepção ainda está pendente. Os registos das transacções devem ter um número de referência que identifica cada transacção. Os dados num registo de transacções são organizados pelo produto pedido ou aviado. Geralmente, um registo de transacção é usado para solicitar ou emitir qualquer número de produtos. Nos registos de transacções em papel, os nomes dos produtos podem ser pré-impessos ou ser escritos à mão.

### Quais são alguns exemplos de formatos para registos de transacções?

Os formatos mais comuns são as guias de entrada; guias de remessa; comprovativos de recebimento; e guias combinadas de requisição, remessa e recebimento. O conteúdo do registo de transacção dependerá do número de transacções e das partes da transacção registadas. O formato do registo da transacção também pode depender se o sistema é de “pull” ou “push”. Em todos os casos, um número de referência pré-impresso para cada transacção ajuda a fazer o seguimento de cada envio.

### O que é uma Guia de Remessa e Recepção (IRV)?

Um IRV apresenta a lista dos itens e as quantidades emitidas para uma unidade. Também inclui uma coluna separada para as quantidades recebidas em caso de quaisquer itens serem perdidos ou danificados durante o processo de transporte. Os IRVs são usados num sistema “push”; a unidade fornecedora determina a quantidade a ser enviada e emite os suprimentos para a unidade que recebe. Vide a figura 2.5 que apresenta uma amostra de um IRV. Um IRV deve ser preenchido em triplicado (três cópias). Vide a figura 2.6 para uma apresentação visual de como é que um IRV flui entre as unidades.

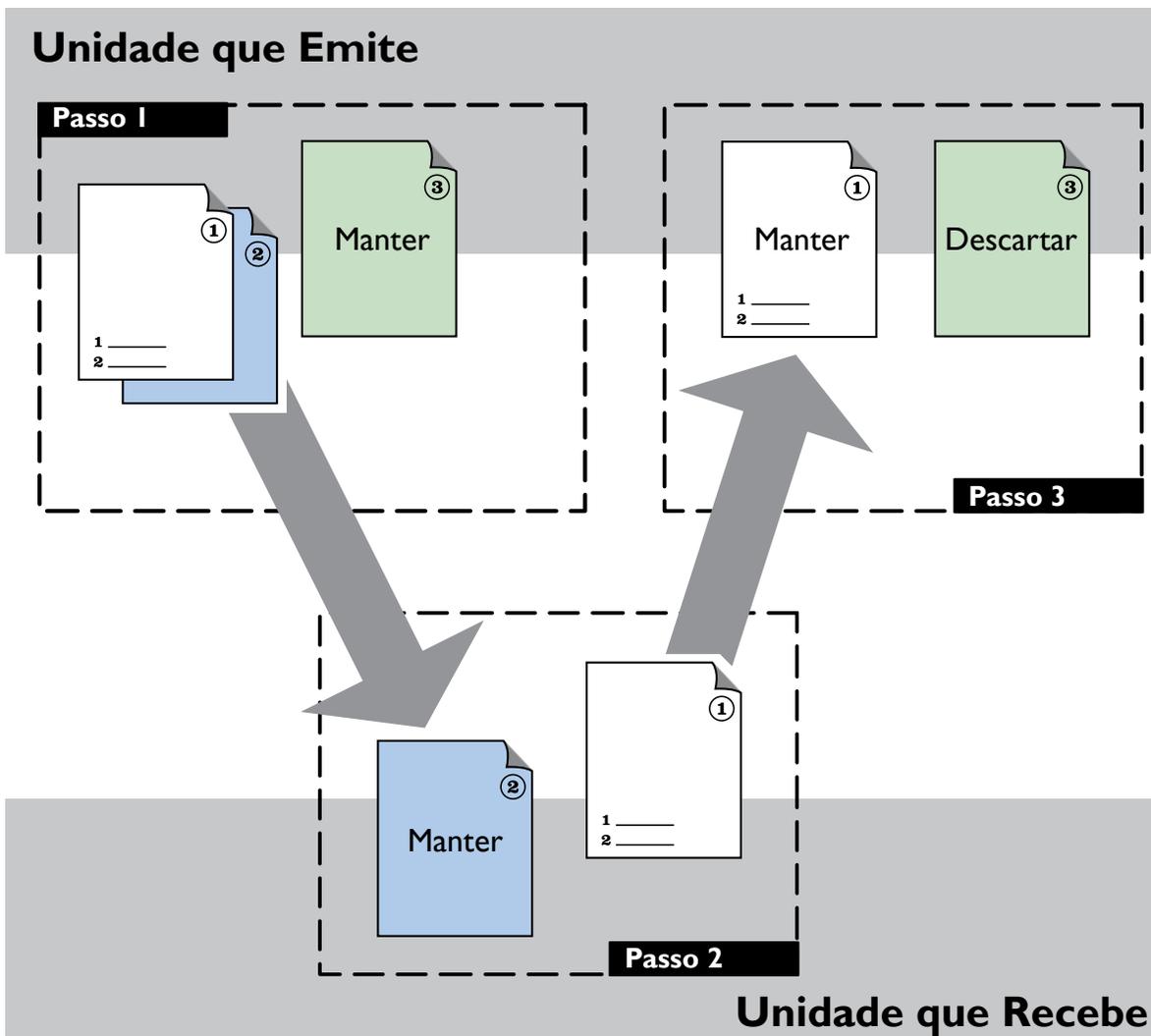
1. A unidade emissora preenche a data e as quantidades emitidas, assina a guia e envia as duas cópias de cima (1 e 2) para a unidade que recebe, com os suprimentos. A cópia inferior (3) geralmente é designada de cópia de registo porque a unidade emissora conserva como forma de fazer recordar que está a espera da confirmação de que os suprimentos foram recebidos.
2. A unidade que recebe verifica a quantidade recebida, assina a guia, devolve a cópia superior (1), e conserva a cópia do meio (2) nos seus arquivos.
3. A cópia superior (1) chega à unidade emissora, que depois destrói a terceira cópia (3) e conserva a cópia superior nos seus arquivos.

Cada uma das unidades terá uma cópia completa do IRV para os seus arquivos permanentes. Todas as cópias do IRV são rotuladas com o mesmo número de referência de modo a que não haja qualquer confusão quando um gestor de armazém precisar de falar com outro gestor sobre um problema relacionado com a encomenda.

**Figura 2.5: Guia de Remessa e Recepção**

<b>GUIA DE REMESSA E RECEPÇÃO</b>			
GUIA DE REMESSA No.: _____			
Data _____ Destinatário: _____			
ARTIGO	QUANTIDADE		OBSERVAÇÕES
	Aviado	Recebido	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
Aprovado por: _____ Data: _____			
Enviado por: _____ Data: _____			
Recebido por: _____ Data: _____			

Figura 2.6: Fluxo da Guia de Remessa e Recebimento



### O que é uma Guia de Requisição, Aviamento ou Recepção (RIRV)?

Uma guia de requisição, aviamento ou recepção (RIRV) é semelhante a um IRV; porém, difere pelo facto de o RIRV ser usado apenas num sistema “pull” (caso não seja preenchido pelo pessoal da unidade) (vide a figura 2.7). Um RIRV apresenta a lista dos itens e quantidades solicitadas por uma unidade. Também inclui uma coluna referente a quantidade realmente aviada. Isto é importante em situações em que não é possível suprir toda a quantidade solicitada. Tal como um IRV, o RIRV inclui uma coluna para a quantidade recebida, o que ajuda a contabilizar quaisquer perdas ou danos durante o processo de transporte.

**Figura 2.7: Guia de Requisição,Aviamento e Recepção**

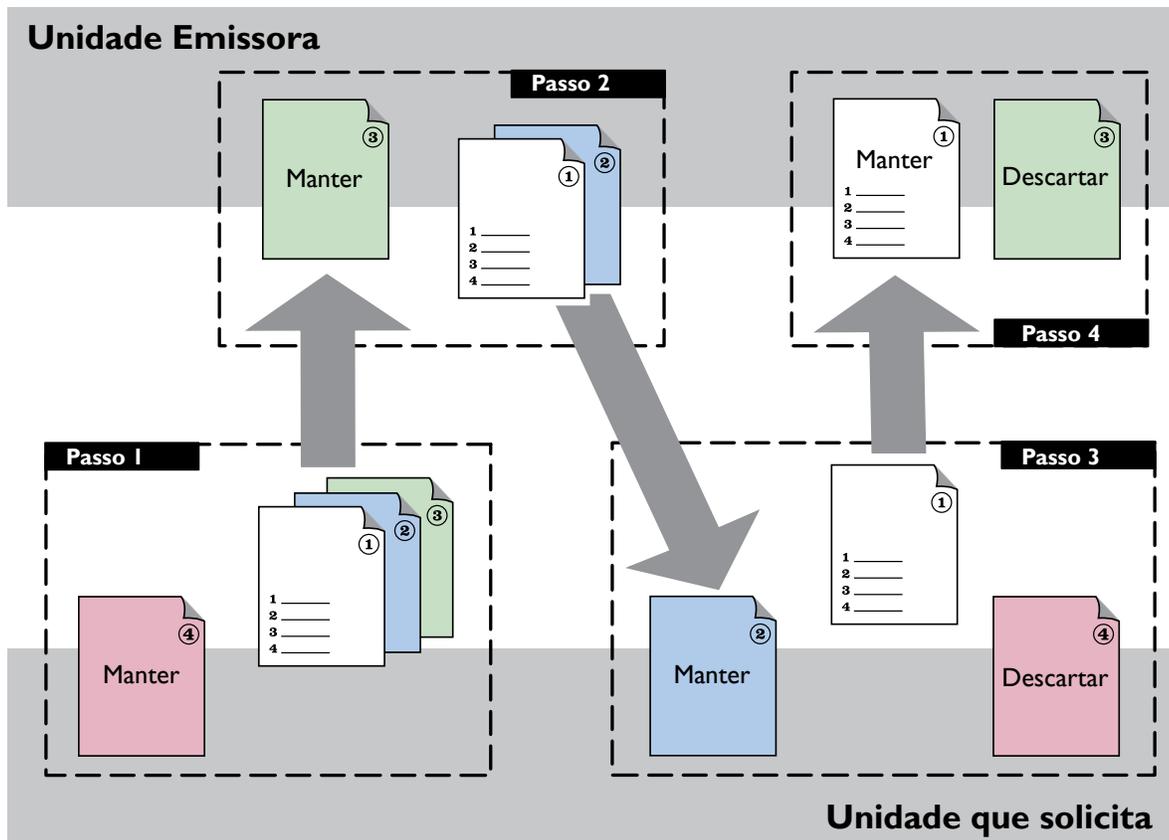
GUIA DE REQUISIÇÃO,AVIAMENTO E RECEPÇÃO					
Guia de Remessa No.:_____					
Data_____ Destinatário:_____					
_____					
_____					
ARTIGO	QUANTIDADE			OBSERVAÇÕES	
	Requisitado	Aviado	Recebido		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
Aprovado por:_____ Data:_____					
Enviado por:_____ Data:_____					
Recebido por:_____ Data:_____					

Entre os dois níveis, o RIRV deve ser preenchido em quadruplicado (quatro cópias) para os sistemas de requisição (“pull”). Vide a figura 2.8 para o diagrama do fluxo de um RIRV entre unidades.

1. A unidade que solicita preenche a data e as quantidades solicitadas para cada item, assina o registo, e envia as três cópias de cima (1, 2 e 3) à unidade emissora; eles conservam a cópia de baixo (4) como registo de recordação em como fizeram um pedido de encomenda e que aguardam a respectiva chegada.

2. A unidade emissora preenche o pedido, assina a ficha e envia as duas cópias de cima (1 e 2) à unidade receptora, com os suprimentos; eles conservam a cópia inferior (3) com registo.
3. A unidade que recebe assina a ficha, verifica a quantidade recebida, e devolve a cópia de cima (1). A unidade receptora conserva a segunda cópia (2) nos seus arquivos e destrói a restante cópia (4).
4. A primeira cópia (1) chega à unidade emissora, que destrói a restante cópia (3) e conserva a primeira cópia nos seus arquivos. Cada uma das unidades terá uma cópia do RIRV completa para o seu arquivo permanente. Devido ao facto de a transacção possuir apenas um número de RIRV em ambas as unidades, não deve haver confusão em relação á referência da encomenda.

**Figura 2.8: Fluxo da Guia de Requisição,Aviamento e Recepção**



Para além dos itens relacionados com dos dados logísticos essenciais, que informação pode ser incluída num registo de transacção?

Para além da descrição do item e da quantidade de cada item que está sendo transportada, os registos de transacção devem incluir datas, assinaturas e espaço para comentários. As assinaturas indicam a responsabilidade por e autorização de uma transacção (através de, por exemplo, um departamento de contabilidade ou gestor de programa). Se possível, limite o número de assinaturas necessárias no registo de uma transacção, para reduzir o peso administrativo e o tempo gasto na recolha de assinaturas. O registo deve conter um espaço para comentários onde se possa registar os motivos pelos quais as quantidades enviadas são diferentes das quantidades recebidas.

## Registos de consumo

### Qual é o principal propósito do registo do consumo?

É utilizado para registar a quantidade de cada produto usado por ou fornecido aos usuários finais ou a um PPE onde os serviços são providenciados.

### Quais os itens de dados essenciais contidos nos registos de consumo?

Tal como o nome do registo implica, eles contêm dados de consumo: de uma forma mais específica, a quantidade de qualquer produto específico consumido num determinado período de tempo.

### E em relação aos outros itens de dados logísticos essenciais – existências e perdas e ajustes?

Geralmente eles não registam existências nem as perdas e ajustes.

### Quem é que preenche os registos de consumo?

Provedores de serviços que fornecem os produtos aos utentes ou usam os produtos nos PPEs.

### Quando é que os registos de consumo são preenchidos?

Sempre que os suprimentos são fornecidos aos utentes ou usados pelos provedores dos serviços. A quantidade total de cada produto usado ou fornecido é totalizada no final do período abrangido pelo relatório.

### Como é que os dados são organizados no registo de consumo?

Geralmente, por dia de visita ou por dia do fornecimento ou uso. Eles registam a quantidade de um produto específico fornecido aos usuários ou usado pelos usuários finais.

### Como é que os registos de consumo são organizados?

Os registos de consumo estão geralmente registados num livro ou são impressos numa folha de papel de tamanho acima da média. Um registo (talvez composto por várias páginas) é usado geralmente em cada mês; contudo, num livro de registo é iniciada uma nova página em cada mês.

### Quais são alguns exemplos de formatos de registos de consumo?

Os formatos comuns incluem registos de actividades diárias (DARs), registos de fornecimentos das farmácias, registos de uso diário e folhas de marcação.

### Quais são algumas das formas diferentes de controlar o consumo?

Apesar de esta secção focar em registos de consumo que registam a quantidade de produtos actualmente fornecidos, existem formas alternativas de recolher a informação sobre o consumo.



Em determinadas circunstâncias, os que planeiam os sistemas podem optar por calcular o consumo com base nas existências, usando a informação contida na ficha de stock e não no registo do consumo. No Zimbabué, a título de exemplo, o sistema de Abastecimento por Camião (“Delivery Truck Topping Up”) foi desenhado para calcular o consumo através de inventários físicos. A equipa de entregas chega numa determinada unidade, realiza o inventário físico e compara os resultados com o inventário físico anterior de modo a calcular o seu consumo. A equipa de entrega calcula as quantidades de reabastecimento com base neste consumo e abastece a unidade até ao máximo nível de stock possível.

Alternativamente, o consumo pode ser estimado utilizando os dados de aviamento mais baixos. Por exemplo: um depósito geralmente emite produtos para a farmácia ou para as enfermarias. O uso deste tipo de dados de aviamento pode ser uma aproximação para o consumo (“proxi” de consumo).

### O que é um registo de actividade diária (DAR)?

Regista a quantidade de cada produto recebido por cada utente (nome e número do utente) e de acordo com a data (vide figura 2.9). É de mais fácil utilização se as marcas (para programas de planeamento familiar) ou nomes/ dosagem/ formulação de cada produto (para o caso de medicamentos) vierem impressas na ficha. Na parte inferior do DAR, o total da quantidade fornecida ou usada é calculada para cada produto e depois é usada para efeitos de elaboração de relatórios.

Outro nome ou exemplo de um DAR é um Registo de Fornecimento Diário.







### Para além dos itens de dados logísticos essenciais, que informação pode ser incluída num registo de consumo?

Outros dados podem ser incluídos num registo de consumo; contudo não deve ser usado para recolher dados que não serão úteis para o processo de tomada de decisão em termos de gestão logística, pois pode sobrecarregar o pessoal de saúde que implementa o sistema. Esta sobrecarga pode ter como consequência uma redução na velocidade de elaboração dos relatórios e um atraso no seu envio para tomadas de decisão. Contudo, se a recolha de um número limitado de dados de serviço em conjunto com os dados logísticos resultar na diminuição do número de relatórios a produzir, talvez seja adequado incluir esses dados de serviços num registo de consumo. Mais importante ainda: os dados relevantes devem ser recolhidos em locais apropriados no sistema logístico; as fichas e os relatórios usados para recolher e transmitir os dados devem ser claros e de fácil uso.

### Como e onde é que os registos de consumo de deslocam?

Geralmente, os registos de consumo *não* se deslocam; frequentemente eles mantêm-se na unidade de provisão dos serviços.

## Relacionamento entre dados encontrados nos registos

Num LMIS em bom funcionamento, os relacionamentos entre os dados encontrados nos registos são claros. A título de exemplo, no PPE, os dados de consumo registados no DAR devem ser semelhantes às quantidades registadas no cartão de controlo do inventário (ICC). De igual modo, os números de transacção num RIRV ou IRV devem coincidir com os números registados no ICC. Periodicamente, os gestores logísticos devem verificar a qualidade dos dados.

A manutenção de registos correctos é crucial para a gestão de uma cadeia de abastecimento. A qualquer nível do sistema, os gestores devem ser capazes de reportar fácil e rapidamente as existências de qualquer item. Num armazém pequeno, isto pode significar deslocar-se para uma área de armazenagem e proceder a leitura dos números a partir da ficha de stock localizada de forma conveniente. Num armazém grande, isto pode significar ser capaz de localizar rapidamente o ficheiro de ICC depressa, ou procurar os dados na base de dados. A transacção global deve ser clara – quem fez o pedido da encomenda e quando, quando é que a encomenda foi aviada e enviada, e quando é que a encomenda foi recebida. Em caso de dúvidas, deve-se estar em condições de identificar uma transacção usando o número de referência nos registos de armazenagem do stock para localizar os registos da transacção.

### Ferramenta informática: Gestor da Cadeia de Abastecimento

O *Gestor da Cadeia de Abastecimento* é um sistema de informação de gestão logísticas (LMIS) que permite aos gestores logísticos monitorizar os níveis de stock ao longo da cadeia de abastecimento.

Para mais informações acerca do programa informático, contactem o endereço electrónico [askdeliver@jsi.com](mailto:askdeliver@jsi.com)



## 2.4 Sistemas de Apresentação de Relatórios e Resumos de Relatórios

*Armazenagem de stock, transacção e registos de consumo* registam dados. Para que a recolha de dados seja útil, os registos devem estar disponíveis num formato que seja útil para efeitos de tomada de decisões. Nesta secção debatemos a forma como a informação se movimenta através de relatórios.

## **Seis aspectos adequados para dados de LMIS**

Se os utentes esperam encontrar os bens adequados, na qualidade adequada, no local adequado, no momento adequado, nas condições adequadas e ao custo adequado (vide secção 1.3 sobre os seis aspectos adequados), deverão também esperar que o mesmo seja verdade em relação a informação que precisam?

Julgamos que a resposta é definitivamente sim! Os seis aspectos adequados também se aplicam aos dados. Precisamos de dados adequados (os itens essenciais dos dados), no momento adequado (o momento de tomar acção), no local adequado (o local onde as decisões são tomadas), e na quantidade adequada (tendo todos os dados essenciais de todas as unidades). Os dados devem de qualidade adequada (temos que acreditar que os dados estão completos e correctos) e ao custo adequado (não devemos gastar mais para recolhermos informação do que gastamos em suprimentos).

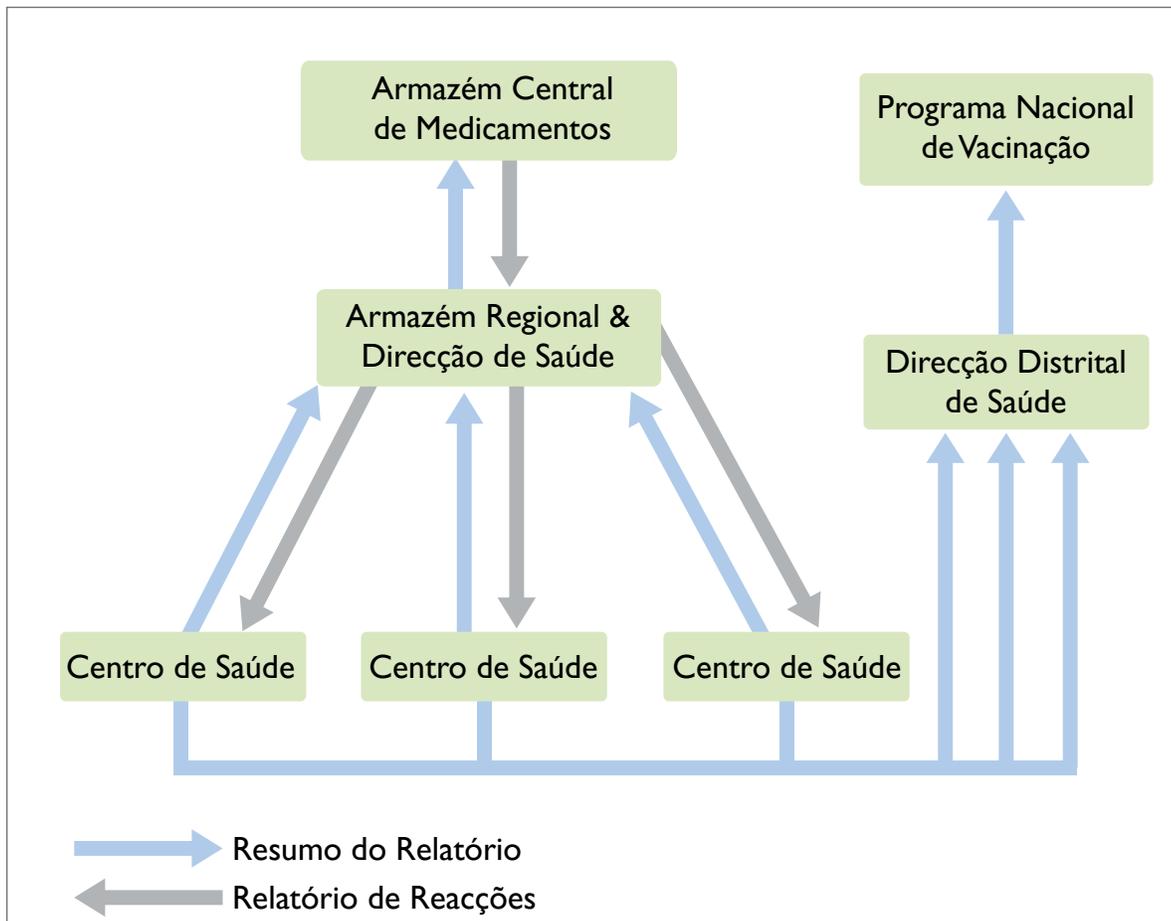
Como fazer com que os dados cheguem aos decisores? Como já aprenderam, o registo da armazenagem de stock e os registos de consumo são arquivados num armazém e nas unidades de provisão dos serviços, e contêm todos os dados essenciais necessários para a tomada de decisões. Apesar de os registos das transacções passarem de uma unidade para outra, geralmente estes não contêm dados logísticos. Os dados devem ser fornecidos aos decisores para que possam tomar decisões baseadas em informações. Por isso, os relatórios são usados para transportar os dados essenciais até aos decisores.

## **Sistemas de apresentação de relatórios**

Os relatórios transportam informação para cima e para baixo através de um sistema logístico e proporcionam aos decisores, a vários níveis, a informação adequada, no momento adequado, no local adequado, na quantidade adequada, na qualidade adequada e ao custo adequado. Um sistema de apresentação de relatórios deve ser desenhado de modo a garantir que esta informação flua correctamente e de forma consistente. Um sistema de apresentação de relatórios numa cadeia de abastecimento pode incluir níveis para além dos pontos de armazenagem e distribuição. A título de exemplo, uma Direcção Distrital de Saúde pode não armazenar stock, nem estar envolvida na distribuição de produtos. Mas essa direcção precisa de receber relatórios de LMIS de modo a garantir que as unidades sejam abastecidas de forma adequada e para determinar se a Direcção Distrital de Saúde precisa de investir fundos adicionais e/ ou recursos nas áreas de formação, pessoal, quantidades de bens, etc.

A Figura 2.12 é um exemplo de um sistema de apresentação de relatórios que inclui tanto o resumo dos relatórios como os relatórios das retroalimentação (“feedback”). A figura destaca a forma como os diferentes níveis que estão envolvidos em decisões orçamentais e de supervisão – mas não necessariamente na gestão e distribuição directa do stock – também precisam de informação logística para tomar decisões.

**Figura 2.12: Amostra de um Sistema de Apresentação de Relatórios Logísticos: Programa Nacional de Vacinação.**



## Relatórios resumo

### Qual é o principal propósito de um relatório resumo?

Geralmente é usado para transportar até aos decisores itens de dados logísticos essenciais, relativos a produtos e unidades específicas e por um determinado período de tempo (como por exemplo mensalmente, bimensal, ou trimestralmente).

### Que itens de dados logísticos essenciais é que os relatório resumo contém?

Eles devem conter todos os três itens essenciais de dados logísticos – existências, consumo e perdas.

Os ajustes também podem ser reportados, caso sejam úteis para o processo de tomada de decisão, mas devem ser reportados de forma separada em relação as perdas.

### Quem é que preenche o relatório resumo?

O gestor responsável pela recolha dos três itens de dados essenciais de logística é a pessoa que geralmente preenche o relatório resumo. Um relatório resumo para um período específico é elaborado e submetido por, ou através de, cada unidade encarregada da sua produção.

### Quando é que os relatórios resumo são preenchidos?

Os relatórios resumo são preenchidos no final do período abrangido pelo relatório (geralmente mensal, bimensal ou trimestral). As unidades de nível baixo geralmente têm um prazo para apresentar os seus relatórios e cada nível sucessivo tem outro prazo para apresentar o seu relatório para o nível subsequente. A título de exemplo, as unidades sanitárias podem ser dadas até ao 10º dia do seguinte mês para

reportarem aos distritos; os distritos podem ter até ao 20º dia para reportar à região, e a região pode ter até ao último dia do mês para reportar ao nível central.

Alguns países escalonam as suas agendas de apresentação de relatórios. Por exemplo, num plano escalonado de apresentação de relatório bimensal, metade das unidades de nível baixo poderia apresentar os seus relatórios num mês e a outra metade no mês seguinte. Este método tem a vantagem do decréscimo do peso da apresentação de relatórios nas unidades de nível baixo, uma vez que elas apenas precisam de rever metade do número dos relatórios num determinado mês. O escalonamento bimensal dos relatórios permite um equilíbrio em termos de volume de trabalho ao longo do ano.

Contudo, o escalonamento na elaboração dos relatórios tem implicações em termos de agregação dos dados, agendas de supervisão e gestão dos resultados. Para a agregação dos dados, pode ter que esperar por mais um mês antes de os dados do consumo total estarem disponíveis. Considere um sistema em que metade das unidades (Grupo A) reporta no final de Fevereiro (para Janeiro e Fevereiro) e metade das unidades (Grupo B) reporta no final de Março (para Fevereiro e Março). Para determinar os dados referentes ao consumo nacional para Fevereiro, s devem esperar pelos relatórios do Grupo B.

### Como é que os dados são organizados num relatório resumo?

Os relatórios resumo geralmente são organizados de acordo com a data – mensalmente, bimensalmente ou trimestralmente, dependendo do ciclo de apresentação dos relatórios. Geralmente, estes reportam o stock inicial em mão, recebimentos, a quantidade emitida ou fornecida, perdas e ajustes, e o stock final para um período de tempo específico.

### Em que formato é que os relatórios resumo são impressos?

O formato mais comum inclui relatórios simples das unidades, relatórios agregados das unidades e relatórios conjuntos de reporte e de pedidos.

### Porquê usar relatório de auto-balanço?

Alguns relatórios são de auto-balanço, o que significa que ao acrescentar ou subtrair dados no relatório, conforme o adequado, o revisor pode determinar se o relatório é matematicamente correcto ou não.



Considerem o relatório a seguir, de um armazém de um distrito para um armazém regional:

$$\text{Saldo de abertura} - \text{Recebimentos} - \text{Emissões} - \text{Perda} \pm \text{Ajustes} = \text{Saldo de encerramento}$$

$$100 + 35 - 65 - 0 + 0 = 10$$

Neste exemplo, o supervisor no armazém regional pode ver claramente que os cálculos estão correctos.

É importante que a unidade a nível baixo realize um inventário físico no início ou no fim de cada mês, os relatórios de auto-balanço podem ajudar os supervisores a verificar até onde os stocks em mão estão correctos, determinados pela contagem física. Se os distritos concluírem o relatório sem compararem o saldo de encerramento com a real quantidade em mão, os relatórios do auto-balanço poderão não reflectir as reais quantidades em mão. Assim, os saldos de abertura devem ser iguais aos saldos de encerramento do relatório anterior, e os saldos de encerramento reportado deve ser igual às existências (não um stock actual calculado), para que a quantidade a ser encomendada seja determinada a partir das existências e não através de um número calculado.

Se um inventário físico revelar uma discrepância no stock inicial ou no stock final, a discrepância deve ser reportada como sendo uma perda ou ajustes referente ao período do relatório.

### O que é um resumo agregado de um relatório?

Uma das decisões logísticas mais importantes que os gestores enfrentam na recolha de dados relacionados com relatórios resumo prende-se com a capacidade de determinar quando e a que níveis dos dados podem ser agregados. Tal depende de muitos factores. Primeiro, até que ponto é que os dados a nível da unidade precisam de ser *visíveis* dentro do sistema (i.e., será que o nível central precisa de saber exactamente o que cada unidade distribuiu e possui em mão)? Segundo, que decisões precisam de ser tomadas a que níveis (orçamental, supervisão, distribuição de stock, etc.), que detalhes de dados são necessários? Terceiro, quais são as actuais tarefas e responsabilidades de trabalho do pessoal encarregue da agregação dos dados? Será que os dados agregados serão um grande fardo? Que níveis possuem ferramentas (computadores) e pessoal que possa mais facilmente efectuar a agregação?

Considerem um sistema de três regiões, cada uma com dois distritos, e cada distrito com quatro centros de saúde. Os centros de saúde enviam os seus relatórios mensais para o distrito. Posteriormente, o distrito reporta à região numa das seguintes três formas:

1. Inclui no relatório apenas a informação relativa ao armazém distrital e anexa uma cópia do relatório de cada centro de saúde.
2. Inclui no relatório apenas a informação relativa ao armazém distrital e depois anexa os dados de todos os centros de saúde num segundo relatório.
3. Inclui no relatório os dados do distrito e dos centros de saúde em conjunto, mas na coluna *aviado/dispensado* reporta apenas o agregado dos dados referentes aos produtos entregues aos usuários a partir das clínicas (sem incluir os dados de aviamento do distrito para os centros de saúde).

Com qualquer destes três métodos, o nível regional irá receber todos os itens de dados logísticos essenciais para o distrito. Cada método tem vantagens e desvantagens. Estas vêm descritas em mais detalhes no capítulo 3, Avaliando o Estado do Stock.

#### Erros na agregação

Durante a agregação de dados pode-se com muita facilidade reportar dados errados, salvo se os procedimentos de agregação forem claros. É importante que, a todos os níveis, o pessoal compreenda quais as existências a ser reportado – se apenas da unidade que reporta; se da unidade que reporta e de todas as suas unidades de nível baixo; ou apenas a agregação dos níveis mais baixos. Caso sejam reportados dados errados (tais como aviamentos ao invés de fornecimentos aos usuários), as decisões feitas com base nesses dados também serão incorrectas.



### O que é um relatório e formulário de pedido conjunto – requisição balancete ?

Este é um relatório resumo que apresenta os dados ao nível imediatamente superior e solicita novos suprimentos. A vantagem deste relatório é que o nível superior pode verificar a necessidade, e o nível mais baixo envia apenas um formulário que inclui tanto os seus dados de relatórios como também a sua encomenda. Uma requisição balancete pode ser associada a uma Guia de Remessa e Guia de Recebimento, útil para os outros passos na transacção (vide figura 2.3).

Outra vantagem de ligar os relatórios com as encomendas é que as taxas de apresentação de relatórios geralmente melhoram porque quando um relatório está ligado a um outro, este geralmente encoraja a submissão oportuna dos relatórios. As unidades têm mais possibilidades de submeter os seus relatórios quando recebem algo (reabastecimento) em troca. Se os relatórios e as encomendas estiverem ligados, é importante considerar que a frequência dos relatórios dita a frequência da distribuição (i.e., se os relatórios são submetidos mensalmente, então a distribuição deve ser mensal). A unidade que emite deve ter a infra-estrutura e a capacidade para distribuir produtos com a mesma frequência que recebe os relatórios.

**Figura 2.13: Relatórios Mensais e Pedidos de ARVs (última página de um formulário de 4 páginas).**

RELATÓRIO E REQUISIÇÃO PARA ANTIROVIRAS

Justificação de perdas/Ajustes: \_\_\_\_\_

Período do Relatório: De \_\_\_\_\_ para \_\_\_\_\_ Província \_\_\_\_\_ Stock Máximo Nível: 3 Mês  
dd/mm/ano dd/mm/ano

Unidade: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_ Ponto de Emergência: 05 Meses

Medicamento	Unidade	Balanço Inicial do armazém	Total da Quantidade Recebida durante o mês	Total da Quantidade dispensada por mês	Perdas e Ajustes	Contagem Física no armazém no fim do mês	CMM= (E+ consumo anterior de 2 meses ) +3	Quantidade Máxima	Quantidade da encomenda
A	B	C	D	E	F	G	H	I=(HX3)	J0(I-G)
Líquido/ Formulação em pó									
Solução oral de Abacavir 20mg/ml	240ml frasco								
Solução oral de Lamivudina 10mg/ml	100ml frasco								
Solução oral de Lamivudina 10mg/ml	240ml frasco								
Lopinavir/ritonavir 20mg/80mg/ml	60ml/garrafa								
Suspensão oral de Nevirapina 10mg/ml	100ml frasco								
Suspensão oral de Nevirapine 10mg/ml	240ml frasco								
Solução oral de Nevirapina 10mg/ml(PMTCT)	25 ml frasco								
Suspensão oral de Estavudina em pó 1mg/ml	100ml frasco								
Solução oral de Zidovudina 10mg/ml	240ml frasco								
Solução oral de Zidovudina 10mg/ml	100ml frasco								
Co-trimoxazole para Infecções Profilaxia Bacteriana									
Co-trimoxazole 120mg comprimidos	frasco de 100 comprimidos								
Co-trimoxazole 80+400 mg T comprimidos	Recipiente de 100 comprimidos								
Co-trimoxazole 240mg/5ml suspensão	60ml frasco								

Observações: \_\_\_\_\_

Concluído por: \_\_\_\_\_ Autorizado por: \_\_\_\_\_ Pedido por: \_\_\_\_\_ Autorizado por: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Para além dos itens de dados logísticos essenciais, que informação que pode ser incluída num relatório resumo?

A informação num relatório resumo pode incluir dados de serviços limitados. Os relatórios resumo devem sempre incluir um lugar para comentários, explicações particulares para quaisquer perdas e ajustes. A pessoa que preenche o relatório deve assinar e anotar a data do relatório. Aos níveis mais elevados no sistema, o relatório resumo também poderia indicar o nível de conclusão do relatório. Por exemplo, o relatório pode indicar que se esperavam 100 relatórios, mas que apenas foram recebidos 92. Tendo esta informação, um gestor a nível superior pode determinar até que ponto é que as unidades estão a apresentar os seus relatórios e depois pode fazer os ajustes matemáticos referentes aos dados em falta.

### Qual é a ligação entre os relatórios resumo e os registos de transacção?

Os elementos de dados comuns entre estes dois geralmente são a *quantidade da ordem/ quantidade pedida*. Por exemplo, Quantidade da ordem (coluna no relatório e formulário de pedido) deve ser igual à Quantidade pedida na Requisição, Guia de Remessa e de Recebimento (vide figura 2 – 7).



Uma forma de racionalizar a informação é juntar todos os elementos dos dados num formulário de modo a que os dados logísticos – bem como a prova de entrega – estejam todos numa única folha. Contudo, geralmente os armazéns possuem os seus próprios registos de transacções. Para além disso, a combinação de todos os elementos de dados num único formulário haveria de requerer que o formulário viajasse de lá para cá e de cá para lá muitas vezes entre os diferentes níveis; e também pode ser um desafio para fazer cópias de papel químico, devido ao número de cópias necessárias.

### Como é que os relatórios se deslocam?

Movem-se na rede, dos PPEs para o nível central. Dependendo do local onde os relatórios estão agregados, os relatórios de PPE podem deslocar-se até ao nível central ou podem ser mantidos no nível em que tiverem sido agregados. Os relatórios resumo ligados às requisições (pedidos) podem ser reportados directamente aos níveis mais elevados, geralmente a partir de onde os suprimentos são emitidos – como por exemplo o armazém distrital ou o armazém central. Assim sendo, omitem o reporte para os níveis intermédios e encurtam o tempo de elaboração dos relatórios (“lead time”). Contudo, outros níveis podem ainda precisar de ver o relatório resumo para efeitos de supervisão, monitoria do sistema e avaliação orçamental. Para além disso, o “lead time” para a elaboração do relatório pode ser encurtado significativamente se os relatórios forem enviados electronicamente – quer seja por correio electrónico, telemóvel ou um portal da internet/ base de dados de LMIS.

A apresentação de relatórios electrónicos também reduz a possibilidade de perda de um relatório durante o processo de trânsito.

### **Relatórios retro informação (“feedback”)**

Tal como mencionamos, os gestores do programa e de logística recolhem dados para tomarem decisões. Quando recebem dados que sabem que estão incorrectos, precisam de comunicar com a unidade que enviou os dados. Os gestores também podem usar os dados que recebem para congratular as unidades por seguirem em frente rumo aos objectivos do programa. Para assim proceder, os gestores podem usar os relatórios de “feedback” (vide figura 2.14); estes relatórios de nível central são importantes para as unidades e para os gestores, bem como para os intervenientes a outros níveis da cadeia de abastecimento, em especial a nível central.

Os relatórios de “feedback” agregam e analisam os dados contidos nos relatórios de rotina de LMIS submetidos pelas unidades. Estes relatórios de nível central geralmente contêm informação acerca das tendências no consumo, estágio nacional do stock, percentagem das unidades que apresentam os seus relatórios e a percentagem das unidades que estão com problemas ruptura de stock. Utilize os relatórios de “feedback” para identificar as fraquezas e questões relacionadas com o sistema logístico, e as áreas onde são necessárias melhorias no sistema logístico e informar a planificação e gestão geral do programa.

A preparação de relatórios de “feedback” é mais fácil quando o LMIS é automatizado. Os computadores identificam rapidamente quaisquer erros matemáticos e destacam os prazos que não foram cumpridos; apresentam a lista da percentagem dos relatórios que se espera receber; e uma pesquisa em termos de média de dados, pontos altos e baixos. Os relatórios de *feedback* são essenciais para os sistemas manuais, contudo o processamento e a preparação dos relatórios à mão pode requerer muito mais tempo e esforço. Os sistemas logísticos devem ser desenhados tendo em conta os mecanismos de apresentação de “feedback”.

### **“Feedback” para as unidades**

Os relatórios de “feedback” informam aos níveis mais baixos acerca do seu desempenho; capacidade de melhoria; dão reconhecimento; e, nalguns casos, providenciam informação acerca dos relatórios de outras unidades. Os relatórios de “feedback” também informam aos gestores a níveis mais elevados acerca do nível de funcionamento do sistema.

Os relatórios de “feedback” podem ajudar a resolver muitos problemas. Por exemplo, quando os resumos de relatórios são auto balanceados, é fácil indicar os erros em cada relatório. Os relatórios de “feedback” podem incluir informação acerca destes erros e como corrigi-los. Para além disso, os relatórios de “feedback” permitem que a pessoa que envia o relatório saiba que o seu trabalho já foi recebido (e quando é que foi recebido). De igual modo, os relatórios de “feedback” podem ser usados para motivar os níveis mais baixos a apresentarem relatórios mais completos, sem erros, a tempo, reportando os locais que estão a produzir relatórios de qualidade e quais os que não estão.

## “Feedback” para os decisores ao longo de toda a cadeia de abastecimento

Os gestores podem usar os relatórios de “feedback” para avaliar até que ponto o sistema está a funcionar bem. Por exemplo, um relatório de “feedback” pode apresentar a lista das unidades com ruptura de stock ou com stock a mais, percentagens das unidades que reportam a cada nível; ou quantidades de perdas e ajustes, por nível. Os relatórios de reacções também podem abordar uma unidade ou produto único.

Para além de fornecer reacções às unidades, os relatórios de “feedback” são usados para apresentar dados para a tomada de decisão ao longo de toda a cadeia de abastecimento. Os decisores podem ser departamentos dentro do sector público, como por exemplo o Ministério da Saúde, unidades de “procurement” do governo, armazéns (tais como o Armazém Central de Medicamentos [CMS], ou distribuidores [caso sejam usadas outras empresa de logística]). Outros doadores, agentes de financiamento, parceiros de implementação e organizações não governamentais (ONGs) também podem ser decisores dentro de um sistema e podem beneficiar-se do uso dos relatórios de reacções. Um elemento chave dos relatórios de “feedback”, quer sejam enviados a uma unidade ou ao CMS, é que aumentam a visibilidade comunicando dados logísticos a todos os níveis do sistema.

### Relatórios de reacções na Zâmbia

Para além da recolha de análise de dados logísticos, a Unidade de Gestão Logística (LMU) nos Armazéns Médicos Limitados na Zâmbia apresenta relatórios mensais de “feedback” às unidades. Estes relatórios de “feedback” incluem o nível de informação correcta contida nos relatórios e o estado actual do stock de suprimentos a nível central.



### O que deve fazer se todas as suas unidades não reportarem a tempo?

Um dos problemas mais difíceis que os gestores logísticos enfrentam é decidir o que fazer quando as unidades não reportam. Deverá enviar o relatório tarde? Deverá enviar o relatório com apenas os dados disponíveis? Deverá substituir outros dados na informação em falta/ incompleta? Qualquer destas respostas pode ser adequada. Cada programa pode ter procedimentos diferentes para a gestão de informação em falta. Acima de tudo, todos os gestores devem conhecer os procedimentos e segui-los de forma consistente. Relatórios resumo bem elaborados incluem o número de relatórios esperados e o número de relatórios recebidos, permitindo que os gestores a nível mais elevado calculem a percentagem dos que apresentam os relatórios. Todos os gestores devem, claro, encorajar as unidades que apresentam os seus relatórios atempadamente. O supervisor deve contactar qualquer unidade que não esteja a cumprir com as regras logo que possível, e prestar a devida assistência.



*Vide capítulo 3 para mais informações acerca do ajustes de dados para relatórios incompletos.*

Figura 2.14: Relatório de “feedback”

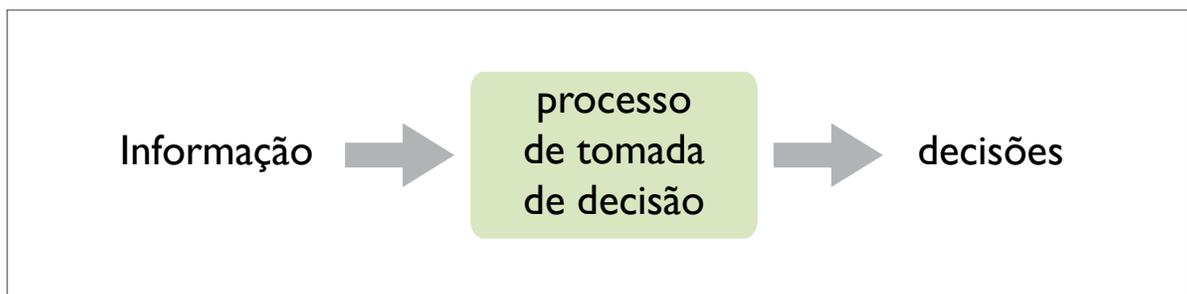
Ministerio da Saúde y Población Base de dados de SIGLSR		<b>Discrepâncias de Stock</b> Periodo de Reporte: Fevereiro 2003			Data de impressão: 09- Mar-04 Hora de impressão: 12:50 pm Pagina: 1 de 40		
Todos o tipo de Unidades Sanitárias							
Unidade sanitária fornecedora							
Unidade sanitária	Produto	balanço final	AMC	Meses de stock	Quantidade necessária	Situação	
Distrito Balaka							
Clinica Hospital Balaka	Metronodazole	0	18,667	0.0	37,334	Sem stock	
	Doxicilina	0	17,667	0.0	35,334	Sem stock	
	Eritromicina	0	14,334	0.0	28,668	Sem stock	
	Gentamicina	0	767	0.0	1,534	Sem stock	
	Penicilina Benzatina	0	80	0.0	160	Sem stock	
Kalembo	Norplant	0	1	0.0	2	Sem stock	
	Tintura GV	0	667	0.0	1,334	Sem stock	
	Metronodazole	0	334	0.0	668	Sem stock	
	Doxicilina	0	334	0.0	668	Sem stock	
	Espermicida	0	87	0.0	174	Sem stock	
	Seringas	0	34	0.0	68	Sem stock	
Clinica Hospital Balaka	Penicilina Benzatina	0	7	0.0	14	Sem stock	
	Preservativo	3,243	4,884	0.7	6,525	Abaixo do mínimo	
	DepoProvera	300	642	0.5	984	Abaixo do mínimo	
	Seringa Depo	300	642	0.5	984	Abaixo do mínimo	
Kalembo	Tintura GV	300	310	1.0	320	Abaixo do mínimo	
	Preservativo	944	2,086	0.5	3,228	Abaixo do mínimo	
	DepoProvera	370	373	1.0	376	Abaixo do mínimo	
Mbela	Seringa Depo	370	373	1.0	376	Abaixo do mínimo	
	Preservativo	731	1,090	0.7	1,449	Abaixo do mínimo	
Clinica Hospital Balaka	Nistatina	19	101	0.2	183	Abaixo do mínimo	
	Espermicida	420	34	12.4	-352	Demasiado stock	
Kalembo	Ovrette	60	25	2.4	-10	Demasiado stock	
	Lofemenal	434	115	3.8	-204	Demasiado stock	
	Ovrette	285	39	7.3	-207	Demasiado stock	
Mbela	Nistatina	100	34	2.9	-32	Demasiado stock	
	Metronodazole	3,500	327	10.7	-2846	Demasiado stock	
	Doxicilina	3,068	292	10.5	-2484	Demasiado stock	
	Eritromicina	5,593	291	19.2	-5011	Demasiado stock	
	DepoProvera	488	154	3.2	-180	Demasiado stock	
	Seringa Depo	488	106	4.6	-276	Demasiado stock	
	Lofemenal	520	39	13.3	-442	Demasiado stock	
	Ovrette	400	10	40.0	-380	Demasiado stock	
Unidade de Saúde Namanolo	Penicilina Benzatina	121	7	17.3	-107	Demasiado stock	
	Metronodazole	670	165	4.1	-340	Demasiado stock	
	Doxicilina	790	105	7.5	-580	Demasiado stock	
	Preservativo	908	50	18.2	-808	Demasiado stock	
	Seringas Depo	351	24	14.6	-303	Demasiado stock	
	DepoProvera	351	24	14.6	-303	Demasiado stock	
	Lofemenal	40	4	10.0	-32	Demasiado stock	
	Penicilina Benzatina	14	3	4.7	-8	Demasiado stock	
	Phimbi	Doxicilina	860	214	4.0	-432	Demasiado stock
		Seringas Depo	531	107	5.0	-317	Demasiado stock
DepoProvera		531	107	5.0	-317	Demasiado stock	
Metronodazole		880	90	9.8	-700	Demasiado stock	
Preservativo		5,796	74	78.3	-5648	Demasiado stock	
Lofemenal	192	20	9.6	-152	Demasiado stock		

## 2.5 Usando um LMIS para a tomada de decisão

A nível mais fundamental, o processo de tomada de decisão pode ser visto como sendo uma *caixa negra* na qual flui informação e a partir da qual as decisões emergem. Apesar de simplista, a figura 2.15 mostra o que os gestores de logística realmente fazem; ilustra alguns pontos importantes que frequentemente são ignorados no desenvolvimento do LMIS.

- Se está interessado em decisões de qualquer tipo, deve compreender o processo de tomada de decisão.
- Para melhorar as decisões, poderá (1) melhorar o fluxo da informação para dentro da caixa; ou (2) melhorar o processo dentro da caixa. Estes são dois tipos diferentes de actividades; que na maior parte dos casos, tem algum efeito sobre as decisões, e ambos devem ser feitos em simultâneo.
- Não é possível definir melhor informação sem compreender tanto as decisões que estão sendo tomadas como o processo de tomada de decisão. Este é o princípio mais importante no desenvolvimento do LMIS: para elaborar um sistema relevante e útil, deve em primeiro lugar considerar que decisões estão a ser tomadas e, em segundo lugar, como é que está sendo feito. Apenas depois de compreender estes processos é que pode dizer qual é a informação que precisa e como é que deve ser colhida. Os sistemas de informação falham geralmente porque a informação que colhem não é útil para a tomada de decisão.

**Figura 2.15: Processo de Tomada de Decisão**



## Monitoria da qualidade do sistema de gestão de informação logística



Este capítulo focaliza a sua atenção sobre os dados essenciais necessários para a gestão logística. Porque estes dados são necessários para a tomada de decisões informadas de melhoria ao serviço ao cliente, a qualidade é crucial; de facto, a qualidade dos dados é um dos seis aspectos essenciais para os dados de LMIS. Apesar de a qualidade dos dados geralmente constituir um desafio, passos específicos devem ser dados para melhorar a qualidade dos dados de LMIS:

*Recolha de dados:* Todos os funcionários responsáveis pela manutenção dos registos logísticos - quer seja armazenagem de stock, transacção ou consumo – devem ser adequadamente formados e devem ter tempo suficiente para desempenhar esta responsabilidade. Os formulários devem ser claros e simples, com espaço suficiente para escrever. É importante que haja formação em trabalho e supervisão de apoio para assegurar que os formulários sejam preenchidos correctamente.

*Reporte de dados:* Os dados devem ser reportados regularmente e os gestores logísticos devem rever os relatórios para verificar a qualidade dos dados. Relatórios de “feedback” e incentivos podem ser usados para motivar os níveis mais baixos a apresentar relatórios completos e sem erros. Ligar pedidos e relatórios também encoraja a apresentação oportuna de relatórios.

*Monitoria, agregação e análise de dados:* Os dados devem ser validados comparando-os em diferentes relatórios para garantir que estejam correcta e consistentemente registados, agregados e reportados. É importante assegurar uma qualidade óptima dos dados primários que são subsequentemente analisados, de modo a que os relatórios sejam fiáveis para o processo de tomada de decisão.

*LMIS automatizado:* Um LMIS automatizado – usando computadores, dispositivos manuais, telemóveis ou internet – pode ajudar a melhorar a qualidade dos dados. Pode ajudar a reduzir os erros matemáticos; chamar atenção sobre informação em falta; e facilitar a localização, análise, apresentação de relatórios e “feedback” sobre dados. Contudo, um LMIS informatizado é caro e requer alguns investimentos (exemplo: hardware, programação, electricidade, formação, etc.); por isso, uma análise de custo e benefícios deve ser efectuada.

## Resumo do Capítulo

### Neste Capítulo, aprendeu o seguinte:

1. Um sistema de gestão de informação logística tem por finalidade recolher, organizar e reportar dados que facilitam a tomada de decisão logística.
2. Os dados essenciais necessários para a gestão logística são:
  - **Existências.** As quantidades de stock que podem ser utilizadas em qualquer, ou em todos, os níveis do sistema. Não contabilize os itens não utilizáveis, considere-os como perdidos para o sistema.
  - **Consumo.** A quantidade de um produto que foi distribuída aos utentes ou usada pelos provedores de serviços durante um período específico.
  - **Perdas e ajustes.** As quantidades de stock retiradas do sistema por qualquer motivo que não seja consumo pelos utentes (ex: perdas, validade expirada, roubo, dano, etc.) ou para efeitos de uso quando os serviços são providenciados. Os ajustes incluem as quantidades transferidas entre unidades ou níveis. Podem incluir mudanças administrativas, tais como correcções matemáticas depois de uma contagem física na qual uma quantidade diferente da quantidade reportada nas fichas de stock foi encontrada. Lembre-se: os ajustes podem ser mudanças tanto positivas como negativas ao stock.
3. Os três tipos de registo logístico e os respectivos dados são:
  - **Registo de armazenagem de stock.** Estes são usados para registar informação acerca dos itens armazenados. No mínimo, os registos de armazenagem de stock devem conter as existências e a quantidade de perdas e ajustes.
  - **Registo das transacções.** Estes são usados para registar informação acerca do movimento do stock de uma unidade de armazenagem para outra. Os registos de transacção não precisam de incluir quaisquer itens de dados essenciais.
  - **Registos de consumo ou utilização.** Estes são usados para registar a quantidade de cada item fornecido aos utentes ou usados na unidade.
4. Os relatórios enviam os dados essenciais aos gestores para tomada de decisão.
5. Os relatórios resumo devem conter os itens de dados **essenciais** – existências, e as perdas e ajustes. Os relatórios podem ser relatórios simples, relatórios agregados e relatórios conjuntos e formulários de pedidos.
6. Os relatórios de “feedback” informam aos níveis mais baixos sobre o seu desempenho e proporcionam informação adicional acerca dos relatórios de outras unidades. Os relatórios de “feedback” também informam aos gestores de alto nível acerca do nível de funcionamento do sistema.

Para aprender mais sobre LMIS, consulte a Sessão 2:

Sistemas de Gestão de Informação Logística na formação online, Lições em Gestão Logística para Bens de Saúde, no seguinte portal: <http://deliver.jsi.com/dhome/topics/organizational/distancelearning>



# 3 • Avaliação da Situação do Stock

## Objectivos

Neste capítulo irá aprender o seguinte:

- Propósito da avaliação da situação do stock
- Dados necessários para avaliar a situação do stock
- Fórmula geral para avaliar a situação do stock
- Instruções para análise dos dados do consumo em função das tendências
- Processo para determinar os meses de disponibilidade de stock a qualquer nível, se os dados sobre existências e o stock disponibilizado ao utilizador estiverem disponíveis.

## 3.1 Avaliando a Situação do Stock

Sem se aperceber, já deve compreender os princípios de avaliação do stock. Um exemplo simples do nosso quotidiano irá mostrar-lhe a forma como avalia regularmente a situação do stock.

Quantas vezes decidiu preparar arroz e depois olhar para o recipiente do arroz para ver a quantidade existente? Ao constatar que possui arroz suficiente, muito pouco arroz ou mais arroz do que precisa, já procedeu à avaliação da situação do stock.

Suponha que é solicitado a avaliar a situação do stock de aspirina numa unidade sanitária. Por exemplo, encontrou 100 comprimidos de aspirina. Com esta informação, pode afirmar se a clínica possui muitos comprimidos? Poucos comprimidos? Comprimidos suficientes?

A avaliação da situação do stock tem como propósito determinar o período de duração dos suprimentos.

Não pretende saber, “Qual é a quantidade de aspirina que a clínica possui?”, mas sim, “Quanto tempo é que o suprimento de aspirina da clínica vai durar?” Quando responde a esta pergunta está a avaliar a situação do stock.

Se souber que a clínica fornece cerca de 25 comprimidos de aspirina por mês, pode usar a fórmula abaixo indicada para determinar que o suprimento de aspirina durará cerca de quatro meses:

$$\frac{\text{Quanto temos de um determinado produto}}{\text{Quanto usamos num determinado período}} = \text{Quanto tempo o produto durará (em períodos)}$$

Ou, neste caso:

$$\frac{\text{existência de 100 comprimidos}}{\text{25 comprimidos usados por mês}} = \text{4 meses de suprimento de aspirina}$$

Acaba de avaliar a situação do stock de aspirina na clínica.

A avaliação da situação do stock é uma função de gestão; utiliza esta informação sempre que avalia a situação do stock. As avaliações a situação de stock não são geralmente escritas em relatórios a nível da unidade sanitária, como também não são os números de meses de stock em mão registados na ficha de stock. A situação do stock é primariamente avaliada para que se tomem decisões relacionadas com o reabastecimento. Dependendo do sistema de controlo de inventário e com base na avaliação da situação do stock, pode fazer uma encomenda ou, em alguns casos, fazer uma encomenda de emergência. Se, a partir da avaliação notar que não precisa de fazer uma encomenda, pode regressar para outras tarefas confiando de que os seus suprimentos irão durar até à próxima encomenda.

## 3.2 Como Avaliar a Situação do Stock

A fórmula para avaliação da situação do stock é expressa em termos familiares à logística. A *quantidade que temos* é a mesma que as *existências*. A *quantidade que usamos* é a mesma que a *taxa de consumo*. Devido ao facto de a avaliação de stock ser medida em termos de *meses de stock* (por conveniência visto que geralmente os dados são recolhidos mensalmente a nível do ponto de entrega dos serviços [PPE]), a média mensal de consumo [CMM] descreve mais correctamente a taxa de consumo).

ISTO	É O MESMO QUE
Quantidade que temos	Existências
Quantidade que usamos	Taxa de consumo/ média mensal de consumo
Quanto tempo irá durar	Meses de stock

Substituindo por termos logísticos, a equação fica:

$$\frac{\text{Existências}}{\text{Média de consumo mensal}} = \text{Meses de stock em mão}$$

Stock em mão e média de consumo mensal são os dados que precisa para avaliar a situação do stock.

### Porque é que a avaliação do stock é importante?

O tempo é um factor essencial ao avaliar a situação do stock. No exemplo sobre aspirina acima apresentado, poderia ter sido uma situação completamente diferente se a clínica tivesse fornecido 100 comprimidos de aspirina por semana e não tivesse stock para o outro mês. Poderá pensar que 100 comprimidos de aspirina são mais do que o suficiente para uma clínica ou hospital. Por um lado, se trabalhar num grande armazém, 100 comprimidos pode não ser muito, tornando o abastecimento drasticamente baixo. Por isso, é importante perguntar quanto tempo é que o stock vai durar.

Em termos de gestão logística, o seu trabalho é transformar dados e números em informação que pode ser usada para tomar decisões. Neste caso, precisa de usar dados para determinar se possui stock suficiente para durar até receber a próxima encomenda e até a mesma estar disponível para efeitos de distribuição.



## Existências

Para calcular o número de meses de existências, primeiro precisa de conhecer a quantidade de existências. Este dado pode ser obtido nos livros de registo de stock (cartão de controlo de inventário, registo do armazém ou talvez no sistema informatizado). A fonte mais segura é o inventário físico.

Um inventário físico é o processo de contagem manual do número total de unidades de cada produto existente no armazém ou unidade sanitária, num dado momento.

Os inventários físicos são debatidos em detalhe no capítulo 8.

## Consumo Médio Mensal (CMM)

além de conhecer as existências, também necessita de conhecer o CMM: a média das quantidades de produto disponibilizado aos utentes ou pacientes nos últimos três meses, conforme o apropriado.

O consumo médio mensal é a média das quantidades do produto disponibilizado aos utentes ou pacientes nos últimos três meses, conforme o apropriado.

Pode usar os dados sobre o consumo para determinar o CMM; pode identificar os dados de consumo real apenas num lugar – registos de consumo (registo de actividade diária, registos de uso diário, ou folhas de marcação). Uma vez que o consumo flutua – as vezes em grande medida – ao longo do tempo, não deve usar dados de apenas um único mês. Para calcular o CMM, primeiro determine a média calculando a soma do conjunto dos meses de consumo e dividindo o total pelo número de meses usados.

De um modo geral, quando se determina o CMM, deve analisar os dados referentes aos últimos três meses. Por exemplo, o número de embalagens de arteméter lumefantrina (ALu) 1 x 6 fornecidos, cada mês, num hospital foi:

Abril	1.250
Maio	1.364
Junho	1.255
<b>TOTAL</b>	<b>3.869</b>

### Dilema decimal: Consumo Médio Mensal (CMM)

Ao calcular o CMM, provavelmente obterá um número decimal. Porque não pode distribuir uma porção de um determinado produto, deve arredondar por excesso o CMM para o número inteiro mais próximo.

A média do consumo mensal é:

$$3.869 \text{ (número total de embalagens)} \div 3 \text{ (3 meses de dados)} = 1.289,6 \text{ ou } 1290 \text{ embalagens por mês (CMM)}$$

### E em relação à sazonalidade?

Ao decidir sobre o número de meses de stock a usar para calcular o consumo médio mensal (CMM), deve tomar em consideração as características especiais dos diferentes programas. Alguns programas têm tendências cíclicas; por exemplo, durante a época chuvosa, a procura de medicamentos contra a malária, testes e ou outros bens pode aumentar. Por isso, devido à natureza sazonal da malária, o uso de dados de apenas três meses pode subestimar os cálculos se a estimativa for efectuada no início da época da malária; ou sobrestimar se o cálculo for efectuada no final da época da malária. Nesse caso pode ser mais correcto usar seis meses, caso os dados estejam disponíveis, ou analisar a tendência do ano anterior e comparar com a tendência do corrente ano. Contudo, para a maior parte dos programas de saúde, dados de três meses são suficientes para calcular CMM.



## Colocando a fórmula em uso

Usando os dados acima indicados, se o existências para ALu 1 x 6 for de 3.000, o cálculo do CMM será de 1.290 embalagens por mês. Possuímos os dados para avaliar o estágio do stock. A fórmula é:

$$\text{Existências} \div \text{CMM} = \text{meses de stock em mão}$$

E o cálculo é:

$$3.000 \text{ embalagens} \div 1.290 \text{ embalagens/ mês} = 2,32 \text{ ou } 2,3 \text{ meses de stock em mão.}$$

A resposta significa que, com base no uso recente, o actual stock de ALu 1 x 6 irá durar 2,3 meses. Se recordar o motivo pelo qual avalia a situação do stock, recordará por que motivo este cálculo é importante. Se receber um relatório declarando que 3.000 embalagens estavam num armazém, pode assumir que esta quantidade é mais do que suficiente para vários meses. A realidade indica que, dada a actual taxa de consumo, o stock vai durar apenas 2,3 meses. Caso mais stock não seja recebido antes do final do período de 2,3 meses, a unidade estará em risco de ruptura de stock e, em última instância, os utentes não serão servidos.

### Dilema decimal: meses de stock

Quando calcula os meses de stock, os cálculos geralmente terão números decimais. Se um determinado mês for 1,0; 0,25 mês representa aproximadamente uma semana. Dependendo do tempo de organização, a diferença de uma semana pode ser crucial para obter suprimentos e evitar prováveis cenários de ruptura de stock. Por isso, não arredonde para o mês mais próximo; inclua um décimo de um mês. Durante a avaliação da situação do stock, siga as regras normais de arredondamento: arredonde por excesso para o número decimal mais próximo, se o dígito na casa menos significativa for 5 ou mais; arredonde por defeito se for de 4 para baixo.

Por exemplo, 3,36 meses arredonda para 3,4 meses e 6,74 meses passa para 6.7 meses.

## 3.3 Quando é que se Deve Efectuar a Avaliação da Situação do Stock

Deve avaliar regularmente a situação de stock de cada produto no armazém. Recomendamos que considere a avaliação da situação do stock mensalmente para todos os produtos em armazém. Mesmo se reportar ou encomendar apenas trimestralmente, devem avaliar a situação do stock com mais frequência para garantir que não está em risco de ruptura de stock. A situação do stock também deve ser sempre avaliada durante os exercícios de quantificação. Vide o capítulo 6 para mais informações.

Se o número de produtos armazenado for grande, não poderá avaliar a situação do stock para cada produto todos os meses. Nessas situações, considere uma análise por produto vital, essencial, não essencial (VEN) que categoriza os produtos de acordo com a sua prioridade em termos de saúde pública; e/ ou uma análise de ABC, que categoriza os produtos de acordo com o seu custo. Faça a contagem dos subconjuntos de produtos mensalmente, com base na sua importância e custo. Estas técnicas vêm descritas no capítulo 8.

As frequentes avaliações à situação do stock são a melhor forma de assegurar que está ao corrente de potenciais situações de ruptura de stock. Uma simples observação nas prateleiras e a tomada de decisão

sem considerar os dados de consumo pode conduzir à ruptura de stock e, conseqüentemente, à fraca qualidade dos cuidados e dos serviços aos utentes.

## 3.4 Avaliação da Situação do Stock a Qualquer Nível no Sistema

Na qualidade de gestores de logística e programas de saúde, provavelmente trabalha na cidade capital ou no centro regional, com armazéns provinciais, distritais ou com armazéns das unidades sanitárias espalhados pelo país. Apesar das distâncias que separa estas unidades, é importante que avaliar a situação do stock para qualquer nível do seu sistema.

### Importância da situação do stock a diferentes níveis

A avaliação da situação do stock a qualquer nível, ou mesmo a todos os níveis, dá-lhe mais do que uma simples estimativa do stock no seu armazém. Também devem saber se:

- Os níveis que supervisiona têm stock a mais.
- Os níveis que supervisiona têm stock a menos; são necessárias novas remessas.
- Há produtos que irão expirar no armazém antes de serem disponibilizados aos utentes.
- Algumas unidades possuem stock a mais e outros não têm stock suficiente.
- Os suprimentos estão a alcançar os utentes ao invés de permanecer nos armazéns.

Se conhecer a situação do stock a vários níveis do sistema, poderá evitar estes problemas.

Sempre que receber os relatórios sobre os dados de produtos distribuídos aos utentes deverá avaliar a situação do stock a diferentes níveis. Tradicionalmente os relatórios não vêm todos de uma única vez. Podem ser elaborados mensalmente a nível distrital, mas a nível central eles poderão ser apenas elaborados trimestralmente. Independentemente da data da chegada dos novos suprimentos para os usuários, estes dados devem ser usados para avaliar a situação do stock.

#### Como evitar que a validade dos produtos expire

Uma vantagem da avaliação da situação do stock é a capacidade de prever se os produtos irão expirar estando armazenados, para que se tomem as devidas medidas antes de tal acontecer. A título de exemplo, se um gestor regional calcula que uma unidade tem mais stock do que o que poderá disponibilizar antes do prazo de validade e o gestor conhece uma outra unidade que está com problemas no seu stock, pode organizar uma transferência para evitar que o stock expire armazenado na primeira unidade. De igual modo, se o armazém central de medicamentos avaliar que possui mais stock do que estará em condições de distribuir a nível nacional, pode organizar uma transferência para um outro país de modo a evitar que expire.



#### Avaliando a situação do stock a níveis mais elevados

Durante a avaliação das existências a um nível acima de PPE – por exemplo, a nível distrital – pode usar os dados de existências de uma ou mais das seguintes fontes:

- Stock do armazém distrital
- Agregado (soma) de existências de todos os PPEs que reportam ao distrito
- Agregado de existências do armazém do distrito mais dos PPEs que reportam ao distrito.

A fonte a utilizar depende da pergunta a que pretende responder:

#### **Apenas quer conhecer a situação do stock do armazém distrital?**

As existências relativas apenas ao armazém do distrito não tem informação suficiente acerca do nível do PPE, mas indica o tempo durante o qual o armazém do distrito poderá suprir os PPEs; isto é importante para determinar se o distrito precisa de ser reabastecido.

#### **Apenas quer conhecer a situação do stock dos pontos de provisão dos serviços (PPE)?**

Se usar apenas os dados do PPE, saberá quanto tempo é que os stocks vão durar a nível da provisão dos serviços, mas não terá informações acerca do armazém do distrito, ou acerca dos níveis individuais de stock nos PPEs.

#### **Quer conhecer a situação do stock para todo o distrito?**

Se agregar as existências tanto para os PPEs como para o armazém do distrito, irá avaliar a situação do stock de todo o distrito, mas não poderá estabelecer a distinção entre armazém do distrito e o stock nos PPEs.

Alguns países fazem estudos especiais para avaliar a situação do stock em cada unidade no sistema durante aproximadamente o mesmo tempo. O tal estudo produz um resumo da situação do stock, que serve para informar aos decisores acerca das mudanças a planificar para o ano seguinte. A título de exemplo, se a nível central pretende conhecer a situação do stock referente a cada unidade, pode agregar quaisquer dos dados. Se o nível central apenas precisa da situação a nível regional, os dados a nível do distrito e a nível da unidade serão agregados e o nível central não terá a visibilidade sobre a situação real do nível distrital ou das unidades.

Independentemente da frequência com que avalia a situação do stock ou as fontes que usa, certifique-se que documentou a forma como calculou os meses do stock. Isto pode ser importante quando efectuar revisões das suas decisões.

## Use dados disponíveis para avaliar stock a níveis mais altos

O exemplo que se segue apresenta quatro métodos para avaliar a situação do stock a níveis mais elevados. Imagine que é gestor de um armazém distrital; tem duas unidades sanitárias sob o seu controlo. No final do mês, realiza um inventário físico ao seu armazém e recebe relatórios de ambas as unidades sanitárias. Verifica:

NÍVEL	EXISTÊNCIAS	CONSUMO MÉDIO MENSAL	MESES DE STOCK
Unidade 1	100	200	0.5
Unidade 2	600	300	2.0
Distrito	3,000	700 (emitidos)	4.3 (com base nas emissões)

### Método 1: use apenas o stock disponível no armazém do distrito

Devido ao facto de o distrito possuir dados do stock disponível para uso, este pode avaliar a situação do seu stock da melhor forma usando os dados de CMM de ambas as unidades. A avaliação seria:

NÍVEL	EXISTÊNCIAS	CONSUMO MÉDIO MENSAL (DAS UNIDADES)	MESES DE STOCK
Distrito	3,000	500	6.0

Se os supervisores regionais avaliassem a situação do stock usando estes dados, poderiam perder a potencial ruptura de stock na Unidade 1. A região poderia sentir-se confiante por saber que o armazém do distrito tinha stock suficiente para abastecer as suas unidades por mais seis meses.

### Método 2: use apenas o stock disponível na unidade sanitária

Se o distrito reporta apenas o agregado do stock clínico na região, o cálculo será:

NÍVEL	EXISTÊNCIAS	CONSUMO MÉDIO MENSAL	MESES DE STOCK
Ambas unidades	700	500	1.4

Se os supervisores regionais avaliassem a situação do stock usando apenas estes dados, podem identificar uma emergência séria. Esta avaliação revela que as unidades precisam de ser reabastecidas de imediato. Contudo, esta avaliação não nos mostra que a situação pode ser resolvida rapidamente porque o distrito possui stock suficiente em mão para reabastecer as unidades sanitárias. Do ponto de vista ideal, o supervisor regional teria estes dados, bem como os dados sobre o método 1; e o supervisor estaria em condições de tomar uma decisão bem informada.

### Método 3: Agregue o stock do distrito e da unidade

Se o distrito reporta todos os dados agregados, o cálculo será:

NÍVEL	EXISTÊNCIAS	CONSUMO MÉDIO MENSAL	MESES DE STOCK
Todos	3,700	500	7.4

Se os supervisores regionais avaliassem a situação do stock usando estes dados, poderiam perder a potencial ruptura de stock na Unidade 1. A região saberia que houve suprimentos suficientes para todo o distrito, mas não seriam capazes de dizer como é que foram distribuídos entre os níveis distrital e da unidade.

### Método 4: Desagregar dados

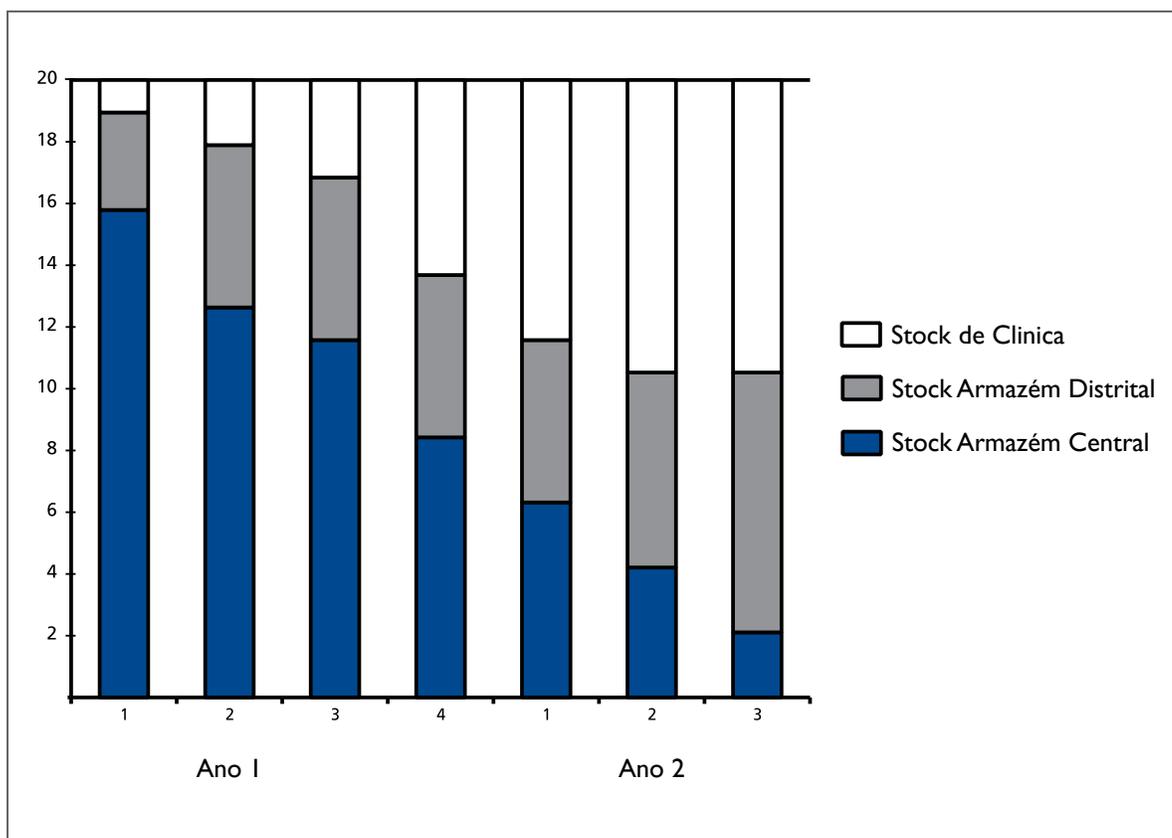
Num ambiente inicial, o supervisor regional iria receber todos os dados referentes a todas as unidades. Esta informação poderia ser usada para apontar os problemas em todas as unidades, a todos os níveis. Contudo, pode ser difícil processar os numerosos relatórios mensais necessários para tantas unidades. Os gestores devem compreender o que cada método lhes informa os pontos fortes bem como as fraquezas de cada um, e depois escolher o método mais adequado para o seu programa.

## Compreendendo a avaliação do estágio do stock a níveis mais elevados

A figura 3.1 ilustra o motivo por que é importante avaliar a situação do stock a níveis mais elevados. As existências a nível nacional (o total dos meses de abastecimento a todos os níveis) parecem ser relativamente estáveis e elevadas. Contudo, se avaliar apenas o estágio de abastecimento do armazém central, poderá crer que o stock está a decair muito depressa e que há necessidade urgente de mais stock. O gráfico mostra que tal não constitui a verdade; pelo contrário, o stock está gradualmente a ser redistribuído aos níveis mais baixos da organização.

Contudo, o gráfico também mostra que o produto está a ser distribuído em grandes quantidades – as clínicas têm 12 meses de stock e de facto até podem estar com stock a mais! Por isso, é importante a compreensão do estágio do stock a todos os níveis, quando gere um sistema de abastecimento.

**Figura 3.1: Avaliação da Situação do Stock**



## Ajustando os dados de consumo

Quando avalia a situação do stock a níveis mais baixos no sistema a partir de níveis mais elevados, deve basear o CMM nos dados reais de produtos dispensados aos utentes na unidade de dispensa (dados de consumo). Estes dados devem vir dos PPEs. Contudo, poderá enfrentar problemas com os dados relativos ao consumo: dados incompletos devido a falta de período, ou relatórios incompletos de rupturas de stock. Quando não há disponibilidade de dados de dispensa aos utentes para os últimos 3 meses, utilize uma das seguintes técnicas:

- Use os dados de dispensa aos utentes dos relatórios completos anteriores (com mais de 3 meses).
- Ajuste os dados incompletos para estimar os dados do relatório completo.
- Ajuste rupturas.
- Utilize os dados de aviamento a partir do nível mais baixo possível como substituto de dados dispensados.

## Ajustando os dados relativos a relatórios incompletos

A níveis mais elevados, a recolha de 100 por cento de relatórios dos PPEs (que inclui dados de consumo) pode representar um desafio. Muitos sistemas passaram por estes desafios porque não é normal ter todos os PPEs a reportar atempadamente. Se for o caso e se pretende avaliar a situação do stock, pode usar os dados de consumo que estão disponíveis como base de ajuste dos dados em falta.

Para ajustar os dados, divida a quantidade reportada pela percentagem de relatórios recebidos, usando a seguinte fórmula.

$$\frac{\text{Soma de todo o consumo reportado}}{\text{Percentagem de relatórios recebidos}} = \text{consumo total estimado}$$

Por exemplo, se recebeu 8 de 10 relatórios, têm 80 por cento dos relatórios esperados. Se a soma do consumo a partir destes relatórios for igual a 100 unidades consumidas, o total estimado de consumo será:

$$100 \div 0,80 = 125 \text{ Unidades de consumo estimadas}$$

Tal como em qualquer avaliação da situação do stock, divida o consumo total estimado pelo número de meses dos dados usados (seguindo as directrizes debatidas na secção 3.2). Obterá uma estimativa de CMM para utilizar na fórmula geral para avaliar a situação do stock.

Se usar esta técnica para estimar o consumo, lembre-se do seguinte:

- Documente a forma como efectuou os ajustes.
- Se o nível de reporte for bastante baixo, (por exemplo, abaixo de 70 por cento), substitua os dados dados de consumo por dados de aviamento (debatido abaixo).
- Nem todos os PPEs são iguais em termos de número de visitas de utentes ou mesmo quantidade dos produtos fornecidos. A técnica básica aqui descrita assume que a taxa de consumo para os PPEs que não reportaram seja aproximadamente a mesma dos PPEs que reportaram dados. Contudo, se um PPE que não reportou tem dados muito distintos dos que reportaram (i.e., elas são conhecidas por abastecerem quantidades maiores ou menores aos usuários), pode substituir os dados de consumo pelos dados de aviamento, ou simplesmente ajustar os dados de consumo reportados para reflectir a percentagem total do consumo que as unidades representam. O ajustamento em casos de relatórios incompletos relativos a locais que não são semelhantes em tamanho em relação aos que apresentam os relatórios segue a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Soma de todo o consumo reportado}}{\text{Percentagem do consumo representado por aqueles que apresentam os seus relatórios}} = \text{Estimativa do consumo durante o período}$$

## Ajustando os dados em situação de ruptura de stock

Durante a recolha de dados de existências ou de dados de consumo, poderá descobrir que ocorreu uma ruptura de stock. Nalguns casos, pode constatar que as unidades têm estado a racionalizar os suprimentos para evitar uma ruptura ou que têm estado a acumular suprimentos (colhendo grandes quantidades) para evitar problemas no futuro. Se tiver conhecimento da ocorrência de uma situação de ruptura de stock, açambarcamento ou racionalização de suprimentos ou apresentação de relatórios incorrectos num

determinado mês em programas estabelecidos, deve ignorar os dados referentes a esse mês e incluir dados referentes a meses anteriores em que estas situações não tenham ocorrido, até que obtenha dados de três meses sem os tais problemas. Pode usar a fórmula que se segue para determinar a média de (n) outros períodos e usar como dados para o período em que não há disponibilidade de stock:

$$\frac{\text{Soma do consumo noutros n períodos}}{\text{Número de períodos (n)}} = \text{estimativa do consumo durante o período no qual se regista uma ruptura de stock}$$

Para o caso de programas novos ou programas em expansão, ou que reportam situações sazonais, pode precisar de ajustar os dados do consumo para *o que teria sido* se o stock estivesse disponível e dispensado normalmente. Nestes casos, pode não ter um número suficiente de meses de dados históricos ou, devido a mudanças programáticas, os dados os meses anteriores podem não reflectir a realidade dos programas actuais ou futuros. Por isso, os gestores poderiam analisar as tendências, as metas e os dados das unidades que não têm problemas de ruptura de stock para desenvolver as pressupostos relativos às taxas de consumo em falta.

Estes ajustes e cálculos não devem ser efectuados a nível da unidade. O pessoal alocado a nível da unidade deve ter o seu enfoque na provisão de serviços e servir os utentes, e não em fazer cálculos sofisticados, tais como os que vêm aqui descritos. Estes ajustes são efectuados primariamente por dois motivos: (1) se tiver sido decidido que as quantidades do reabastecimento relativas aos dias de falta de stock devem ser contabilizadas e (2) ao estimar o consumo para todo o programa ou país, de modo a avaliar a situação nacional do stock.

Independentemente da abordagem a ser usada, é importante documentar a forma como os ajustes de dados foram efectuados e conservar dados detalhados relativos aos cálculos efectuados. Deve-se ser capaz de repetir a avaliação da situação do stock e obter as mesmas respostas caso ser chamado para demonstrar o processo de tomada de decisão.

### **Usando os dados de aviamento ao invés dos dados de consumo**

Pode substituir os dados de consumo por dados de aviamento ao avaliar a situação do stock a níveis mais elevados, mas tal pode ser problemático. Os dados de aviamento podem apresentar valores de consumo acima do estimado se quantidades excessivas do produto estiverem a ser enviadas de um nível do sistema para outro. Caso os dados de aviamento tenham de ser substituídos pelos dados de consumo, para minimizar as estimativas sobrestimadas ou subestimadas de consumo é melhor recolher os dados de aviamento a partir do nível mais baixo possível. Por exemplo, estes podem ser os dados de aviamento da unidade de armazenagem para a farmácia.

### **Ajustando os dados de existências**

Á semelhança da situação descrita durante o ajustes dos dados de consumo, pode estar numa situação onde nem todos os relatórios foram recebidos. Se os dados de existências (SOH) não estiverem disponíveis para todas as unidades, deve-se ajustar os dados dos relatórios incompletos. Isto pode ser feito de duas formas, tal como descrito para ajustes dos dados de consumo.

## Ajustando as existências de acordo com a percentagem dos relatórios disponíveis

Para fazer este cálculo, divida a quantidade de existências (SOH) pela percentagem dos relatórios recebidos.

$$\frac{\text{Somatório de todos os SOH reportados}}{\text{Percentagem de relatórios recebidos}} = \text{Estimativa de SOH no final do período}$$

Contudo, nem todos os PPEs têm a mesma dimensão. O cálculo acima apresentado pode ser usado se achar que as unidades que reportaram são representativas de todas as unidades. Caso não sejam, então poderá precisar de efectuar um cálculo ligeiramente diferente.

## Ajustar as existências de acordo com a percentagem representada

Para fazer este cálculo, divida a quantidade das existências reportadas pela percentagem de existências das unidades que apresentam os relatórios.

$$\frac{\text{Somatório de todos os SOH reportados}}{\text{Percentagem do SOH dos que apresentam os relatórios}} = \text{Estimativa de SOH no final do período}$$

Tal como para os dados de consumo, documente todas os pressupostos e cálculos efectuados, incluindo a justificação pelo método de ajuste escolhido. Mais uma vez, este cálculo não deve cingir-se a nível da unidade; pelo contrário, os gestores a nível central (ou de nível intermédio, em alguns casos) devem fazer este cálculo quando quiserem avaliar o estágio do stock a nível nacional para um determinado produto.

### Dados para a tomada de decisão

A avaliação da situação do stock é um exemplo do uso de dados para a tomada de decisões: é feita uma avaliação e são tomadas as acções adequadas. A níveis mais elevados, a avaliação da situação do stock informa aos gestores sobre o movimento dos stocks ao longo do sistema; os entraves são facilmente detectados e podem ser tomadas acções. Os gestores também podem rever da situação do stock para ver até que ponto os trabalhadores dos armazéns estão a cumprir com os níveis adequados de registo dos inventários.

A avaliação da situação do stock é também um bom exemplo observação dos dados usando uma abordagem sistémica – isto é, olhando para a forma como todos os elementos do ciclo logístico se interligam. A quantidade e qualidade dos dados permitem saber como é que o sistema de gestão de informação (LMIS) está a funcionar. O saldo do stock a cada nível informa se as unidades estão a manter as quantidades apropriadas de stock. Problemas com os níveis de stock também podem indicar problemas a nível de transporte ou problemas de gestão devido a práticas de açambarcamento ou racionalização, e uma variedade de outras dificuldades logísticas. Assim, a avaliação da situação do stock pode dar uma rápida visão sobre o funcionamento do sistema.



## Resumo do Capítulo

### Neste Capítulo, aprendeu o seguinte:

1. O propósito da avaliação a situação do stock é determinar o tempo que os suprimentos irão durar.
2. Dados específicos – isto é, existências e a taxa de consumo – são necessários para avaliar a situação do stock.
3. A fórmula geral para avaliação do estágio do stock é:

$$\text{Existências} \div \text{consumo médio mensal} = \text{meses de stock}$$

### Para calcular os meses de stock, siga os quatro passos:

1. Organize os dados de consumo mensal do produto em sequência cronológica.
2. Calcule o CMM:
  - Adicione os dados dos últimos três meses
  - Divida o somatório por três meses
  - Arredonde este dado para o valor inteiro mais próximo.
3. Recolha os dados do actual stock.
4. Calcule os meses de existências:
  - *Divida as existências pelo CMM*
  - *Arredonde este dado até à unidade decimal um décimo mais próxima.*

### Para determinar os meses de disponibilidade de stock a qualquer nível através dos dados do inventário e fornecimento ao usuário, faça o seguinte:

1. Aplique a fórmula geral usando as existências do nível pretende avaliar.
2. Para o CMM, use os dados do consumo real quando possível e os dados de aviamento relativos ao nível mais baixo disponível, quando os dados de consumo não estão disponíveis.
3. Ajuste os dados reportados para contabilizar os dados reportados como sendo incompletos.

### Para ajustar os dados de consumo:

- Use os dados de consumo dos últimos relatórios
- Ajuste os dados incompletos para estimar o relatório completo (quer seja através da percentagem dos relatórios ou pela percentagem representativa)
- Ajuste os dados caso haja rupturas de stock
- Substitua os dados de aviamento a partir do nível mais baixo possível.
- Considere a sazonalidade, caso seja aplicável; e ajustar, se for necessário.

Para continuar a aprender sobre como avaliar o estágio do stock a nível nacional e local, vide sessão 3:

Avaliando a Situação do Stock das lições online em Gestão Logística para Bens de Saúde, no seguinte portal: <http://deliver.jsi.com/dhome/topics/oprganizational/distancelearning>



# 4 • Sistemas de Controlo de Stock Máximo-Mínimo

## Objectivos

**Neste capítulo, vai aprender o seguinte:**

- Objectivo de um sistema de controlo de stock
- Termos-chave no sistema de controlo de stock
- Detalhe de três tipos de Sistemas de Controlo de Stock Máximo-Mínimo e as regras para armazenistas em cada sistema
- Como determinar as quantidades da requisição/aviamento
- Como definir os níveis máximos - mínimo de stock
- As vantagens da utilização de Sistemas de Controlo de Stock Máximo-mínimo
- Como seleccionar o tipo de Sistemas de Controlo de Stock Máximo-mínimo a implementar.

## 4.1 Objectivo dum Sistema de Controlo de Stock

Em sua casa provavelmente tem um certo número de sistemas de controlo de stock: por exemplo, o leite na sua cozinha.

Pense nas seguintes perguntas:

- Qual é a quantidade de leite fresco que tem na sua casa?
- Quantas vezes compra leite?
- Qual é a menor quantidade de leite que deve ter antes de comprar mais?
- Qual é a quantidade de leite que deve ter a qualquer momento?
- Consome leite regularmente ou o seu uso varia?
- Quantas pessoas consomem leite na sua casa? Este número varia?
- Tem tido dificuldades financeiras ou outros constrangimentos ao comprar o leite, tais como disponibilidade ou transporte limitado?

Embora possamos usar qualquer outro item doméstico neste exemplo, o leite é um bom exemplo para comparar com os produtos de saúde. Tal como o leite, os produtos de saúde são produtos básicos de consumo corrente — não quer ficar sem eles e cada um deles pode ter vários usos. Por exemplo, pode usar leite no café ao pequeno-almoço e ao longo do dia ao cozinhar e assar. Da mesma forma, os antibióticos são usados em vários tratamentos. O uso de leite como exemplo também demonstra que o factor de se ter simplesmente uma grande quantidade de um determinado item não garante que terá sempre suprimentos; o leite e assim como os antibióticos podem deteriorar-se (ou expirar o prazo de validade) ao longo do tempo. Pode não precisar de um sistema formal de controlo de stock de leite; quando conduz, precisa de um sistema mais formal para assegurar que o carro tenha combustível — neste caso, um manómetro de combustível (ver figura 4.1). A coisa pior e mais evitável é que seu carro fique sem combustível. Da mesma forma, a pior coisa que pode acontecer numa unidade de saúde é ter

**Um sistema de controlo de stock informa o armazenista quando requisitar ou aviar, quanto requisitar ou emitir, e como manter um nível de stock adequado para evitar a escassez e excesso de abastecimento.**

ruptura de stock (ou seja, acabar o stock). A melhor maneira de garantir que não tenha ruptura de stock numa unidade sanitária é definir um sistema de controlo de stock.

**Figura 4.1: Manómetro de Combustível**



Ao conduzir, monitora o seu consumo de combustível de vez em quando e decide quando comprar mais combustível. Através da avaliação do estado do tanque de combustível, pode calcular quando e quanto deve abastecer, dependendo do seu destino (e talvez do seu dinheiro). Geralmente os motoristas usam o alerta vermelho como um indicador de quando devem reabastecer. Noutros casos, os motoristas reabastecem o tanque num dia específico da semana, independentemente do nível, adicionando combustível suficiente para encher completamente o depósito. Ao decidir sobre uma determinada abordagem, os motoristas estão a escolher uma forma de controlo de stock.

## 4.2 Principais Termos de Controlo de Stock

Ao discutirmos os sistemas de controlo de stock, os seguintes termos-chave são importantes:

### **Sistema de Controlo de Stock Máximo-Mínimo**

O Sistema de Controlo de Stock Máximo-Mínimo visa assegurar que as quantidades em stock estejam dentro dos limites estabelecidos. Ao longo deste manual, usamos o termo sistema máximo-mínimo como uma abreviatura para o Sistema de Controlo de Stock Máximo-Mínimo. Os Sistema de Controlo de Stock de maior sucesso utilizados para a gestão de produtos de saúde são sistemas máx-mín de vários tipos.

### **Nível máximo de Stock / quantidade máxima**

O nível máximo de stock é o nível de stock acima do qual o stock não deve subir, em condições normais. O nível máximo de stock é definido em meses de stock (por exemplo, o nível máximo pode ser fixado em quatro meses de stock). Ele indica quanto tempo os suprimentos vão durar.

O nível máximo de stock pode ser convertido para a quantidade máxima (por exemplo, a quantidade máxima pode ser de 120, 000 unidades). O nível máximo de stock é fixo, enquanto a quantidade máxima de stock varia conforme as alterações do consumo. A quantidade máxima é calculada multiplicando o consumo médio mensal (que pode alterar) pelo nível máximo (número de meses). Por exemplo, 100 redes mosquiteiras (CMM) x 6 meses = 600 redes mosquiteiras - a quantidade máxima.

### **Nível mínimo de stock / quantidade mínima**

Este é o nível de stock no qual as acções de reposição de stock devem ocorrer em condições normais. Tal como acontece com o máximo, o nível mínimo de stock deve ser expresso em meses de stock (por

exemplo, o nível mínimo é de um mês de stock), que pode portanto ser convertido numa quantidade (por exemplo, a quantidade mínima é de 30.000 unidades). O nível mínimo de stock é fixo, enquanto a quantidade varia conforme as alterações do consumo. Dependendo do modelo do sistema máximo-mínimo, atingir o mínimo pode ser o factor determinante para se fazer uma requisição (muitas vezes chamado de nível de reposição ou ponto de reposição). Em alguns sistemas, o atingir o mínimo pode ser um indicador para monitorar os stocks cuidadosamente até que o seja feita uma próxima requisição, ou até que se atinja o ponto de requisição de emergência (tal como definido abaixo).

### **Período de revisão /stock do período de revisão.**

Este é o intervalo de tempo entre avaliações dos níveis de stock para determinar se é necessário stock adicional. Esse termo também é chamado de intervalo de requisição ou intervalo de reabastecimento, mas o termo período de revisão é preferível porque em alguns sistemas máximo-mínimo nem sempre a revisão resulta numa requisição. O stock do período de revisão é a quantidade de stock dispensado durante o período de revisão.

### **Nível de stock de segurança.**

Este é a reserva adicional, almofada, ou stock de reserva mantido disponível para se proteger das rupturas de stocks causadas por atrasos de entregas, aumento acentuado da demanda ou outros eventos inesperados. O stock de segurança é expresso em número de meses de fornecimento, que também pode ser convertido numa quantidade.

### **Nível de stock para o tempo de espera (lead time)**

Este é o nível de stock usado entre o tempo de requisição de novos stocks e o tempo em que ele é recebido e disponível para uso. O nível de stock do tempo de espera (lead time) é expresso em número de meses de fornecimento ou como uma quantidade.

### **Ponto de Requisição de Emergência (PRE)**

Este é o nível de stock que desencadeia uma requisição de emergência, que pode ser alcançado a qualquer momento durante o período de revisão. O PRE deve ser menor do que o mínimo.

## **4.3 Três Tipos de Sistema de Controlo de Stock Máximo-Mínimo**

Três tipos de Sistema de Controlo de Stock Máximo-Mínimo são aplicáveis nos sistemas de logística de produtos de saúde: Requisição obrigatória (requisição forçada), avaliação contínua e padrão.

1. Num sistema de requisição forçada, o factor que determina a requisição é o fim do período de revisão.
2. Num sistema de análise contínua, o factor que determina a requisição é quando o stock atinge o nível mínimo.
3. Num sistema padrão, o factor que determina a requisição é o fim do período de revisão para os produtos que atingiram o nível mínimo.

Nas seguintes sessões, vamos rever a forma de calcular a requisição e aviar quantidades, ao efectuar a requisição/aviamento e as fórmulas de modelo para cada um dos três sistemas.

Nesta secção, vamos utilizar verbo definir para referir ao modelo de um sistema máx-min, e calcular quando se refere à implementação rotineira do sistema. Projectistas de sistemas definem os níveis de um sistema máximo-mínimo, e os armazenistas calculam as quantidades a requisitar ou a emitir.

## 4.4 Determinar a Quantidade a Requisar ou a Emitir

Independentemente do sistema de controlo de stock que seja utilizado, a fórmula para o cálculo da requisição ou da quantidade a aviar é a mesma. Isto é válido quer o sistema esteja num sistema de alocação (“push”) ou um sistema de requisição (“pull”). Num sistema de alocação (“push”) calcula-se a quantidade a aviar; e num sistema de requisição (“pull”), a calcula-se a quantidade a requisitar.

Para calcular a quantidade a requisitar ou a aviar, os armazenistas devem ser capazes de converter os níveis de stock estabelecidos (os níveis máximo-mínimo de stock) para as quantidades reais de produto necessário. Um armazenista não pode, por exemplo, enviar uma requisição para o armazém central para dois meses de stock de um determinado item, pois, o armazém central não saberia o que significam dois meses de stock.

O armazenista deve usar a seguinte fórmula para calcular a quantidade de requisição ou aviamento de cada produto

### Cálculo das Quantidades da Requisição ou Aviamento

$$\text{Quantidade Máxima de Stock} - \text{Stock Disponível} = \text{Quantidade de Requisição / Aviamento}$$

Onde ...

- Quantidade máxima de stock = consumo médio mensal × nível máximo de stock
- Consumo médio mensal = média das quantidades de produto distribuídas aos utentes ou pacientes nos últimos três meses, conforme o caso.

Nota: Ver o capítulo 3 para uma discussão da CMM.

### As quantidades requisitadas devem ser incluídas no cálculo das quantidades da requisição?



Com um sistema bem concebido e eficiente, a unidade sanitária deve receber o reabastecimento antes de efectuar a requisição seguinte, ou antes de se aviar o stock seguinte. Contudo, caso a unidade, por algum motivo, não tenha recebido a requisição ou aviamento, mas tenha a certeza que o stock vai chegar, deve subtrair as quantidades esperadas da quantidade do próximo reabastecimento. Neste caso, a fórmula para a requisição deve ser:

$$\text{Quantidade máxima de stock} - \text{stock disponível} - \text{quantidade requisitada} = \text{quantidade da requisição}$$

### Exemplo de cálculo de Requisição (Ordem forçada)

Imagine um determinado centro de saúde onde o armazenista sabe que o seu nível máximo é de três meses e seu ponto de requisição de emergência é de um mês. O seu período de revisão é mensal e já é fim do mês – tempo de requisitar!

Ele calcula que o consumo médio mensal (CMM) é de 100 preservativos / mês. Em seguida, ele calcula a sua quantidade máxima:

$$100 \text{ Preservativos (CMM)} \times 3 \text{ meses (nível máximo)} = 300 \text{ preservativos (quantidade máxima de stock)}$$

No final do mês, ele tem 200 preservativos disponíveis. Com esta informação, ele calcula sua quantidade da requisição:

$$300 \text{ (quantidade máxima)} - 200 \text{ (stock disponível)} = 100 \text{ preservativos}$$

Com base nos seus cálculos, ele precisa encomendar 100 preservativos neste mês.



## 4.5 Determinar quando Efectuar uma Requisição ou Aviamento

A diferença entre os três sistemas de controlo de stock está no factor que determina o aviamento de uma requisição ou aviamento de reabastecimento. Esta secção analisa as regras para os três tipos de sistema de controlo de stock máximo-mínimo: Requisição Obrigatório, avaliação contínua e padrão.

### Sistema máximo-mínimo de ordem forçada

Embora este sistema de controlo de stock máximo-mínimo seja chamado ordem forçada, este tipo de sistema máximo-mínimo pode ser utilizado quer no sistema “pull” (requisição) ou um sistema “push” (alocação). Em qualquer um destes sistemas, a acção do sistema máximo-mínimo de ordem forçada é feita no final de todos os períodos de avaliação – quer a requisição seja efectuada pela unidade sanitária ou quer esta envie um relatório com dados para ajudar a sua fonte de abastecimento a determinar a quantidade a ser atribuir a essa unidade sanitária.

### Regra de Decisão do Armazenista

Num sistema de ordem forçada, a unidade sanitária é reabastecida com base na seguinte:

#### Regra de decisão do sistema máximo-mínimo de ordem forçada

No final de cada período de revisão, rever todos os níveis de stock e requisitar ou emitir de stock suficiente para elevar os níveis até o máximo.

Efectuar uma requisição de emergência se o nível de stock de qualquer item estiver abaixo do ponto de requisição de emergência antes do final do período de revisão.



Num sistema máximo-mínimo de ordem forçada, os armazenistas não usam o mínimo, porque eles sempre tomam medidas no final do período de revisão. Portanto o período de revisão é o factor que determina a efectuação da requisição.

Os armazenistas devem ter cuidado para que não fiquem sem stock. Portanto, além de aplicarem a regra

de tomada de decisão para a requisição, tem informação sobre o ponto de requisição de emergência (PRE). Os armazenistas saberão se já atingiram o PRE se avaliarem o stock com frequência. É por isso que a situação do stock deve ser avaliada com mais frequência nos sistemas em que as requisições são efectuadas trimestralmente. Os resultados de uma avaliação da situação do stock alertam o armazenista sobre a necessidade de efectuar uma requisição de emergência para qualquer item que tenha atingido o PRE.

### Vantagens e desvantagens do sistema máximo-mínimo de ordem forçada

O sistema máximo-mínimo de ordem forçada tem vantagens e desvantagens:

- A regra de decisão do armazenista é simples: requisitar/aviar cada item no final do período.
- Como as encomendas (requisições) são efectuadas em intervalos regulares (isto é, no fim de cada período de revisão), o transporte pode ser programado para momentos específicos, o que torna mais fácil assegurar a disponibilidade de recursos de transporte.
- Todas as unidades sanitárias requisitam ou são reabastecidas no final de cada período de revisão.
- Porque todos os itens são requisitados/aviados no final de cada período de revisão, os armazenistas não precisam de avaliar constantemente a situação do stock, a menos que achem que poderá haver uma ruptura de stock.
- Dado que todos os itens são requisitados, independentemente do stock disponível, uma desvantagem de um sistema de ordem forçada é que as encomendas de alguns itens podem em pequenas quantidades.

#### Sistema de Ordem Forçada no Nepal

Em 2002 o Ministério da Saúde do Nepal decidiu integrar o sistema de logística para mais de 200 produtos de saúde. Isto significava que diferentes tipos de produtos deviam ser requisitados no mesmo formulário de requisição e entregues ao mesmo tempo.



Ao conceber um sistema de stock máximo-mínimo apropriado para o sistema de logística integrada, o Ministério da Saúde tomou em consideração a realidade da distribuição no Nepal. Dado que algumas unidades sanitárias são de acesso extremamente difícil (algumas delas chegando a exigir caminhadas de 14 dias), o sistema de ordem contínuo não era prático. Assim, o Ministério da Saúde optou por um sistema de ordem forçada com um período de revisão trimestral. Neste sistema, as unidades sanitárias devem requisitar até ao seu máximo em cada trimestre, mas as requisições de emergência são possíveis se o nível de stock estiver abaixo do ponto de requisição de emergência a qualquer momento.

Por causa da redução na frequência de entrega, os níveis mais baixos precisavam de garantir mais stock à sua disposição. Para atender a essa alteração nos requisitos de espaço de armazenamento, o Ministério da Saúde está a reconstruir 75 armazéns distritais.

### Variação da Ordem Forçada: Sistema de Camião de Entrega

Uma das variações do sistema máximo-mínimo de ordem forçada é o sistema do camião de entrega, às vezes chamado de *topping up* or *breadtruck system*. Também é chamado *Vendor Managed Inventory (VMI) System* ou seja sistema de Stock Controlado pelo Fornecedor. As regras para o armazenista e as considerações para o *projectista* são as mesmas que para um sistema de ordem forçada regular.

A diferença entre um sistema de ordem forçada regular e um sistema de camião de entrega está na forma como as entregas são feitas. Num sistema de camião de entrega faz-se o carregamento do camião com os suprimentos no final do período de revisão. O camião e a equipa de entrega deslocam-se a cada unidade sanitária, avaliam o stock e reabastecem uma quantidade suficiente de cada produto para elevar os níveis de stock até o máximo naquele local.

### Reabastecimentos através de Camiões de Entrega (DTTU) no Zimbabwe

O Conselho Nacional de Planeamento Familiar do Zimbabwe usa um sistema DTTU para abastecer as unidades sanitárias com preservativos, anticoncepcionais, nevirapina e kits para teste rápido de HIV. Neste sistema as unidades sanitárias não fazem encomendas. Ao invés disso, os camiões de entrega, pré-carregados com as quantidades estimadas de produtos necessários, visitam trimestralmente 1.400 unidades para efectuar a contagem de stock e actividades de reporte, bem como reabastecer as unidades sanitárias até aos seus níveis máximos. O sistema de reabastecimento através de Camiões de Entrega no Zimbabwe aumentou significativamente a disponibilidade de produtos nas unidades sanitárias e melhorou a frequência dos relatórios, reduzindo o esforço de elaboração e entrega dos relatórios pelos trabalhadores de saúde.



Os Sistemas de camião de entrega podem ser sistemas “pull” ou “push” (Sistema de Requisição ou Alocação). No primeiro caso, o camião chega e o armazenista preenche o relatório / registo da transacção e requisita do camião. No último caso, o supervisor do camião calcula a quantidade necessária e avia-a a partir do camião. O supervisor pode ou não preencher o relatório da unidade sanitária. Em alguns casos, o supervisor e o armazenista preenchem juntos o formulário da requisição. A diferença para o projectista é determinar quem deve ser capacitado para preencher o formulário da requisição — vários armazenistas ou apenas alguns supervisores/membros da equipa de entregas.

### Vantagens e desvantagens do sistema de camião de entrega de ordens forçadas

O sistema de entrega de camião tem várias vantagens em relação à ordem forçada regular:

- A requisição é preenchida no local, para que as unidades não tenham que assegurar quantidades de stock enquanto esperam pela próxima entrega. O tempo de espera (prazo de entrega) é zero, o que reduz o stock do tempo de espera para zero. Isso diminui o mínimo e, conseqüentemente, os níveis de stock máximo.
- Os produtos danificados ou vencidos podem ser devolvidos no camião para eliminação (se este for o procedimento para o manuseio desses produtos), aproveitando-se o espaço no camião.
- O camião pode ser enviado completamente carregado de suprimentos, eliminando várias requisições pequenas.
- O relatório do LMIS pode ser preenchido e recolhido no momento da entrega. Isto é especialmente vantajoso quando há atrasos devido à má qualidade dos serviços de correio/postais, ou quando os relatórios são escassos porque as unidades sanitárias não têm fundos postais.
- As necessidades de formação são significativamente reduzidas, visto que apenas os líderes da equipa de entrega precisam de formação, ao invés de toda a equipa da unidade.
- Se o supervisor circular no camião das entregas, pode fornecer formação em exercício (on the job training) e fazer supervisão em vários pontos. Isso é vantajoso quando há dificuldade de transporte apenas para a supervisão e os gestores de alto nível querem garantir uma fiscalização de rotina.

O sistema de camião de entrega também pode ter algumas desvantagens

- Todos os tipos de sistemas de máximo-mínimo dependem dos seus camiões de entrega. No entanto, o sistema de camião de entrega é particularmente vulnerável as avarias. Se o camião registar uma avaria, todo o sistema entra em colapso. Deve-se disponibilizar um transporte alternativo para as requisições de emergência.
- Deve haver um número suficiente de funcionários no escritório para completar a gestão logística e outras funções, enquanto os líderes das equipas estão fora fazendo as entregas.
- O sistema pode exigir camiões maiores, uma vez que os camiões sempre transportam mais stock do que o que vão distribuir.

### Automatização da colecta de dados nos sistemas de camião de entrega



Os sistemas de camiões de entrega podem facilmente acomodar uma tecnologia que ajude a melhorar a velocidade e a precisão dos cálculos de stock. Ao invés de usar uma folha de papel, lápis e calculadoras, os líderes das equipas de entrega viajam com laptops, telefones celulares ou outros dispositivos portáteis, onde possam lançar os dados de stock disponível e as quantidades de stock máximo e registar as quantidades calculadas. A automatização da colecta de dados no camião de entrega facilita muito o processo de lançamento de dados no nível central. Os dados podem ser transferidos directamente para um banco de dados que produz relatórios da situação do stock do nível nacional.

### Sistema de Revisão Contínua do Máximo-Mínimo

Dos três tipos de controlo de stock, a revisão contínua do controlo de stock máximo-mínimo é provavelmente o *menos* apropriado para a maioria dos programas de saúde, mas se apropriado, pode ser muito eficaz. A comparação da revisão contínua com os sistemas máximo – mínimo das requisições forçadas mostra como as pequenas variações no modelo podem mudar a forma como todo um sistema funciona.

#### Regra de decisão do Armazenista

Num sistema de revisão contínua, o armazenista é informado quando e quanto deve requisitar com base na seguinte regra de decisão:

#### Regra de decisão do armazenista do sistema de revisão contínua do controlo de stock máximo – mínimo

Analise do nível de stock de cada item cada vez que fizer um aviamento. Se o nível de stock estiver no mínimo, ou se estiver abaixo do mínimo, requirite stock suficiente para elevar o nível até ao máximo.



Num sistema de revisão contínua:

- O período de revisão não é fixo, a decisão sobre se deve emitir a requisição é feita sempre que um produto é aviado.
- O armazenista deve conhecer os níveis máximo e mínimo.
- O armazenista não precisa de um ponto de requisição de emergência, porque a requisição pode ser efectuada sempre que necessário.
- O armazenista deve avaliar a situação do stock sempre que for feito um aviamento. Num sistema com muitos itens, isso significa que o volume de trabalho do armazenista aumenta; num sistema de ordem forçada, o armazenista precisa avaliar a situação do stock apenas quando estiverem suficientemente baixos para justificar uma ordem de emergência.
- O armazenista deve ser capaz de requisitar (“pull”) os stocks do nível mais alto, pois é o único que pode determinar se já se atingiu o nível de stock mínimo. Um sistema de avaliação contínua deve ser um sistema “pull”.

## • Vantagens e desvantagens do sistema de revisão contínua de stock máximo e mínimo

A revisão contínua de controlo de stock tem vantagens e desvantagens.

As vantagens são:

- Regra de decisão do armazenista é simples.
- O sistema é mais ágil e flexível, porque as encomendas podem ser efectuadas a qualquer momento.
- As requisições de pequenas quantidades são eliminadas porque os níveis de stock estão no mínimo quando se efectua uma requisição.

As vantagens do sistema de revisão contínua incluem:

- É mais difícil programar o transporte pois as requisições podem ser feitas a qualquer momento; uma única unidade sanitária pode encomendar comprimidos num dia, preservativos no dia seguinte, e kits de teste de HIV na semana seguinte.
- Na unidades sanitárias com grandes quantidades de produtos, ou um grande volume de actividades, o trabalho do armazenista é mais difícil porque deve avaliar a situação do stock sempre que se o stock for aviado.

### Variação do sistema de revisão contínua: dois recipientes (two “bins”)

O sistema de dois recipientes é uma variação dos sistemas de revisão contínua do stock máximo-mínimo. Neste caso, as regras para o armazenista e as considerações para o projectista são as mesmas que para qualquer outro sistema de avaliação contínua.



A diferença entre um sistema de avaliação contínua regular e um sistema de dois recipientes é a forma do armazenista determinar quando o mínimo foi atingido. No sistema de dois recipientes, o armazenista tem dois recipientes do mesmo tamanho (contentores, caixas, pacotes, sacos ou outros recipientes) para cada produto (ou seja, não é um kit de produtos). Quando o primeiro recipiente estiver vazio, significa que o mínimo foi atingido. Faz-se uma requisição para outro recipiente (ou seja, o valor do stock do recipiente), e o armazenista inicia o aviamento a partir do recipiente remanescente. A chegada de um novo recipiente faz subir o nível de stock para o máximo. O sistema de dois recipientes tem como objectivo ser extremamente simples para o fornecedor. O fornecedor não precisa de fazer cálculos e o volume do trabalho burocrático é mínimo. Numa versão mais simples do sistema de dois recipientes, inclui-se um formulário de requisição na parte inferior de cada recipiente; o fornecedor só precisa de assinar e datar o formulário antes de o enviar.

A tarefa mais difícil do projectista do sistema de dois recipientes é escolher o tamanho apropriado do recipiente. O mínimo é igual a um recipiente, e o máximo é igual a dois recipientes; mas porque o tamanho do recipiente é fixo, poderá ser necessário substituir os recipientes mais frequentemente, se a procura aumentar. Os recipientes devem permitir alguma expansão do programa, sem correr o risco de vencimento da validade do produto.

Se o nível de stock de qualquer item estiver abaixo do ponto de requisição de emergência antes do final do período de revisão, faça uma requisição de emergência.

### Revisão contínua de dois recipientes para a distribuição de base comunitária. (CBDs).



Os sistemas de dois recipientes têm um enorme potencial para uso em programas de CBD. Muitos programas de saúde treinam os membros da comunidade local (geralmente voluntários) para serem agentes da CBD. Historicamente, os agentes da CBD só forneciam produtos de planeamento familiar, como preservativos e pílulas, encaminhando os usuários aos hospitais locais para os injectáveis, DIUs e esterilização. Isso fez com que o sistema de dois recipientes fosse ideal porque os programas de planeamento familiar procuram não sobrecarregar as actividades de aconselhamento e de promoção com formas e cálculos complicados. Os sistemas de revisão contínua, nessas situações, podem ser adequados para programas de CBD.

Contudo, como os agentes da CBD começaram a distribuir mais e mais produtos, incluindo injectáveis, anti-maláricos, testes de diagnósticos rápidos, etc., o sistema de dois recipientes pode não ser tão adequado. Lembre-se: — onde houver limitações de transporte ou se os produtos forem numerosos, geralmente não se usa o sistema de revisão contínua de dois recipientes! Ao projectar um sistema de controlo de stock, lembre-se que os agentes do CBD geralmente têm acesso limitado a reabastecimento.

## Vantagens e desvantagens dos sistemas de revisão contínua de dois recipientes

### *Vantagens:*

O sistema de dois recipientes requer menos formação do que um sistema “pull” normal porque o único factor que determina a requisição é um recipiente vazio. Não é necessário fazer nenhum cálculo e o trabalho burocrático é mínimo.

### *Desvantagens:*

Se o consumo de produtos não for estável, o tamanho do recipiente deve ser revisto constantemente para garantir que as CBDs não estejam abarrotadas ou com escassez de stock em produtos.

## Sistema Máximo-Mínimo Padrão

Teoricamente, a versão padrão do sistema máximo-mínimo é o mais eficaz, pois combina as regras de decisão da requisição e revisão contínua e, portanto, partilha as vantagens de ambos. Todavia, também tem desvantagens. Em algumas circunstâncias, a versão padrão pode ser a única opção. Para entender o porquê, precisamos de discutir a implementação e a concepção dos sistemas máximo-mínimo padrão.

## Regra de decisão do Armazenista

Num sistema padrão, o armazenista é instruído quando requisitar, quando aviar e que quantidade requisitar/aviar, com base nas seguintes regras de decisão:

Rever todos os níveis de stock no final de cada período de revisão para os produtos que estão abaixo do mínimo; requisitar/aviar as quantidades de stock, até seus níveis máximo.



Num sistema padrão:

- Quando fazer uma requisição ou aviamento de novo stock depende do nível mínimo de stock e do período da revisão. Isto significa que o armazenista deve conhecer o mínimo, máximo e período de revisão.

- O armazenista precisará de um ponto de requisição de emergência para garantir que não ocorra ruptura de stock entre os períodos de revisão.
- O armazenista deve avaliar as situações do stock no final de cada período de revisão e a qualquer momento em que os níveis parecerem estar suficientemente baixos para justificar uma requisição de emergência.

### Vantagens e desvantagens do sistema máximo-mínimo padrão

O sistema padrão tem vantagens e desvantagens.

#### *Vantagens:*

- As requisições de pequenas quantidades são eliminadas porque a requisição é efectuada apenas quando os níveis de stock são iguais ou inferiores ao mínimo.
- Nos programas com muitos produtos, os sistemas padrão eliminam a necessidade de avaliar a situação do stock continuamente (como na revisão contínua) e reduzem o número de cálculos a efectuar, porque menos produtos serão requisitados ou emitidos do que no sistema de ordem forçada.
- Uma vez que as requisições são efectuadas em intervalos regulares (isto é, no fim de cada período de revisão), o transporte pode ser programado para momentos específicos, o que torna mais fácil assegurar a disponibilidade de recursos de transporte.

#### *Desvantagens:*

- A principal desvantagem dum sistema padrão é que o nível mínimo de stock é mais elevado, aumentando a probabilidade de vencimento da validade e exigindo uma maior capacidade de armazenamento, o que significa um aumento dos custos.
- Os armazenistas devem conhecer o máximo, o mínimo e o PRE (ponto de requisição de encomenda); saber como avaliar a situação de stock, e serem capazes de calcular a quantidade de requisição ou aviamento. Pode ser necessário mais treino para os armazenistas, porque as suas regras de decisão são mais complexas.

## 4.6 Definir o Nível Máximo-Mínimo

Para qualquer sistema máximo-mínimo é necessário definir os níveis máximo e mínimo suficientemente altos para evitar a ruptura de stock, contudo suficientemente baixo para que não aumente o risco de vencimento de prazos ou danos. É possível, e na verdade provável, que o stock esteja, por vezes, abaixo do mínimo; mas, idealmente, nunca deve estar abaixo do ponto de emergência. Para tal deve definir um nível mínimo suficientemente alto para assegurar que a unidade sanitária nunca fique completamente sem stock. Ao mesmo tempo ainda deve definir o máximo suficientemente baixo para garantir que o espaço no depósito seja adequado e que o stock não vença o prazo antes que de ser usado.

O objectivo é evitar rupturas de stock de produtos essenciais à saúde. Além disso, o sistema deve assegurar que as requisições de emergência sejam efectuadas raramente, porque tais requisições são morosas e, geralmente, o preenchimento é oneroso.

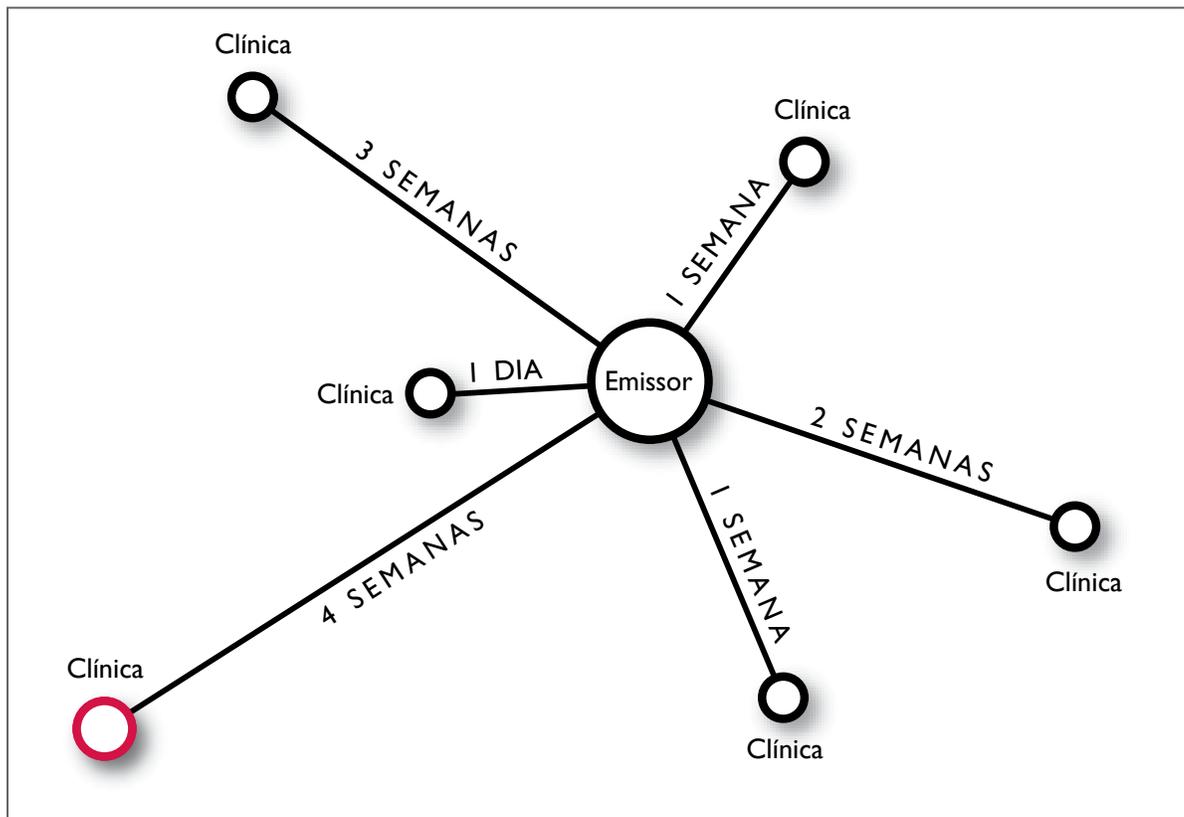
Inicie o processo definindo o seu nível mínimo de stock. Para definir o nível mínimo, deve determinar três componentes principais: tempo de espera( prazo de entrega), período de revisão, e stock de segurança.

### **Passo I: Determine o Tempo de Espera (Lead Time)**

O Tempo de Espera é uma das determinações mais importantes que um projectista do sistema deve efectuar, que é o tempo entre o período em que o stock é requisitado ou aviado e o período em que é entregue e disponível para uso. O stock relativo ao tempo de espera diz respeito ao número de meses de

stock utilizado depois de se efectuar uma requisição, ou depois de se efectuar um aviamento, e antes de receber os novos stocks. O mínimo deve claramente incluir o nível de stock de tempo de espera, porque vai precisar de stock para distribuir depois de fazer uma requisição, ou enviar um relatório que será usado para calcular um aviamento, enquanto espera que este chegue. Se precisar de um mês a partir do momento que emite uma requisição até que receba e desembale o novo stock, então o mínimo deve ser de pelo menos um mês. (Ver figura 4.2.)

**Figura 4.2: Tempos de espera (lead times)**



Porque os prazos de entrega são variáveis, calcular com precisão o nível de stock de tempo de espera pode ser difícil. Como projectista, pode calcular o nível de stock do tempo de espera como a média dos tempos de espera dos últimos dois ou três períodos de revisão de uma unidade sanitária comum. Determinar a média pode ser complicado. O tempo de espera calculado para as unidades sanitárias urbanas pode não ser adequado utilizar nas unidades sanitárias rurais. Ao invés disso, deve usar uma média para todas as unidades sanitárias do mesmo nível, se os prazos de entrega não forem substancialmente diferentes entre estas. Em caso de dúvida, assuma que o seu tempo de espera é maior. Deve-se determinar os prazos de entrega para cada nível do "pipeline".

Considere, no entanto, um sistema em que transporte que não está rotineiramente disponível, ou onde as condições climáticas (por exemplo, uma estação chuvosa) tornam as estradas seleccionadas intransitáveis. Em tais situações, o projectista deve usar o tempo de espera mais longo observado entre as duas unidades menos fiáveis, ou algumas unidades vão ter ruptura de stock. Isto irá assegurar que, em quase todas as situações imagináveis, não ocorra ruptura de stock. Porém, o aumento do stock do tempo de espera aumenta o mínimo e, em última análise, o comprimento do "pipeline".

## Passo 2: Defina o Período de Revisão

Este manual define o período de revisão como o intervalo de rotina entre as avaliações de níveis de stock para determinar se deve-se efectuar uma requisição ou aviamento de reabastecimento.

Em alguns programas, o projectista do sistema não define o período de revisão. Este período pode ser baseado em períodos de revisão governamentais existentes, ou pode coincidir com o período de reporte, geralmente mensal ou trimestral. A colecta de dados de um relatório de rotina geralmente é uma excelente oportunidade para avaliar o estado dos suprimentos e encomendar/requisitar ou emitir suprimentos.

Os Períodos de relatório podem ser mais frequentes do que os períodos de revisão. Por exemplo, uma clínica pode enviar relatórios mensalmente, mas apenas fazer requisições trimestrais. Isto acontece quando é difícil reabastecer clínicas com mais frequência - por exemplo, quando há dificuldades de transporte e das condições rodoviárias.

Na concepção de um sistema máxima-mínimo, recomenda-se o uso dos períodos de relatórios coincidindo com os períodos de revisão. Ao ligar os relatórios e as requisições, os gestores de logística tem maior probabilidade de receber as informações necessárias para a tomada de decisões no nível central. Há maior probabilidade dos PPEs enviarem os seus relatórios quando receberem algo em troca (i.e., reabastecimento de produtos). O valor da informação é visto quando os produtos são fornecidos.

Lembre-se que num sistema de avaliação contínua o que determina a requisição é o facto de os produtos atingem o seu nível de stock mínimo (não é o fim do período de revisão) Assim, embora do ponto de vista do armazenista não haja período de revisão fixo; como projectista do sistema, deseja definir períodos de revisão relacionados com a altura em que gostaria de ter encomendas processadas. Por exemplo, as requisições não devem ser efectuadas com a frequência semanalmente nem apenas uma vez por ano. Como projectista, deve escolher um período de revisão desejado para utilizar na determinação do seu mínimo. O período de revisão desejado também é usado para ajudar a definir o stock de segurança, se não houver melhor informação disponível.

### Defina sempre o tempo de espera mais curto do que o período de revisão

Recomendamos que defina o tempo de espera mais curto do que o período de revisão. Considere um sistema em que as unidades sanitárias requisitem mensalmente mas em que os fornecimentos não estão disponíveis para uso até cinco semanas após a sua requisição. O resultado é que efectua a sua próxima requisição antes da primeira requisição chegar.



## Passo 3: Defina o Stock de Segurança

O Stock de segurança ajuda a proteger-se contra quaisquer situações imprevistas, tais como atrasos nas entregas, aumento do consumo, ou perdas de produtos, incluindo roubo ou vencimento dos prazos de validade. Os outros termos para stock de segurança incluem *stock de reserva*. O nível de stock de segurança é uma das decisões mais importantes que o projectista do sistema deve fazer. Como se deve definir o nível de stock de segurança?

O Stock de segurança é a reserva, almofada, ou stock de reserva mantido disponível para se proteger contra das rupturas de stock causadas por atraso nas entregas, aumento do consumo, ou perdas de produtos.

Como orientação geral, o nível de stock de segurança deve ser igual a pelo menos metade do período de revisão.

$$\text{Stock de Segurança} \geq \frac{1}{2} \text{ período de revisão}$$

Quão alto deve ser o stock de segurança? Apenas o projectista e pessoal no sistema que estiver a avaliar a confiança no sistema pode determinar.

O Pessoal tem que acreditar que o stock de segurança é suficiente para impedir uma ruptura de stock, senão começará a solicitar mais stock do que realmente precisa. Quando a demanda é estável e o sistema de logística eficiente, o stock de segurança pode ser menor, porque há pouca incerteza. Quando a demanda não é estável ou o sistema de logística não é eficiente, o nível de stock de segurança deve ser mais elevado. Num novo sistema, o projectista deve começar por definir um stock de segurança maior, monitorar o desempenho do sistema e reduzir o stock de segurança, se possível, à medida que os dados sobre variações reais na procura e oferta estejam disponíveis. Lembre-se, todavia, que a definição de um maior stock de segurança aumenta as quantidades mantidas em stock, o que, em pequenos armazéns pode resultar em produtos vencidos ou deteriorados. Ter maior stock de segurança também significa que mais recursos financeiros estão sendo mantidos em stock.

#### Passo 4: Defina o Mínimo

Depois de definir o tempo de espera, o período de revisão e o stock de segurança, pode definir o nível de stock mínimo. Lembre-se, o nível de stock mínimo deve ser aproximadamente igual ao nível de stock que pretende que a unidade sanitária tenha no final de um período de revisão normal. Defina o mínimo suficientemente alto para cobrir o tempo de espera normal necessário para reabastecer o stock e cobrir os atrasos inesperados e incertezas no sistema logístico. Tome em conta os seguintes factores:

- O tempo de espera pode ser variável.
- O consumo pode ser maior do que o esperado, portanto, pode precisar de stock adicional.
- A entrega pode atrasar.

A fórmula para definir o nível mínimo de stock para as requisições obrigatórias e para a revisão contínua é a mesma. Há uma consideração especial para sistemas padrão, que é discutida abaixo.

Para as requisições forçadas e sistemas máximo-mínimo da revisão contínua, a fórmula para definir o nível mínimo de stock é a seguinte:

$$\text{Fórmula do nível mínimo (ordem forçada e revisão contínua)} \\ \text{Nível mínimo de stock} = \\ \text{nível de stock do tempo de espera} + \text{nível de stock de segurança}$$

Para um sistema padrão, a fórmula para definir o mínimo é um pouco diferente. Num sistema padrão, as requisições são efectuadas no fim do período de revisão, mas apenas para os produtos que tenham atingido o mínimo. Se o armazém estiver um pouco acima do mínimo, não deve efectuar uma requisição no final do período de revisão e não terá outra oportunidade de requisitar até o final do próximo período

de revisão. Consequentemente, deve-se definir um mínimo mais alto. Para o sistema padrão, a fórmula para definir o nível mínimo de stock é como se segue:

$$\begin{aligned} &\textbf{Fórmula de nível mínimo (padrão)} \\ &\textbf{Nível mínimo de stock =} \\ &\textbf{nível de stock de tempo de espera + nível de stock de segurança+} \\ &\textbf{nível de stock do período de revisão} \end{aligned}$$

Os armazenistas precisam de conhecer o mínimo? Para responder, pense no factor que determina a requisição / aviamento em cada um dos sistemas.

- Num sistema de ordem forçada, os armazenistas não precisam de conhecer o mínimo nem se preocupam com seu significado. Só necessitam de elevar o nível de stock até o máximo no final do período de revisão. Porquê, então, definir um mínimo num sistema de ordem forçada? Em primeiro lugar, como projectista, deve determinar o máximo com base no mínimo, tal como descrito abaixo. Além disso o mínimo é o nível de stock que gostaria que a unidade sanitária tivesse disponível no final de um período normal de revisão, ou seja, um período de revisão em que não tenha acontecido nada inesperado. Este deve ser suficientemente elevado para impedir rupturas de stocks, caso ocorra consumo inesperado ou outros eventos.
- Num sistema de avaliação contínua, o factor que determina a requisição é o produto atingir o nível mínimo de stock; por isso o armazenista tem que conhecer o mínimo.
- Num sistema padrão o que determina a altura para requisitar ou aviar é o final do período de avaliação, mas apenas para os produtos que tenham atingido o mínimo. Portanto, o armazenista deve conhecer o mínimo.

### **Passo 5: Defina o Máximo**

Após ter definido o mínimo, definir o máximo é relativamente mais fácil. A fórmula para definir o máximo é:

$$\begin{aligned} &\textbf{Fórmula do Nível Máximo} \\ &\textbf{Nível Máximo de stock} \geq \\ &\textbf{Nível Mínimo de stock + Nível de Stock do Período de Revisão} \end{aligned}$$

### Requisições de Emergência



Uma requisição de emergência deve ser apenas isso - uma requisição feita somente quando existir uma possibilidade realista de ruptura de stock. As situações de emergência não são a norma, mas sim, uma excepção. Quando um sistema máximo-mínimo tem requisições de emergência frequentes, o modelo do sistema e níveis de stock deve ser revisto e, provavelmente, redefinido.

Pode ocorrer um pequeno número de requisições de emergência, especialmente em locais onde os padrões de doença variam bastante, ou quando não se pode prever a eclosão da epidemia. A falta de comunicação entre os gestores do programa e os armazenistas também pode resultar numa requisição de emergência. Por exemplo, agendar uma campanha de promoção de preservativos sem notificar o armazenista poderia desencadear numa requisição de emergência por causa dos fornecimentos adicionais que a campanha exigiu.

Ao elaborar uma requisição de emergência, os armazenistas devem solicitar a quantidade necessária para atingir o nível máximo e não apenas o suficiente para durar até o próximo período de revisão. Isto pode não ser possível em algumas situações. Por exemplo, se a requisição de emergência for entregue por motociclo, a quantidade pode não ser tão grande como para uma entrega regular de camião.

Já definiu que o mínimo e período de revisão são fixos (provavelmente mensal, bimensal ou trimestral). Basta adicionar os dois para encontrar o máximo. O símbolo maior *que ou igual a* ( $>$ ) indica que pode querer definir o nível máximo mais elevado do que a soma do mínimo e o nível de stock do período de revisão, quando é lógica e economicamente razoável armazenar uma quantidade maior num nível específico num sistema

### Passo 6: Defina o Ponto de Requisição de Emergência

Como projectista do sistema, deve definir os níveis máximo e mínimo suficientemente altos para evitar rupturas de stock; contudo, ainda suficientemente baixos para que não aumente o risco de vencimento de prazos ou deterioração de produtos (se o armazém estiver muito cheio, o risco de deterioração aumenta). Em raras ocasiões, no entanto, a unidade sanitária pode encontrar-se abaixo do stock antes do período de se efectuar uma requisição de rotina.

Quando os stocks atingem o Ponto de Requisição de Emergência (PRE), o armazenista deve fazer uma requisição de emergência.

O PRE não deve ser definido igualado ao mínimo, porque a mínimo inclui o stock de reserva. O PRE poderia ser tão alto quanto o nível de stock de tempo de espera, se as requisições urgentes demorarem tanto tempo para processar quanto o de uma requisição de rotina. Na maioria dos casos, numa situação de urgência ou de emergência deve ser possível o aviamento de stock mais rapidamente que o normal. Isso é chamado o tempo de espera de emergência (“emergency lead time”).

O PRE é definido como:

**Ponto de Requisição de Emergência  $>$  Maior Tempo de Emergência**

Para evitar erros relativos ao tempo de entrega de uma requisição de emergência, o projectista deve definir o PRE igual ou maior do que o maior tempo de emergência.

Imagine que esteja a conceber um sistema de controlo de stock máximo-mínimo num país hipotético. Primeiro, determine qual é o Tempo de Espera e em seguida, tabule o tempo de cada uma das etapas do processo para facilitar a submissão da requisição até o momento em que receber o reabastecimento. determina que:



**Prazo de Entrega = 1 mês**

Depois de determinar que o tempo de espera é de um mês, sabe que o período de revisão deve ser maior que o tempo de espera e que as unidades sanitárias devem ser capazes de receber o seu reabastecimento antes de apresentar a próxima requisição. Sabendo isso decidir que:

**Período de revisão = 2 meses**

Se não houver nenhuma outra informação disponível para guiá-lo na definição do nível de stock de segurança, defina o stock de segurança como sendo a metade do stock do período de revisão ou de um mês.

**Stock de Segurança = 1 mês**

Depois de definir o tempo de espera, o período de revisão, e o stock de segurança, já pode definir os níveis de stock máximo e mínimo para a unidade sanitária.

**Dilema Decimal: Stock de segurança e Tempo de espera**

Ao definir o tempo de espera ou stock de segurança, a sua resposta pode ser a metade ou alguma outra parte dum mês. Por exemplo, quando os períodos de revisão são trimestrais (a cada três meses), o nível de stock de segurança é definido como sendo de pelo menos um mês e meio de stock. Portanto, se o tempo de espera for de um mês, o mínimo será de dois meses e meio. Todavia, é difícil trabalhar com meses parciais, e difícil ensinar aos armazenistas as regras de decisão baseadas em meses parciais. *A melhor solução é adicionar o tempo de espera e stock de segurança e, em seguida, arredondar para o próximo mês inteiro.*

Por exemplo:

Se o tempo médio de entrega for de três semanas, e o nível de stock de segurança for de quatro semanas, o mínimo = 1,75 meses. Para facilidade de uso, arredonde esse número até dois meses. É pouco provável que o material adicional seja suficiente para afectar o sistema global.

## 4.7 Duas Questões Relacionadas com a Concepção de Sistemas de Controlo de Stock

Duas questões surgem quando os projectistas concebem um sistema de controlo de stock.

1. Qual deve ser o tamanho do “pipeline”?  
...E...
2. Deve-se definir diferentes sistemas máximo-mínimo dentro do mesmo nível?

### Análise da extensão do aprovisionamento geral

Definir níveis máximo-mínimo de stock para cada nível do sistema pode resultar num longo “pipeline”. Por exemplo, considere uma situação em que os níveis máximo-mínimo são conforme ilustrado na tabela 4-1.

**Tabela 4.1: Exemplo dos Níveis Máximo e Mínimo**

NÍVEL	MÁXIMO	MÍNIMO
Central	6	12
Regional	5	9
Distrito	3	6
PPE	2	3
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>30</b>

Esta análise sugere que pode levar até 30 meses (dois anos e meio) para que um produto chegue até ao cliente/utente depois de ter entrado no país. Adicione a isto o tempo a partir do fabricante até o que produto tenha o despacho aduaneiro no porto e esteja no depósito central pronto para a distribuição. O produto pode facilmente ter mais de três anos quando chegar ao consumidor.

Dependendo do produto, este poderá ser o tempo máximo que um produto pode permanecer armazenado. Para os medicamentos essenciais, um “pipeline” nacional de 30 meses é inaceitável, porque alguns produtos têm um prazo de validade mais curto de cerca de seis meses.

## Tamanho do “pipeline” e o Prazo de Validade

### **Pipeline e Prazo de Validade**

Alguns testes de diagnóstico rápido da malária (TDRs) têm prazo de validade de 12 meses. Como resultado, o “pipeline” nacional para TDRs deve ser relativamente curto para garantir que os testes cheguem aos consumidores em boas condições.



As soluções para este dilema poderão incluir:

- *Reduzir os períodos de revisão num ou mais níveis* Isto irá reduzir a extensão do aprovisionamento, reduzindo o máximo. (Lembre-se que máximo  $\geq$  mínimo + período de revisão.) Períodos de revisão mais curtos, no entanto, significam que o reabastecimento acontece com mais frequência, aumentando a frequência de entrega e, talvez, exigindo transporte adicional. O cálculo das quantidades requisitadas / aviadas também vai exigir trabalho adicional. O período de revisão só pode ser reduzido se o projectista puder assegurar que o período de revisão encurtado é maior que o tempo de espera e que o pessoal pode fazer face ao aumento do volume de trabalho.
- *Reduzir o tempo de espera em 1 ou mais níveis* O prazo de espera é muitas vezes prolongado por exigências administrativas, tais como a obtenção de assinaturas e aprovações. A redução do tempo de espera reduz os níveis máximo e mínimo. Os projectistas de sistemas não podem, por si só, reduzir arbitrariamente o tempo de espera de seis semanas para quatro. Para reduzir o tempo de espera é necessário alterar os processos.
- *Melhorar a fiabilidade no sistema para reduzir os níveis de stock de segurança* Os stocks de segurança são mantidos principalmente por causa da incerteza sobre a capacidade do sistema de prestar o serviço de rotina (ou seja, a incerteza sobre a oferta ou demanda, ou ambos). Se puder reduzir a incerteza, poderá reduzir os níveis máximos e mínimo. Contudo, é mais fácil falar do que fazer.
- *Eliminar um nível inteiro da cadeia de abastecimento* Isto resultará numa grande poupança de recursos e é provavelmente o método mais simples e eficaz para reduzir o “pipeline”. Por exemplo, eliminando o nível regional, o “pipeline” fica nove meses mais curto. Porém, coloca-se um fardo adicional sobre o transporte do nível central para os distritos e a carga de supervisão do nível central pode aumentar. Quando se elimina um determinado nível no “pipeline”, não significa necessariamente que ele pára de desempenhar um papel na gestão do sistema. Politicamente, pode ser difícil eliminar um nível no

sistema. As unidades governamentais, tais como as regionais, podem hesitar em ceder o controlo de produtos valiosos, mesmo que seja a única solução adequada para encurtar o “pipeline”.

### Eliminação de um nível de sistema no Quénia

Para reduzir o “pipeline” de anticonceptivos e medicamentos essenciais, o Ministério da Saúde do Quénia eliminou a função de gestão do nível regional. Todas as oito regiões continuam a manter aprovisionamentos, mas o nível central, que utiliza os depósitos regionais como satélites do seu sistema de camião de entrega, é que gere esses fornecimentos. Isto elimina passos administrativos a nível regional e reduz significativamente os tempos de espera.



## Misturar os Sistemas e Níveis Máximo-Mínimo

Os Sistemas Max-Mínimo podem ser implementados de várias maneiras:

- Recomendar o uso de diferentes tipos de sistemas máximo-mínimo a diferentes níveis, por exemplo, o padrão do nível central para o distrito e as requisições forçadas do distrito para as clínicas.
- Recomendar o uso de diferentes níveis máximo-mínimo para unidades sanitárias diferentes no mesmo nível, por exemplo, um máximo de seis meses para as unidades sanitárias rurais e um máximo de três meses para as unidades sanitárias urbanas.
- Recomendar o uso de diferentes níveis máximo-mínimo para os diferentes produtos dentro da mesma unidade sanitária, por exemplo, um máximo de três meses para medicamentos ARV e um máximo de seis meses para os contraceptivos.

Essas estratégias podem ter consequências com as quais o projectista do sistema deve conhecer e saber lidar:

- Os Gestores no nível superior seguinte (por exemplo, o nível de distrito) podem achar que é extremamente difícil gerir as unidades sanitárias com normas, sistemas e níveis diferentes.
- Nos sistemas “pull” a formação para as unidades sanitárias de nível inferior é mais complicada se os níveis máximos forem diferentes em cada uma das unidades sanitárias.
- Os formulários de requisição funcionam melhor quando é possível imprimir a fórmula de requisição no formulário. Com diferentes níveis de máximo-mínimo, isso pode ser um desafio. Por exemplo, se algumas unidades sanitárias estabelecem a sua quantidade máxima, como  $CMM \times 4$  meses e outros como  $CMM \times 3$  meses, não seria possível escrever essas duas opções numa coluna de um formulário.

Da mesma forma, escrever  $CMM \times$  nível máximo de stock pode não dar informação suficiente a unidade sanitária para efectuar o cálculo.

- Pode-se definir o nível de stock de segurança para as unidades sanitárias rurais maiores do que o para unidades sanitárias urbanas, resultando em níveis máximo-mínimo mais elevados para as unidades rurais. Isso significa que mais recursos financeiros são afectos ao stock e é necessário mais espaço de armazenamento. Mínimos e máximos mais elevados podem aumentar o potencial para expiração do prazo de validade.

Uma excepção importante para sistemas mistos são os programas da CBD; um sistema de revisão contínua de dois “bins” é por vezes recomendado porque é um sistema relativamente simples e não complica os procedimentos de controlo de stock noutras partes do sistema.

Pode-se recomendar que alguns níveis sejam “push” (empurrar) e outros “pull” (puxar), por exemplo, puxar do nível central para o distrito e empurrar dos distritos para as unidades sanitárias. No capítulo 1, sugerimos que as unidades sanitárias do mesmo nível,— por exemplo, as unidades sanitárias —utilizem

um único sistema; contudo, entre os níveis, pode-se recomendar diferentes sistemas “pull” e “push” se for o caso. Alguns sistemas logísticos são concebidos como sistemas “pull” a partir do nível central para o nível acima do ponto de entrega. A partir daí o sistema muda para um sistema “push”. Isso permite que a equipa de serviços de entrega se concentre em servir os clientes/usuário, enquanto o pessoal nos níveis mais altos se responsabiliza por determinar qual a quantidade a aviar.

## 4.8 Selecção dum Sistema Máximo-Mínimo Adequado

Para implementar um sistema de controlo de stock máximo-mínimo, deve seleccionar a partir de cinco opções, incluindo:

1. Ordem forçada
2. Ordem forçada /Camião de entrega
3. Revisão contínua
4. Revisão contínua de dois “bins”
5. Padrão

A sua selecção é fundamental para o sucesso do sistema de logística. Além de seleccionar um sistema, deve definir os níveis máximo e mínimo e determinar se cada nível deve usar o sistema “push” ou “pull”.

Os seguintes factores devem influenciar a sua decisão sobre o sistema adequado de máximo-mínimo:

### **O número de itens administrados pelo programa**

Mais do que qualquer outro factor, o número de itens administrados vai influenciar a sua escolha do sistema de controlo de stock.

- Para um sistema que administra apenas alguns itens (um ou dois) e se o consumo desses itens for relativamente estável (ou seja, não é um programa novo ou em rápida expansão), o sistema de revisão contínua de dois “bins” pode ser apropriado.
- Para um sistema que administra um grande número de itens (mais de 100), no entanto, seria difícil gerir com um sistema de avaliação contínua, sem impossibilitar o transporte. Um sistema padrão será melhor porque o número de encomendas será menor do que em qualquer outro sistema e o calendário das encomendas será fixo. Um sistema de ordem forçada de requisição é geralmente impraticável para um grande número de itens; seriam requisitados muitos itens e a maioria dessas requisições seria para pequenas quantidades.
- Para um sistema que administra um pequeno número de itens (talvez 1-20 itens), um sistema ordem forçada seria provavelmente o mais adequado, porque não é difícil calcular 20 quantidades a requisitar. Geralmente não há nenhuma vantagem particular no uso de um sistema padrão para um pequeno número de itens e, como vimos anteriormente, os níveis de stock são muito mais elevados num sistema padrão. Um sistema de revisão contínua seria adequado para um pequeno número de itens, mas apenas fiável se houver transporte disponível e barato.
- Para um programa que administra muitos itens (entre 20 e 100), a selecção depende de muitos factores, tais como a quantidade e a qualidade do transporte e armazenamento, quem está melhor equipado para fazer cálculos, até que ponto a supervisão é bem-feita, e outros factores discutidos de seguida.

### **O Tipo de Produtos Geridos**

O projectista deve considerar os tipos de produtos geridos pelo programa. Pode ser útil para certos

projectistas passar pelo processo de segmentação. A *segmentação* é um processo de revisão e análise das características do produto e do consumidor para identificar as semelhanças e organizar a cadeia de abastecimento em segmentos para melhor responder às necessidades dos clientes ou requisitos do produto. Os gestores das cadeias de abastecimento devem ter em conta que nem todos os produtos e nem todos os clientes têm as mesmas características. Certas características do produto podem influenciar o tipo de sistema máximo-mínimo seleccionado.

- **Sazonalidade da doença ou imprevisibilidade da demanda** Para produtos com consumo sazonal, um sistema de avaliação contínua pode funcionar melhor para garantir que os produtos só sejam pedidos se estiverem no nível mínimo.
- **Volume do Produto** Para produtos particularmente volumosos, por exemplo redes mosquiteiras tratadas com insecticidas, um sistema padrão pode não ser o mais adequado pois os níveis de stock máximo e mínimo seriam maiores, exigindo uma quantidade maior de stock e consequentemente mais espaço de armazenamento seria requerido.
- **A vida útil do produto** Para os produtos com uma vida útil extremamente curta, por exemplo, reagentes de laboratório, com um prazo de validade de três meses, um sistema padrão pode não ser o melhor, uma vez que os níveis os máximo e mínimo de stock são maiores, exigindo a manutenção de mais stock, o que poderia aumentar a chance dos produtos expirarem o prazo.

### A qualidade e quantidade de transporte disponível

A disponibilidade de transporte deve ser sua segunda consideração na escolha de um sistema máximo-mínimo. Se o transporte estiver sempre disponível e se as infra-estruturas (por exemplo, estradas e pontes) forem boas, um sistema de avaliação contínua pode ser viável. Quando o transporte é limitado, o método padrão de ordem forçada é o melhor, porque é mais fácil disponibilizar o transporte para os períodos programados (e programar a manutenção de rotina). Com prazos de entrega definidos pode-se optar pela partilha de meios dos transportes com outros programas, como por exemplo, fazer entrega de contraceptivos e vacinas ao mesmo tempo.

### O nível de investimento na / compromisso com, a capacitação e formação

Qualquer sistema máximo-mínimo vai exigir alguma formação a todos os níveis do sistema de serviços de entrega. As necessidades de formação, no entanto, podem determinar o tipo de sistema que deve implementar. Por exemplo, ao nível das unidades sanitárias poderá querer manter o pessoal focado na qualidade de serviço e não os ocupar em cálculos extensos e na avaliação de stock. Em primeiro lugar, deve decidir sobre se vai usar um sistema “push” ou “pull”. Os sistemas “pull” exigem mais formação a todos os níveis, especialmente no nível da unidade sanitária, porque exige efectuar requisições. Pode-se optar, por conseguinte, por um sistema “pull” e usar-se um sistema de máximo-mínimo de ordem forçada ou padrão. O sistema de ordem forçada de camião de entrega requer significativamente menos investimentos em formação, porque as equipas de entrega recebem a maior parte do formação. A equipa da unidade de saúde só precisa de saber quando é que o camião vai chegar e como registar as transacções de stock.

### O nível actual ou esperado de relatórios

Nos sistemas de ordem forçada e nos sistemas padrão, os relatórios podem chegar periodicamente com as requisições; nos sistemas de revisão contínua, a comunicação pode não ser num período fixo. Os Relatórios periódicos podem ser usados como uma ferramenta de supervisão: se o relatório for apresentado a tempo, a unidade sanitária descreve a situação em que se encontra. Um sistema de requisições forçadas de camião de entrega pode melhorar drasticamente as taxas de entrega de relatórios do nível a que efectua os aviamentos, porque recolhe e preenche os relatórios durante o avião. Quando os sistemas de comunicação são fracos (por exemplo, o serviço postal limitado ou lento e/ou ter que depender de entregas pessoais ou pacote de serviços expressos caros), o sistema de camião de entrega de ajuda a melhorar a frequência de entrega dos relatórios.

## Quando é o melhor um sistema de alocação (“”) ou requisição (“”)

As suas decisões sobre se seleccionar alocação ou requisição ajudam a determinar a escolha de sistemas de máximo-mínimo. Para implementar um sistema de requisição, precisa de pessoal com a capacidade e motivação para fazer os cálculos adequados. Ao nível do provedor de serviços, o sistema deve ser o mais simples quanto possível, para permitir ao pessoal lidar com os clientes em vez de estarem a preencher formulários e fazer cálculos. Se optar por um sistema de alocação, não pode escolher a revisão contínua. Um sistema de alocação significa uma formação mais aprofundada para o nível superior da cadeia, porque estes elaboram todos os cálculos para os níveis que supervisiona e têm que entender como usar nos cálculos os dados que recebem. Em alguns sistemas espera-se que os níveis mais baixos vão buscar os suprimentos a níveis mais elevados. Em tais casos, a diferença entre a alocação e requisição não é nítida, porque os níveis inferior e superior podem calcular a requisição em conjunto.

## O Sistema de Supervisão

O sistema de camião de entrega ajuda a fortalecer a supervisão, porque o supervisor chega com o abastecimento; contudo, isso requer recursos adicionais de supervisão, porque os supervisores devem estar fora do escritório por períodos longos. A ordem forçada também obriga a relatórios de rotina, o que permite que os supervisores verifiquem os erros matemáticos e mudanças no consumo. Num sistema padrão pode-se dispensar o relatório se não for necessário nenhum produto. O mesmo acontece na revisão contínua. É difícil fiscalizar estabelecimentos que não são visitados regularmente e que não reportam regularmente; a ausência de informação não é um sinal positivo.

## Disponibilidade de espaço de armazenamento

Um sistema padrão requer mais espaço de armazenamento, porque os níveis mínimo e máximo são mais elevados. No sistema de camião de entrega o tempo de espera é zero; assim o mínimo é menor e requer menos espaço de armazenamento. Para os sistemas de revisão contínua de dois “bins”, o projectista deve ter cuidado ao seleccionar o tamanho do bin; poderá ser necessário criar “bins” personalizados (e talvez seja caro) para armazenamento. Os sistemas de ordem forçada e de revisão contínua requerem quantidades semelhantes de espaço de armazenamento.

Tabela 4.2: Factores Envolvidos na Escolha de Sistemas Máximo-Mínimo:

FACTORES	ORDEM FORÇADA	ORDEM FORÇADA - CAMIÃO DE ENTREGA	REVISÃO CONTÍNUA	REVISÃO CONTINUA DE DOIS	PADRÃO
Numero de itens	Poucos a um pequeno número	Poucos a um pequeno número	Poucos	Poucos	Muitos
Transporte	Necessário apenas em momentos fixos	Necessário apenas em momentos fixos	Necessário continuamente	Necessário continuamente	Necessário apenas em momentos fixos
Formação	O pessoal a todos os níveis deve ser bem treinado	O pessoal que recebe os fornecimentos não precisa de tanto treino	O pessoal a todos os níveis deve ser bem treinado	O pessoal que recebe os fornecimentos não precisa ser treinado ou ter boas habilidades literárias	O pessoal a todos os níveis deve ser bem treinado
Relatórios	O relatório necessário em cada requisição ajuda a cumprir com data de submissão	Garante que relatórios recolhidos sejam estejam completos	Pode não receber os relatórios frequentemente	Pode não receber os relatórios frequentemente	Se não for necessário nenhum item, nenhum relatório é submetido
“push” ou “pull”	Ambos	Ambos (geralmente “push”)	Deve ser “pull”	Dever ser “pull”	Ambos
Supervisão	Apenas de relatórios	Oportunidade de incluir com a entrega mas exige mais supervisores	Apenas de relatórios; irregular	Apenas de relatórios; irregular	Apenas de relatórios
Armazenamento	Neutro	O tempo de espera é zero, pouco espaço é necessário	Neutro	Requer a criação de numerosos “bins”	É necessário um espaço extra para stock de reserva

## Escolhendo um sistema



Considere um sistema de logística com as seguintes características:

- O sistema logístico é composto por um armazém central, 50 distritos, e 1.000 clínicas (unidades sanitárias).
- Quase 30 mil agentes distribuidores baseados na comunidade (DBC) reportam ao nível distrital.
- Contraceptivos, produtos de malária, e medicamentos essenciais são distribuídos neste sistema, com algum equipamento.
- Os agentes DBC lidam com apenas dois produtos: preservativos e anti-maláricos (ACTs).
- O treino foi realizado há dois anos, mas apenas para os níveis central e distrital.
- O serviço de correio/postal é bom, mas o transporte é limitado, tal como é o orçamento de transporte.
- O nível de reporte do distrito para o nível central é bom.
- Os distritos relatam dados clínicos agregados, além de um relatório separado do armazém distrital, o que não deixa clara a percentagem de clínicas (unidades sanitárias que apresentam relatórios periódicos).

Tendo em conta estes factores, sabemos que:

- A avaliação contínua não é adequada porque o transporte é limitado.
- Um sistema padrão podia funcionar, mas o maior nível de stock de segurança associado não está garantido para o nível de DBC, especialmente porque existem apenas dois produtos.
- Cada distrito tem cerca de 600 agentes DBC. Portanto, o sistema de revisão contínua dois “bins” seria o mais apropriado para o nível de DBC. De preferência, DBC s devem reportar às clínicas, ao invés de ao distrito.
- Para o resto do sistema de um sistema de ordem forçada é o mais adequado. Devia ser um sistema “push” dos distritos para as clínicas (unidades sanitárias), porque o pessoal da clínica é inexperiente e deve-se concentrar na prestação de serviços. O sistema poderia ser “pull” ou “push” a partir do nível central para os distritos, mas um sistema “pull” provavelmente seja melhor, dado o grande número de distritos.

# Resumo do Capítulo

## Neste Capítulo, aprendeu o seguinte:

Um sistema de controlo de stock é usado para informar ao armazenista:

- Quando requisitar ou aviar,
- Quanto requisitar ou aviar, e
- Como manter um nível adequado de stock para todos os produtos para evitar a ruptura e excesso de stock

Os Termos-chave no controlo de stock são:

- Sistema de controlo de stock máximo-mínimo
- Nível Máximo de Stock / quantidade máxima
- Nível mínimo de stock / quantidade mínima
- Período de revisão / stock do período de revisão
- Nível de stock de segurança
- Nível de stock do tempo de espera
- Ponto de requisição de emergência.

Os três tipos de sistemas de controlo de stock máximo-mínimo usam diferentes estímulos de requisição

- **Ordem forçada.** No final de cada período de revisão, rever os níveis de stock de todos os produtos e requisiite /avie stocks suficientes para igualar ao nível máximo.
- **Camião de Entrega de Requisições Forçadas.** No final de cada período de revisão, o camião de entrega chega, os níveis de stock são verificados e os produtos são reabastecidos até ao nível máximo.
- **Revisão Contínua.** Analisar o nível de stock sempre que o produto é emitido. Se o nível de stock for igual ou estiver a abaixo do mínimo, requisiite stock suficiente para igualar ao nível de stock máximo de stock.
- **Revisão Contínua de dois “bins”.** Pedir outro “bin” do produto quando o primeiro “bin” está acabado; o produto no segundo “bin” é dispensado, enquanto aguarda o novo “bin”.
- **Padrão.** Rever os níveis de stock no final de cada período de revisão para os produtos que estão no, ou abaixo do mínimo, e requisitar o suficiente para igualar aos níveis de stock máximo.

Como determinar quantidades de requisição usando qualquer sistema máximo-mínimo:

**Quantidade Máxima em Stock - stock disponível = quantidade da requisição**

...Onde ...

**Quantidade Máxima em Stock = consumo médio mensal (CMM) × nível máximo de stock (em meses)**

Definir os níveis mínimo stock:

**Requisição forçada e Revisão Contínua:**

Nível mínimo de stock = nível de stock de tempo de espera + nível de stock de segurança

**Padrão:**

Nível mínimo de stock = nível de stock de tempo de espera + nível de stock de segurança + nível de stock período de revisão

**Quando não há melhor informação disponível:**

Nível mínimo de stock de segurança =  $\frac{1}{2}$  stock do período de revisão

Como definir os níveis máximos de stock:

**Nível máximo de stock  $\geq$  nível mínimo de stock + nível de stock de período de revisão**

Os pontos da requisição de emergência para todos os três sistemas máximo-mínimo devem ser maiores ou iguais ao maior tempo de espera de emergência, mas não devem ser iguais ao mínimo.

As vantagens de usar o sistema de controlo de stock máximo-mínimo incluem:

- Evita excesso de stock e minimiza o desperdício
  - Evita falta ou ruptura de stock
  - Simplifica a tomada de decisão a nível de controlo de stock
  - Ajuda a previsão quando há uma consistência dos níveis de stock
  - Facilita a supervisão padronizada num sistema onde todos usam as mesmas regras de decisão
  - Melhora a formação de armazenistas para seguir uma regra
  - Dinamiza o trabalho para armazenistas, com apenas uma regra relativamente simples de seguir
  - Aumenta a confiança dos armazenistas e prestadores de serviços de que não haverá rupturas, reduzindo a probabilidade de que algumas unidades sanitárias vão acumular suprimentos.
9. Para seleccionar o sistema máximo-mínimo adequado, considere os seguintes factores quando tomar a sua decisão:
- Número de itens geridos pelo seu programa
  - A qualidade e a quantidade do transporte disponível
  - O investimento na/compromisso com a capacitação/formação
  - O nível actual ou esperado de relatórios dos serviços de saúde
  - Conclusão sobre se um sistema “push” ou “pull” é o melhor
  - Sistema de Supervisão.

Para continuar a aprender sobre gestão de inventário em produtos de saúde, vide sessão 4:

sistemas de controlo de inventário Max-Min e a sessão 5: Seleccionando sistemas de controlo de inventário Max-Min das lições online em Gestão Logística para Bens de Saúde, no seguinte portal: <http://deliver.jsi.com/dhome/topics/oprganizational/distancelearning>

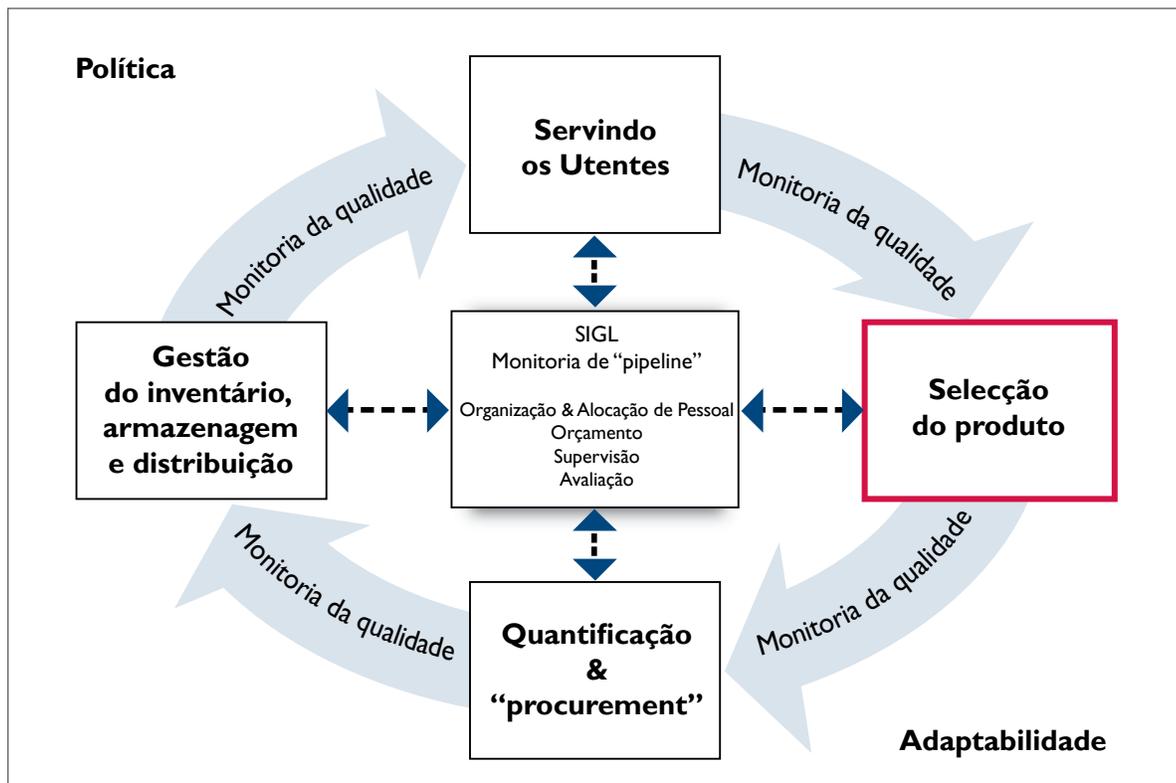


## Objectivos

Neste capítulo vai aprender o seguinte:

- Definições dos termos-chave na selecção de produtos
- Visão geral do processo de selecção de produtos
- Consideração na cadeia de abastecimento e outros critérios para a selecção do produto
- Como a selecção do produto afecta o resto da cadeia de abastecimento
- Importância da padronização de equipamentos e suprimentos de laboratório para selecção de produtos

Figura 5.1: O Ciclo da Logística



## 5.1 Finalidade da Selecção de Produtos

A selecção de produtos, um elemento-chave do ciclo de logística, está directamente ligada ao atendimento dos clientes, definindo quais os produtos que são adquiridos e utilizados no sistema de saúde e a variedade de produtos que um cliente pode receber (Ver figura 5.1). O controlo da cadeia de abastecimento é melhor se variedade de produtos que são usados e estão disponíveis nas unidades sanitárias do sector público for limitado. A equipa do armazém central fica familiarizada com os produtos de uma lista pré-definida, podendo garantir a satisfação das necessidades do programa e monitorar e manter os níveis de stock de todos os produtos em todo o sistema. A selecção de produtos possibilita o desenvolvimento e implementação de um sistema nacional de logístico coordenado e permite a distribuição de produtos em todo o sistema. A priorização de produtos específicos é uma ferramenta utilizada pelos gestores da cadeia de abastecimento para garantir a disponibilidade desses produtos. A eleição de produtos permite acesso a melhor preços através de economias de escala e a redução de custos de alguns produtos, pois é necessária uma quantidade maior de um número menor de produtos. A selecção de produtos é um pré-requisito para a quantificação, pois identifica os produtos que devem ser quantificados.

No geral, ao elaborar uma lista de produtos é melhor reduzir o número de unidades de manutenção de stock (SKUs) para o mínimo possível, mantendo um nível aceitável de serviço. Quanto menor o número de produtos, maior a flexibilidade, a capacidade de gestão e eficiência da cadeia de abastecimentos, pois implica menos itens para armazenar, distribuir e controlar. Lidar com um menor número de opções também é mais fácil para os provedores dos cuidados de saúde, pois têm poucos produtos para conhecer e consequentemente, têm mais experiência com os produtos com que eles trabalham.

### Definição de um produto - o que há numa unidade de manutenção de stock (SKU)?

Para facilitar a sua gestão, a cada produto é atribuído um número de identificação ou SKU, com base nas suas características, tais como o medicamento, a marca, tamanho, cor, etc. Por exemplo, ao paracetamol é atribuído um SKU único, com base na sua forma, dosagem e tamanho de embalagem. As informações necessárias para identificar um produto único, são:

**Nome do Produto + dosagem + forma + tamanho da unidade**

**Por exemplo:**

Paracetamol 500 mg comprimido 1,000/frasco

A unidade deve ser definida como a menor forma emitida para a unidade sanitária. Se os frascos de 1.000 comprimidos forem fornecidos em pacotes de 10 frascos, o SKU representaria um frasco e a unidade sanitária requisitaria 10 frascos em vez de um pacote de 10 frascos.



Menos SKUs podem ter um benefício financeiro. Gerir um número menor de produtos exige menos esforço na manutenção de stock e gestão da informação e pode ter um impacto sobre os custos de armazenamento e distribuição. O processo de procura pode permitir poupanças; comprar menos produtos mas em grandes quantidades pode resultar na redução do preço unitário.

O processo de selecção do produto é informado através de políticas e directrizes locais. Os produtos são seleccionados a partir de, ou tornam-se parte de, uma Lista Nacionalde Medicamentos Essenciais (LNME), com base em Directrizes de Tratamento Padrão (DTPs). Os produtos devem ser registados para uso geral no país. A secção seguinte descreve a selecção do produto em cada um destes três componentes.

## 5.2 Lista Nacional de Medicamentos Essenciais (LNME)

Uma LNME descreve os medicamentos que satisfazem as necessidades básicas de saúde da população e que estão aprovados para uso em todo o país. Ela pode abranger vários produtos de saúde, desde medicamentos de malária, asma a produtos de planeamento familiar e tratamentos das diarreias. Muitas vezes, os países desenvolvem as LNMEs para os diferentes níveis de atendimento do sistema de saúde, com base em padrões de doença normalmente tratadas em cada nível. Nem todos os estados de doença são tratados em cada unidade sanitária do país. O tratamento anti-retroviral pode não ser administrado num centro de saúde rural, mas pode estar disponível nos hospitais distritais e os níveis mais elevados.

A lista de fármacos essenciais especifica os medicamentos que devem ser usados para o tratamento de diferentes condições. Um produto é incluído na LNME se:

- É relevante para os padrões de doenças locais
- Está provado que tem boa qualidade, é eficaz e seguro

O modelo da lista dos fármacos essenciais da Organização Mundial de Saúde (OMS) é publicado de dois em dois anos e é uma referência para a elaboração de listas de medicamentos essenciais. Está disponível em [www.who.int](http://www.who.int); para mais detalhe sobre a selecção de fármacos, ver o capítulo 10: in *Management Sciences for Health's Managing Drug Supply: The Selection, "Procurement", Distribution, and Use of Pharmaceuticals* (1997).



O comité que desenvolve a LNME pode ser basicamente composta por médicos, farmacêuticos e funcionários do Ministério. A inclusão de um gestor da cadeia de abastecimento neste comité acrescenta uma perspectiva necessária sobre como suas escolhas podem afectar a cadeia de abastecimento e, eventualmente, a disponibilidade do produto. Por exemplo, características do produto como embalagens e cadeia de frio têm implicações significativas da cadeia de abastecimentos. Se o produto ideal requer cadeia de frio e a maioria das unidades sanitárias não tiverem uma cadeia de frio de confiança, então, pode-se incluir um produto alternativo na lista. Os gestores da cadeia de abastecimento devem assegurar que os produtos adquiridos e distribuídos no sistema de saúde do sector público constem na LNME.

A OMS tem publicado uma lista modelo de fármacos essenciais que cada país pode usar para criar a sua e próprio Lista Nacional de Medicamentos Essenciais. Todavia, os Ministérios da Saúde também devem tomar em consideração o contexto e os padrões das doenças locais ao finalizar esta lista. Esta deve ser actualizada regularmente para acrescentar qualquer produto novo no mercado ou efectuar mudanças nos padrões das doenças.

### **O que consta no nome? — “Denominação Comum Internacional” (IIN), Marca, Genérico e nomes inovadores**



OS Gestores do programa devem-se referir aos seus produtos usando o nome comum internacional (IIN). O IIN é a denominação comum atribuída a substâncias farmacêuticas ou ingredientes farmacêuticos activos. Cada IIN é um nome único que é reconhecido mundialmente e é propriedade pública.

Para fins de marketing, as marcas estão associados com um determinado fabricante, mas não deve haver nenhuma diferença na composição química de uma marca para outra. Todos os produtos de marca devem também ter o nome comum. Os produtos de marca podem ser produzidos tanto por empresas de genéricos como por empresas inovadoras.

Um medicamento inovador é o nome do produto produzido pelo fabricante que criou inicialmente o produto. Esses produtos geralmente são atribuídos protecção de patentes por 20 anos a partir da data em que a patente foi submetida. Isso protege o inovador dos medicamentos para recuperar os custos iniciais incorridos no desenvolvimento de pesquisas e despesas de marketing.

Um medicamento genérico é um medicamento que é produzido e distribuído sem de protecção de patente. Eles contêm os mesmos ingredientes activos que o medicamento inovador.

Para fins da cadeia de abastecimento, o uso do IIN permite comprar produtos de vários fornecedores, sejam de marca ou genéricos, e geri-los como o mesmo produto.

## 5.3 Registo de Produtos Farmacêuticos

Na maioria dos países, o uso de produtos farmacêuticos requer avaliação e aprovação prévias de um órgão competente, geralmente chamado de Autoridade Nacional Reguladora de Medicamentos (ANRM), ou Autoridade Reguladora Específica (ARE). Há que demonstrar que os produtos a serem registados são eficazes, seguros e de boa qualidade. Alguns países consideram também o custo do produto, ou se é ou não necessário. Porque a qualidade dos medicamentos é verificada como parte do processo de registo, cada marca (produzida por diferentes fabricantes) é registada de forma independente. Na maioria dos casos, não se regista apenas o produto, mas também a embalagem.

Um produto farmacêutico pode estar registado para ser utilizado num país mas não constar na LNME, ou nas orientações de tratamento padrão. Os produtos que não fazem parte da LNME mas que são usados pelo sector privado, podem ser registados se a sua eficácia, segurança e qualidade forem aceitáveis para a autoridade reguladora.

O não cumprimento do protocolo de registo farmacêutico pode levar a confiscação dos produtos pelas autoridades alfandegária ao entrarem no país. Isso não só atrasa a entrega de produtos importantes para a saúde, mas desperdiça tempo e dinheiro e provoca riscos de deterioração ou vencimento de validade dos produtos, ainda nas alfândegas.

O registo dos produtos é da responsabilidade do fabricante e não o Ministério da Saúde ou gestores da cadeia de abastecimento. No entanto, os gestores da cadeia de abastecimentos devem assegurar que os produtos cuja aquisição e distribuição são da sua responsabilidade sejam registados de acordo com os requisitos.

## 5.4 Directrizes de Tratamento Padrão

As directrizes de tratamento padrão (DTPs) são protocolos sugeridos para o tratamento mais eficiente de um problema clínico específico, numa determinada situação, com base no consenso de especialistas.

Os tratamentos para problemas clínicos específicos são seleccionados com base em doenças comuns na área; podem variar de acordo com o nível da unidade de tratamento. A selecção de produtos para uma determinada unidade ou nível de unidades sanitária deve ser baseado em DTPs.

A observância das DTPs tem benefícios significativos na gestão da cadeia de abastecimentos. Se os profissionais de saúde cumprirem os protocolos de tratamento sugeridos, não será necessário uma maior gama de produtos disponíveis em cada unidade sanitária; e como dito anteriormente, poucos SKUs são mais fáceis de gerir. Os DTPs são desenvolvidos com base num tratamento mais eficaz e de baixo custo. Se os provedores de tratamento prescreverem o mesmo produto para a mesma condição, a demanda do produto é mais previsível, o que facilita previsões mais precisas. DTPs claras e bem definidas são, na verdade, um pré-requisito para a realização de previsões baseadas em morbilidade; eles formam a base para os pressupostos em torno da previsão. A não observância das DTPs poderá resultar em grandes rupturas e/ou vencimentos dos prazos dos medicamentos não utilizados.

A cadeia de abastecimento tem de se adaptar sempre que as DTPs ou produtos mudarem. Os provedores de serviços devem ser treinados na prescrição e dispensa de novos regimes de tratamento e produtos. Os novos produtos devem ser incorporadas nos procedimentos de gestão de logística para requisição, monitoria de stock e relatórios sobre os níveis de consumo e de stock.

As actividades-chave para a preparação da cadeia de abastecimento para introdução de novos produtos, ou mudanças nas directrizes de tratamento, incluem:

- Aprovação do governo e registo de novos produtos
- Disseminação de novas directrizes e formação dos provedores na prescrição e administração de novos regimes de tratamento e produtos
- Assegurar condições adequadas de armazenamento e espaço para acomodar novos produtos no armazém e transporte
- Planos de transição para a substituição e/ou descontinuação de produtos para facilitar a utilização dos stocks existentes antes do vencimento do prazo.
- Incorporação de novos produtos e regimes de tratamento nos formulários de LMIS existentes
- Actualização das quantificações para reflectir as mudanças esperadas no consumo de produtos e nos níveis de stock
- Ajustar o calendário de aquisições e os planos de entrega dos fornecedores para garantir o fornecimento contínuo
- Recalcular as necessidades de financiamento e mobilizar recursos adicionais, se necessário.

### Como gerir as substituições

Para alguns itens, pode estar disposto a aceitar um substituto se a sua primeira opção não estiver disponível. Por exemplo, se precisasse de canetas, embora possa querer canetas azuis, pode estar disposto a aceitar canetas pretas. E se, contudo, precisasse urgentemente de uma caneta azul? Aceitaria uma caneta azul de baixa qualidade, ou pagar um preço maior por uma caneta azul em outro lugar?

Embora a substituição de um produto por outro possa funcionar para o caso das canetas, nem sempre pode funcionar para os produtos de saúde. Um cliente de planeamento familiar pode não querer mudar para pílulas se não houver contraceptivos injectáveis disponíveis. No entanto em algumas circunstâncias nos medicamentos essenciais, um antibiótico pode ser substituído por outro. A diferença entre uma caneta e saúde de uma pessoa é óbvia. A empresa que vende canetas pode cumprir a maioria, mas não todos, os seis direitos e ainda prestar serviço aceitável ao cliente. Para ser eficaz, um sistema de saúde deve cumprir com todos os seis direitos.



## 5.5 Requisitos dos Doadores

Alguns doadores poderão exigir a satisfação de determinados critérios para a utilização de fundos para a aquisição de produtos. Alguns podem exigir que use um agente particular de “procurement”. Muitas vezes exigem que os produtos estejam na lista de produtos pré-qualificados da OMS. Todavia, se esses produtos poderão ser subutilizados se não constarem na LNME, estiverem registados, incluídos nas DTPs e nas formações pré-serviço para garantir que médicos saibam como os utilizar. O desembaraço aduaneiro pode atrasar à espera que o produto seja registado, ou o produto pode ficar no armazém, enquanto os médicos são treinados para o usar. Ao seleccionar produtos com base nas exigências dos doadores, certifique-se que os mesmos satisfazem os outros critérios fundamentais para a selecção do produto.

### **Quais são os critérios fundamentais que os gestores da cadeia de abastecimentos devem tomar em consideração na tomada de decisões na selecção de produtos?**



Os fármacos seleccionados para aquisição e distribuição nacional no sistema de saúde do sector público devem normalmente preencher quatro critérios:

- Constar na lista nacional de medicamentos essenciais (LNME)
- Estar registado para uso no país
- Estar incluído nas directrizes de tratamento padrão (DTP)
- Cumprir com todas as exigências dos doadores para produtos comprados com os fundos dos doadores.

## 5.6 Produtos de Laboratório e Padronização de Equipamento

A gestão dos equipamentos e suprimentos de laboratório podem constituir um desafio extremo devido à variedade e quantidade de produtos. Alguns países têm listas com vários milhares de produtos associados aos laboratórios. Como estratégia de selecção de produtos, a padronização de equipamentos e produtos de laboratório pode contribuir para uma maior facilidade na gestão da cadeia de abastecimento.

O Equipamento de laboratório inclui principalmente equipamento de longa duração, durável, tais como autoclaves e máquinas de raios-x. Este tipo de equipamento não é apenas caro, como também necessita de manutenção e suprimentos constantes. Assim, ao seleccionar material de laboratório, devem ser considerados os seguintes aspectos:

- Disponibilidade de pessoal treinado na operação e reparação de equipamentos
- Disponibilidade de suprimentos necessários para o funcionamento do equipamento
- Adequação ao local: por exemplo, padrões de doenças, uso nos níveis adequados do sistema, sistemas de tensão no país, e instrumentos na unidade de medição correcta.

Para que o equipamento tenha um funcionamento fiável, os materiais associados devem estar disponíveis, incluindo peças de reposição e produtos necessários para a realização de ensaios.

Os materiais de laboratório incluem consumíveis, principalmente itens descartáveis, como seringas, gaze, ligaduras de algodão, cateteres e suturas; reagentes, que são os componentes biológicos ou químicos activos dos testes; e duráveis, com excepção dos equipamentos, tais como materiais de vidro, suportes e outros itens que não exigem necessariamente reabastecimento de rotina. Geralmente, estes produtos estão em grande quantidade e não podem ser incluídos nos formulários de papel do LMIS. A sua gestão pode

ser um desafio, porque a maior parte desses produtos vêm em vários tamanhos e variações de embalagens. Cada tamanho de embalagem é considerado um SKU diferente, o que pode implicar uma lista muito extensa de produtos.

Todos os esforços devem ser envidados para padronizar a lista de materiais de laboratório que são adquiridos e administrados através da cadeia de abastecimentos de saúde pública. Apesar de alguns profissionais de saúde preferirem uma selecção mais vasta, é mais barato e mais eficiente reduzir a selecção de produtos para um ou dois tamanhos de embalagem ou tipos adequados para a maioria das situações. A quantificação será muito mais simples com uma lista padronizada de material de laboratório.

Ao padronizar os programas de laboratório siga os seguintes passos:

1. Definir menus de análises. Em colaboração com várias partes interessadas, decidir quais os exames laboratoriais que devem ser fornecidas em cada nível do sistema.
2. Decidir sobre técnicas de análise. Um pequeno grupo mais técnico deve decidir quais as técnicas a utilizar para as tarefas seleccionadas.
3. Seleccionar os equipamentos. Depois de seleccionar as técnicas, escolher o equipamento adequado para realizar estas análises e técnicas.

Quando implementado de forma eficaz, os menus de análises e técnicas de análises padronizados para serviços de laboratório oferecem vantagens aos pacientes (facilita a compreensão da progressão da doença e os benefícios do tratamento), aos provedores (dá uma oportunidade para desenvolver e acompanhar a qualidade dos padrões de cuidados) e aos gestores da cadeia de abastecimentos (torna a demanda mais previsível).

Muitos tipos de equipamento de laboratório e produtos associados estão disponíveis; um grande número deles é de difícil utilização. A padronização do equipamento e produtos associados pode facilitar bastante o processo de gestão da sua cadeia de abastecimento. Por exemplo, no Quênia, após padronização laboratorial, a lista de produtos a adquirir reduziu de pequenas quantidades de 3000 produtos para maiores quantidades 300 abastecimentos.

Com requisições maiores, foi possível obter produtos de laboratório a um preço meno





### **Monitoria da Qualidade na Selecção de Produtos**

Os clientes merecem produtos de qualidade. Os programas devem continuar a monitorar a qualidade dos produtos mesmo depois destes terem sido distribuídos aos clientes. Os programas devem saber se os clientes estão satisfeitos com o produto e serviço recebidos. Os profissionais de saúde devem seguir as directrizes de tratamento padrão (DTPs) (que definem a qualidade de tratamento a ser dado) no atendimento aos clientes.

A monitoria da qualidade tanto do produto como do serviço é fundamental para o sucesso dos esforços para promover o uso adequado dos produtos. Os clientes devem ser aconselhados a usar correctamente os produtos que recebem. Os resultados da monitoria de satisfação do cliente podem ser usados para informar /orientar os tomadores de decisão sobre as preferências do paciente e sobre as mudanças na selecção de produtos a utilizar no próximo ciclo de compras. Lembre-se, a satisfação dos clientes está no topo do ciclo de logística e implica obter os produtos certos para esses clientes.

A monitoria da qualidade está entre a selecção do produto, a quantificação e aquisição, no diagrama de ciclo de logística. Para monitorar o processo entre a selecção do produto e a quantificação, verifique se os produtos a serem quantificados estão no LNME, aprovados e registados para uso no país, se existem DTPs e estão actualizados; e se os provedores de serviços foram treinados para a sua utilização correcta. Conforme descrito neste capítulo, estes são elementos chave na fase de selecção do produto.

Para garantir a qualidade das decisões de compras é importante examinar as directrizes, práticas de prescrição e estado de registo durante a selecção do produto. Isto evitará atrasos e aquisição de produtos inadequados. Deve também comparar os preços dos produtos de substituição, assegurar que eles são clinicamente igualmente adequados e em conformidade com os requisitos específicos de cada país. A monitoria da qualidade desempenha um papel importante na quantificação e aquisição dos produtos certos a um preço justo, com base na selecção e uso adequados dos produtos.

## Resumo do Capítulo

### Neste capítulo, aprendeu o seguinte:

1. A selecção de produtos é uma actividade importante que afecta todo o ciclo logístico.
2. A gestão de menos Unidades de Manutenção de Stock (SKUs) pode aumentar o dinamismo, a capacidade de gestão e a eficiência de uma cadeia de abastecimento. Nas aquisições, pode concentrar as finanças na compra grandes quantidades de um número menor de produtos, resultando potencialmente em melhores preços.
3. Os critérios importantes a considerar ao seleccionar produtos para um sistema de saúde são:
  - A Lista Nacional de Medicamentos Essenciais (LNME)
  - Se o produto está registado no país pela Autoridade Reguladora Farmacêutica
  - As directrizes de tratamento padrão (DTPs) nacionais
  - Requisitos dos doadores.
4. Padronizar os suprimentos e equipamentos de laboratório é fundamental para a gestão da cadeia de suprimentos.
5. A monitoria da qualidade deve ocorrer durante todo o ciclo de logística, incluindo a selecção dos produtos.

Para mais informações sobre os benefícios, desafios e passos em matéria de padronização, consulte *Padronização de Laboratório: Lições Aprendidas e Abordagens Práticas*, que está disponível no website da USAID | PROJECTO DELIVER (Laboratory Standardization: Lessons Learned and Practical Approaches).





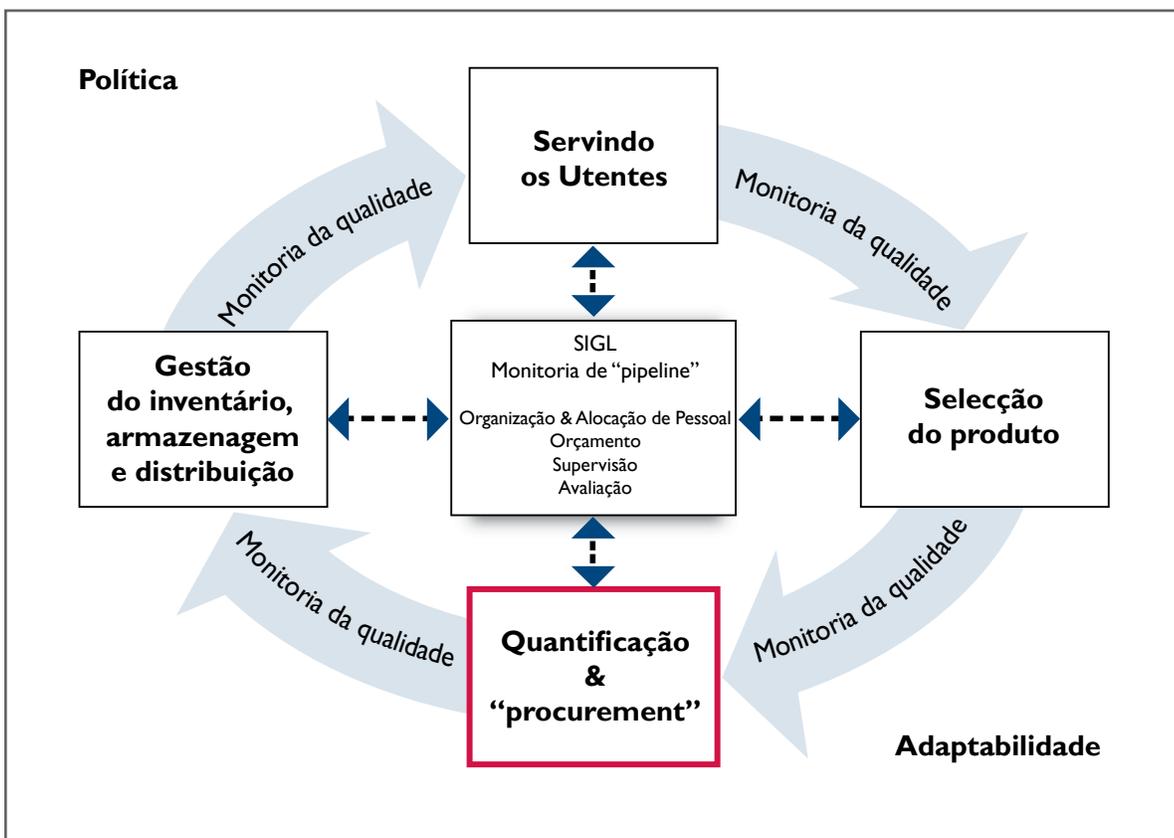
# 6 • Quantificação dos Produtos de Saúde

## Objectivos

Neste capítulo, vai aprender o seguinte:

- Definição de quantificação
- Importância da quantificação na gestão da cadeia de distribuição de produtos de saúde
- Principais etapas da preparação de quantificação, previsão e planificação do fornecimento
- Como os resultados de uma quantificação podem ser usados
- Processo de revisão e actualização das quantificações.

Figura 6.1: O Ciclo da Logística



### O que é Quantificação?

A quantificação é o processo de estimar as quantidades e os custos dos produtos necessários para um certo programa (ou serviço) específico de saúde e de determinar quando os produtos devem ser entregues para garantir um fornecimento ininterrupto para o programa (ver figura 6.1).

## 6.1 Importância da Quantificação

A Quantificação, actividade fundamental de gestão da cadeia de abastecimento, relaciona informações sobre os serviços e produtos a partir das unidades sanitárias com as políticas dos programas e planos a nível nacional, para estimar as quantidades e os custos dos produtos necessários para um programa de saúde. A quantificação é importante para permitir decisões informadas na cadeia de abastecimento, desde a selecção de produtos, financiamento, aquisição, até à entrega. Os resultados de um exercício de quantificação ajudam aos gestores de programa a:

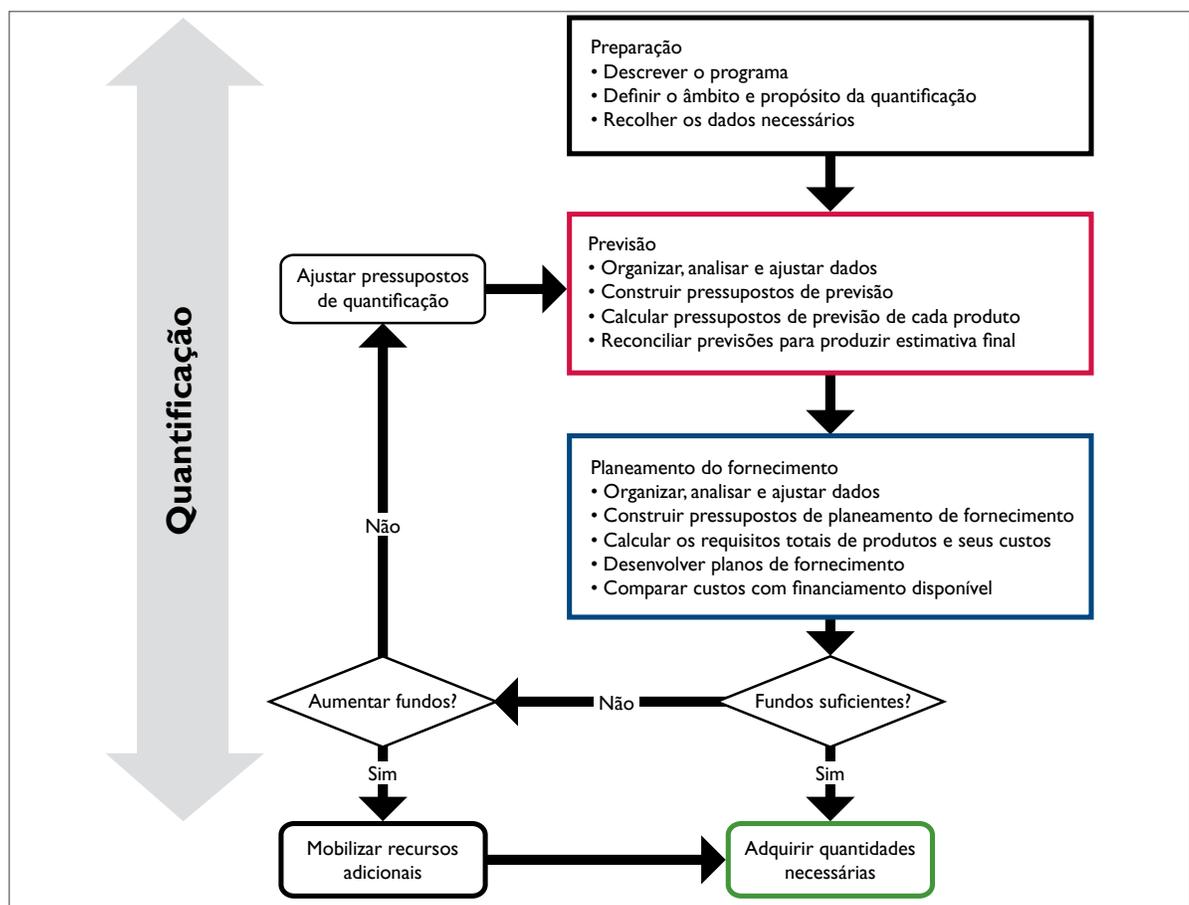
- Identificar as necessidades de financiamento e lacunas para a aquisição dos produtos necessários
- Alavancar as fontes, valores e prazos dos compromissos de financiamento para maximizar a utilização dos recursos disponíveis
- Advogar por recursos adicionais, quando necessário
- Desenvolver um plano de abastecimento para coordenar os programas de aquisição e entrega para garantir um fornecimento contínuo dos produtos.

Este capítulo resume as actividades de preparação, previsão e etapas da planificação de abastecimento relativos a um exercício de quantificação.

## 6.2 Principais Etapas na Quantificação

Independentemente dos produtos de saúde distribuídos por um determinado programa, o exercício de quantificação segue os mesmos passos fundamentais. Estes passos, descritos na Figura 6.2, incluem a preparação, previsão e a planificação do fornecimento.

**Figura 6.2: Passos para a Quantificação**



Pode verificar que este diagrama tem um ponto final. A quantificação não é um exercício anual único que termina quando se determinar as quantidades finais e os custos dos produtos. Pelo contrário, é um processo contínuo de monitoria e actualização periódica dos resultados da quantificação. Deve-se estimar as necessidades e custos de produto para um período de 24 meses e em seguida, rever e actualizá-las pelo menos semestralmente – ou com maior frequência para programas de rápido crescimento ou mudança. Deve actualizar as entradas e os pressupostos para incorporar quaisquer alterações nas políticas e nos planos do programa que possam afectar a demanda de produtos. Sempre que revir e actualizar a sua quantificação, recalcule as necessidades totais dos produtos e dos custos para reflectir a prestação efectiva de serviço e consumo dos produtos, ao longo do tempo.

**A Quantificação não é um exercício anual único, é um processo contínuo que requer uma monitoria contínua e actualizações de rotina.**

## ***I Passo : Preparação para um Exercício de Quantificação***

O primeiro passo na quantificação é a preparação (ver tabela 6.1).

**Tabela 6.1: Processo de Preparação**

PROCESSO DE PREPARAÇÃO	
Parte 1:	Juntar a Equipa de Quantificação.
Parte 2:	Descrever o programa (desempenho, políticas e planos estratégicos).
Parte 3:	Definir o objectivo e âmbito do exercício de quantificação (produtos, prazos, etc.).
Parte 4:	Colectar os dados necessários (para previsão e planos de abastecimento).

A maioria das equipas de quantificação tem 6-15 membros: Estes devem incluir os gestores do programa, especialistas em “procurement”, monitoria e avaliação (M&E) ou outros especialistas de informação, gestores de armazém, prestadores de serviços, agências doadoras, parceiros de implementação e peritos técnicos em quantificação.

Para realizar o exercício de quantificação dos produtos de saúde, os membros da equipa devem ter os seguintes conhecimentos e habilidades:

- Especialista na área específica do programa e conhecimento sobre os produtos e sua utilização
- Domínio de Informática na óptica de utilizador nos pacotes Excel, ou programas de software para criar e gerir os bancos de dados
- Empenho em conduzir a monitoria contínua, a colecta de dados e a actualização dos dados de previsão e seus pressupostos, e os dados de planificação de abastecimentos para actualizar o banco de dados do “Pipeline”.
- Habilidade de preparar e apresentar os dados de quantificação, a metodologia e os resultados finais da quantificação aos principais intervenientes e implementadores.

### **Preparação do programa nacional de quantificação do kit de teste de HIV em Malawi**



Para estimar as necessidades totais do kit de teste de HIV e os respectivos custos para dois anos fiscais do governo, o Malawi fez um exercício de quantificação cujos resultados permitiram que o Ministério da Saúde mantivesse o volume actual de serviços prestados e o cumprimento dos planos do governo de expandir a testagem de HIV e os serviços de aconselhamento.

**Calendário e o âmbito do exercício de quantificação:** O exercício de quantificação foi coordenado para coincidir com o ciclo orçamental do Ministério da Saúde (MISAU) e com o cronograma de desembolso do financiamento do doador.

As necessidades nacionais de kits de teste de HIV deveriam ser quantificadas para os sectores públicos, privados, organizações não-governamentais (ONGs) e Missões por dois anos.

**Produtos a serem quantificados: kits de teste de HIV:** Determine, de Uni-gold, de Sd Bioline e de testes longos Lisa.

**Fontes de financiamento para os kits de teste de HIV:** financiamento do governo, Fundo Global e ajuda unitária

**Mecanismo de aquisição:** UNICEF

**Equipa de quantificação:** para a equipa de quantificação foram seleccionados sete membros do MISAU, Equipa de gestão do programa de HIV e SIDA, Pessoal do Deposito Médico Central, representantes de ONGs e assessores técnicos externos.

**Intervenientes e informantes-chave:** foram convidados vários intervenientes para as reuniões consultivas; foram agendadas entrevistas individuais, conforme a necessidade, com a equipa de gestão do programa do MISAU, representantes das ONGs, prestadores de serviços, especialistas de laboratório, doadores e peritos técnicos e clínicos.

**Início das actividades de colecta de dados:** antes da realização de qualquer actividade de colecta directa de dados a nível das instalações, foram pesquisados, colectados e revistos os seguintes tipos de documentos: Política do programa e documentos técnicos, relatórios de progresso e de desempenho, sistema de informação de gestão de saúde a nível central (HMIS) e relatórios de sistema de informação de gestão logística (LMIS), incluindo o consumo de dados e stock disponível.

**Número e selecção de locais para colecta de dados:** uma amostra de 20 unidade sanitárias que oferecem serviços de testagem de HIV e aconselhamento, e foram seleccionados mais três depósitos regionais de Medicina, para a colecta de dados.

## **2 Passo: Previsão**

A Previsão, o segundo passo no processo de quantificação, utiliza os dados recolhidos durante a fase de preparação para estimar a quantidade de cada produto que vai ser distribuído ou utilizado durante cada ano da quantificação. Estas quantidades são a base para o cálculo total das necessidades de produtos na etapa de planificação de fornecimentos. A etapa de previsão no exercício de quantificação é um processo que compreende quatro partes (ver Tabela 6.2):

**Tabela 6.2: Processo de Previsão**

PROCESSO DE PREVISÃO	
Parte 1:	Organizar, analisar e ajustar os dados
Parte 2:	Criar e obter consenso sobre os pressupostos da previsão
Parte 3:	Calcular o consumo previsto para cada produto
Parte 4:	Comparar e reconciliar os resultados de diferentes previsões.

*Os dados demográficos* são dados sobre as características da população, crescimento e tendências. Não são geralmente recomendados para previsão das necessidades de “procurement” de produtos de saúde, a menos que usados conjuntamente com outras fontes de dados. No entanto podem -se usar dados demográficos fiáveis relativos a Pesquisas de Demografia e Saúde, ao censo nacional, para a previsão de necessidades de contraceptivos.

*Os dados de morbilidade* referem-se às estimativas de incidência ou de prevalência de doenças específicas ou de condições de saúde que ocorrem num determinado grupo populacional. Estes dados podem ser extrapolados para definir as necessidades globais e depois refinados para determinar metas específica, ou percentagens a serem atingidas relativamente a necessidades globais. A previsão das necessidades com base na morbilidade tende a sobrestimar os valores; assim deve compará-los a previsões baseadas no consumo e em serviços prestados. Os dados de morbilidade não devem ser utilizados para a previsão de serviços preventivos tais como planeamento familiar e prevenção da gravidez.

*OS dados de Serviços* incluem o número de serviços prestados, o número de visitas de serviço onde os produtos são distribuídos, os testes realizados, os episódios de doença ou condições de saúde tratados, o número de pacientes em tratamento contínuo durante o último período de 12 meses (quando os dados estão disponíveis ou pode ser estimado).

*Os dados de consumo* referem-se às quantidades reais de produtos de saúde. Os dados de consumo incluem dados efectivos de dispensas ao utente ou dados sobre o número de produtos que foram realmente fornecidos a clientes. Dados de aviamento podem também ser usados como *um substituto (proxi)* para os dados de consumo. Os dados de aviamento são dados sobre o número de produtos transferidos de um nível da cadeia de distribuição para outro. Por exemplo, se o armazém distrital tiver aviado 400 ciclos de pílulas para seus centros de saúde neste período, estes 400 ciclos poderiam ser usados para estimar o consumo real.

**Tabela 6.3: Tipos e Fontes de Dados para a Previsão do Consumo do Produto**

<b>INFORMAÇÃO BÁSICA</b>	Relatórios de Progresso e Avaliação do Programa, política e documentos de planificação estratégica, planos de trabalho que especificam o prazo de formação e expansão dos serviços	Pode estar ultrapassado e não reflectir as actuais políticas, estratégias e contexto
<b>DEMOGRÁFICO</b>	Inquéritos Demográficos de Saúde, dados do censo nacional, Instituto Nacional de Estatística  Dados sobre o crescimento populacional e tendências  Dados sobre as características da população, por exemplo distribuição geográfica, idade, género, ocupação	Tende a ficar ultrapassada (1-4 anos de idade ou mais).  Os dados podem não reflector o mesmo período e portanto não podem ser facilmente harmonizados
<b>MORBIDADE</b>	Dados de vigilância epidemiológica ou dados de pesquisa sobre incidência e prevalência de doença ou situação de saúde numa dada população.  Expressa como a taxa ou percentagem de uma população definida (denominador) com uma doença específica ou condição de saúde (numerador)	Os dados dos estudos epidemiológicos podem estar ultrapassados (1-2 anos).  Se os dados forem específicos para um grupo populacional particular, será necessário extrapolar para estimar a incidência ou prevalência na população geral.
<b>SERVIÇOS</b>	Relatórios de informação de gestão de saúde, relatórios de M&A do Programa, inquéritos ou dos relatórios de serviços, registos diários.  Numero de serviços prestados reportados, por exemplo números de casos de doenças ou condições de saúde tratados, número de teste de HIV realizados, número de crianças imunizadas	Os dados podem estar indisponíveis, ultrapassados, incompletos ou podem não ser fiáveis nos últimos 12 meses.
<b>CONSUMO</b>	Relatórios de LMIS, levantamentos das unidades sanitárias de saúde, registo de stock e registos de consumo.  Quantidades reportadas de produtos distribuídos aos pacientes/clientes ou quantidades de produtos usados	Os dados podem estar indisponíveis, ultrapassados, incompletos ou podem não ser fiáveis nos últimos 12 meses.
<b>METAS DO PROGRAMA</b>	Política Nacional e documentos de planificação estratégica.  Metas do Programa Anual Nacional ou taxas de cobertura de serviços estabelecidas como objectivos do programa	As Metas do programa podem ser politicamente motivadas para fins específicos e não com base na capacidade realista do programa.

Lembre-se que as actividades de colecta de dados iniciados durante a fase de preparação vão continuar durante toda as fases de previsão e planificação relativas ao exercício de quantificação.

### Previsão Parte I: Organizar, analisar e ajustar os dados

Após a colecta de dados disponíveis é preciso avaliar a sua qualidade. Para estimar os dados que teriam sido relatados, deve ter em conta dados de consumo e serviços incompletos, desactualizados ou não fiáveis, conforme descrito no capítulo 3. Se o programa tiver sofrido uma falta de stock, deverá ajustar os dados de consumo reportados tendo esse facto em conta. Documente sempre a metodologia utilizada ao efectuar quaisquer ajustes de dados, nomeadamente relativos a para rupturas de stock, a percentagem de unidades que reportaram, ou dados desactualizados. A Tabela 6.4 descreve um exemplo de avaliação da qualidade dos dados para a quantificação na Tanzânia.

**Tabela 6.4: Análise Qualitativa dos Dados para a Quantificação dos Medicamentos de Terapia Anti-retroviral (ARV), na Tanzânia**

TIPOS DE DADOS	DADOS	QUALIDADE DOS DADOS	NOTAS
Morbidade/ Demográfica	População total (40 454 000) taxa de prevalência de HIV (6.1%)	1 ano de idade	Não utilizado para efeitos de previsão porque, dada capacidade do programa, a quantidade calculada não seria realista.
Serviços	Numero total de pacientes em tratamento Anti-retroviral (TARV) (102,769 adultos)  Número de pacientes em TARV por regime (ex. 44 190 adultos em AZT + 3CT+NVP)	Taxa de transmissão de dados das unidades sanitárias é de 67%  Recolhidos em 9 unidades sanitárias e de parceiros individuais que apoiam as unidades sanitárias	Inclui o número cumulativo de pacientes que iniciaram o TARV desde Outubro de 2004, quando os serviços começaram. Não inclui nenhum paciente que abandonou o tratamento.  Os Registos de pacientes em TARV recentemente revistos recolhem o número de pacientes em TARV, por regime, mas os dados não são apresentados ou agregados a nível central.
Consumo	Quantidades de medicamentos de TARV administrados nas unidades sanitárias nos últimos 12 meses (ex. 650000 frascos de d4T/3TC/NVP)  Stock disponível a nível central (ex. 700 000 frascos de d4T/3TC/NVP disponíveis)	Não existem dados de consumo. O nível central emite dados usados como indicadores para o consumo.  Stock disponível a nível da unidade sanitária	Não se usa para previsão por que os dados do nível central não representam o consumo real.  Usada mais tarde durante a fase de planificação do fornecimento
Metas do Programa	Metas do programa nacional para 2001 – 2012 (ex. numero alvo de pacientes de TARV para o ano de 2009 é de 400 000)	Não se baseia no número de pacientes existentes ou taxas de crescimento históricas	Não se usa para a previsão

Note-se que alguns tipos de dados irão exigir conversões. Como os dados de consumo são colectadas como quantidades de produto, não será necessário convertê-los. Contudo, se utilizar dados demográficos, de morbilidade, ou de serviço e após análise das tendências e factores que espera que influenciem a demanda e de estabelecer números acordados dos anos anteriores, deve converter todos os dados em números de produtos.

Por exemplo, recebe os dados de serviços com base em número de visitas e dados de morbilidade com base em número de casos. A equipa de quantificação precisa de traduzir esses dados em número de produtos, usando o factor de conversão correspondente (ver tabela 6.5).

**Tabela 6.5: Conversão dos Dados em Quantidades de Produto**

TIPO DE DADOS	FACTOR DE CONVERSÃO	CONSUMO PREVISTO			
Consumo	Quantidade estimada de produtos a serem distribuídos	X	/	=	Quantidades dos Produtos
Serviços planeamento familiar	Número estimado de visitantes ou utentes	X	Protocolo de Distribuição (Contraceptivos)	=	
Serviços HIV e SIDA, Tuberculose, Malária, medicamentos essenciais, laboratórios	Nº estimado de pacientes, Nº de episódios de doenças, condição de saúde, Nº de testes laboratoriais	X	STGS, algoritmo para diagnóstico, procedimentos laboratoriais	=	
Demográfico (Planeamento Familiar)	Nº estimado de utentes	X	Factor CYP (Anos de Protecção)	=	
Demográfico/ Morbilidade	Nº estimado de pacientes, Nº de episódios de doenças ou condição de saúde, Nº de testes laboratoriais	X	STGS, algoritmo para diagnóstico, procedimentos laboratoriais	=	
Metas do Programa	Nº alvo de utentes, Nº de pacientes, Nº de episódios de doença ou condição de saúde.	X	Factores CYP (Anos de Protecção), algoritmo para diagnóstico, procedimentos laboratoriais	=	

### Pressupostos da amostra para a quantificação na Zâmbia

Durante a quantificação nacional de anticoncepcionais do sector público para 2010-2012 da Zâmbia, a equipa de previsão estabeleceu os seguintes pressupostos:



- A combinação de métodos orais foi assumida como sendo de 90% de combinados e 10 % de apenas progesterona.
- Previa-se que os contraceptivos de longo prazo aumentassem devido à promoção de tais métodos pelo Ministério de Saúde e formação de mais funcionários de saúde na inserção de DIU e implantes.
- Como resultado da quantificação:
  - O Consumo de pílulas foi reduzido e o de implantes aumentado proporcionalmente
  - O Uso do Método de Amenorreia Lactacional (LAM) e injectáveis foi reduzido e o uso de DIU aumentado.

## Previsão Parte 2: Criar e Obter Consensos sobre os Pressupostos de Previsão

Em muitos casos vai constatar que os dados estão incompletos, desactualizados, não fiáveis ou indisponíveis. Por isso, para desenvolver a previsão há que definir pressupostos sobre o desempenho, metas do programa e futura demanda.

Mesmo que os dados sejam de altíssima qualidade deverá estabelecer pressupostos sobre:

- Nível de participação esperado em serviços
- Conformidade com as directrizes de tratamento recomendadas
- Impacto das mudanças políticas e estratégias do programa sobre a oferta e demanda
- Capacidade de atendimento
- Comportamento do provedor
- O acesso do cliente aos serviços
- Sazonalidade
- Variações geográficas na incidência e a prevalência da doença
- Outros factores que podem afectar a demanda.

Estes pressupostos devem ser discutidos obtendo consenso entre os informantes chave, incluindo os gestores do programa, os decisores políticos, os responsáveis pelas aquisições, fornecedores (por exemplo, médicos, farmacêuticos, enfermeiros) e peritos técnicos.

## Previsão Parte 3: Calcular o consumo previsto para cada produto

Independentemente dos dados que a equipa de quantificação utilize para o exercício há que documentar as fontes dos dados históricos, dados reais colectados, as questões de qualidade de dados e quaisquer ajustes de dados.

Para cada produto deve:

- Estimar o consumo futuro – o número de unidades necessárias para cada mês e o ano do período de quantificação. Basear esta estimativa na revisão e análise de tendências históricas no consumo e suposições sobre os planos de programas, metas e quaisquer mudanças na selecção de produtos, STGS, ou outras políticas e estratégias que deverão afectar a demanda futura.

OU

- Estimar os futuros tipos e número de serviços que serão prestados; o número de episódios de uma doença ou condição de saúde que será tratada ou número de pacientes que serão tratados, com base em dados históricos. Usando a tabela 6-5, converta os serviços, episódios ou casos em quantidades reais de produtos.

Para estimar o consumo futuro de produtos pode utilizar uma série de métodos diferentes. Por exemplo, ao utilizar os dados históricos das unidades, pode determinar a tendência histórica através do:

- Aumento/diminuição da média percentual de um período de reporte para o outro

OU

- Número médio absoluto de aumento / diminuição de um período de reporte para o outro.

Em seguida pode projectar essas tendências – mensal, trimestral ou anualmente — para calcular o número futuro de produtos, episódios, ou pacientes.

Se usar dados demográficos/de morbidade e de serviços, deve converter o número de pacientes ou

episódios numa série de produtos. Isso é feito depois de se estabelecer o número previsto de pacientes ou episódios.

### Previsão Parte 4: Comparar e reconciliar os resultados das previsões diferentes

A equipa de quantificação pode utilizar diferentes tipos de dados para realizar várias previsões. As etapas de previsão devem ser repetidas para cada um destes tipos de dados, se a disponibilidade e a qualidade dos dados permitir. Sempre que possível, utilize pelo menos dois tipos de dados e prepare previsões separadas. Compare as previsões das quantidades finais de consumo de cada previsão e considere as implicações das diferentes previsões para o programa, incluindo a capacidade de atendimento, capacidade de armazenamento e distribuição, disponibilidade de financiamento e outras questões que poderiam afectar a demanda, fornecimento e utilização dos produtos. Pode seleccionar um dos números finais de previsão, ou reconciliar as previsões ajustando, pesando, ou achando a média das diferentes quantidades de previsão. O modo como concilia as previsões dependerá da sua confiança nos dados que usou e a força de seus pressupostos. Lembre-se que deve usar vários tipos diferentes de dados quando prever, o que ajuda a melhorar a qualidade das previsões, validar os resultados previstos e torna-lo seguro do processo e resultados da quantificação. Depois de calcular a quantidade final prevista, poderá passar para a etapa de planificação dos fornecimentos.

### Passo 3: Planificação do Fornecimento

Esta etapa permite estimar as necessidades totais dos produtos e os custos do programa (ver a tabela 6.6). Para tal comece com o consumo previsto para cada produto calculado na etapa de previsão; sem seguida, considere o stock existente disponível; as quantidades de produto já requisitados mas que ainda não tenham sido recebidas e os níveis de stocks mínimos e máximo estabelecidos. Certifique-se de incluir os prazos de aquisições e de entrega e de considerar um stock de reserva para atrasos inesperados.

**Tabela 6.6: Processo de Planificação do Fornecimento**

PROCESSO DE PLANIFICAÇÃO DO FORNECIMENTO	
Parte 1:	Organizar e Analisar os Dados
Parte 2:	Levantamento de Pressupostos de Planificação do Fornecimento
Parte 3:	Estimar todas as Necessidades de Produtos
Parte 4:	Elaborar o Plano de Fornecimento
Parte 5:	Comparar os Custos com os Fundos Disponíveis

### Planificação do Fornecimento Parte 1: Organizar e analisar os dados

Os dados para a etapa de planificação do fornecimento são diferentes dos dados para o passo de previsão. Contudo, pode colectar em simultâneo dados tanto para as etapas de previsão como de planificação do fornecimento — por exemplo, durante as reuniões individuais ou workshops de consulta com as partes interessadas. A Tabela 6.7 descreve os dados específicos necessários para o passo de planificação do fornecimento.

**Tabela 6.7: Requisitos de Dados de Planificação de Fornecimento**

PRODUTO	FORNECEDOR	FINANCIAMENTO	AQUISIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	SIT. DO STOCK
Patente, registo, ou situação de pré-qualificação, se for o caso	Preços dos fornecedores	Fontes de financiamento para aquisição dos produtos	Todos os mecanismos de aquisição (ex. concursos internacionais, aquisição do doador, aquisição local)	Direitos alfandegários	Existências de cada produto a
Confirmação que o produto a ser quantificado está na lista nacional dos medicamentos essenciais	Informação do fornecedor sobre a embalagem	Valor e tempo de compromisso de financiamento do financiador	Prazo de aquisição para cada mecanismo de aquisição	Custos de armazenamento e distribuição no país (se for o caso)	nível do programa (preferencialmente a partir do inventário físico)
Características específicas do produto (formulações dosagens, prazo de validade, condições de temperatura, N° de unidades por embalagem, custo unitário e outros)	Prazos de entrega (“lead times” do fornecedor)	Plano de desembolso		Custos de amostragem/ teste de qualidade no país	Níveis máximo e mínimo do stock do programa
	Custos actuais de envio e manuseamento do fornecedor	de fundos para determinar quando é que o			Consumo do produto e datas de validade, para avaliar os meses de stock disponível para cada produto
	Intervalos actuais de remessa e planos de entrega do fornecedor	financiamento estará disponível para aquisição, de cada fonte de financiamento			Quantidade encomendada e datas de entrega

### Planificação de Fornecimento Parte 2: Definir pressupostos

Tal como para a etapa de previsão, será necessário definir pressupostos na etapa de planificação de fornecimento para lidar com dados em falta ou de baixa qualidade. Em seguida, será necessário atingir consenso em torno desses pressupostos. Lembre-se, é importante documentar clara e especificamente as fontes de informação e as contribuições dos informantes-chave sobre os pressupostos. Os exemplos dos pressupostos de planificação de fornecimento incluem:

- Duração de fundos disponíveis
- Valor dos fundos disponíveis
- Prazos de entrega de cada fornecedor
- Datas de chegada dos fornecimentos
- Níveis mínimos e máximo de stock para cada nível no sistema

### Planificação de Fornecimento Parte 3: Estimar as quantidades totais e custos dos produtos

Para estimar as necessidades totais de produtos, deve determinar a quantidade de cada produto necessária para atender o consumo previsto (este é o resultado da etapa de previsão), e assegurar que a linha de fornecimento do país tem níveis de stock adequados para manter um fornecimento contínuo aos locais de atendimento.

Primeiro, calcule as quantidades adicionais de produtos necessárias para cobrir os prazos de aquisições e de entrega dos fornecedores e para manter os níveis de stock entre o mínimo e o máximo. Em seguida, subtraia: a quantidade de cada produto já em stock no país; as quantidades que foram encomendadas mas não que foram recebidas (quantidade encomendada); e as quantidades de produtos que expiram antes de

serem usados. Terá então calculado o total das necessidades estimadas de produtos. As necessidades totais de produtos devem ser convertidas das unidades individuais para as unidades de aquisição. Os custos por unidade de aquisição mais o frete, alfândega e outras taxas de envio darão o custo total previsto.

### Planificação de Fornecimento Parte 4: Desenvolver o plano de fornecimento

A elaboração do plano de fornecimento, incluindo as quantidades da remessa e cronogramas de entrega, irá garantir um fornecimento contínuo de produtos para o país.

A elaboração do plano de abastecimento ajuda os gestores de programas a:

- Introduzir e localizar os dados de consumo previstos
- Identificar os compromissos dos doadores e financiamento, por produto
- Identificar fornecedores para cada produto
- Coordenar o tempo de compromissos de financiamento e aquisições
- Agendar as remessas de acordo com os lead time de aquisição, do fornecedor, e dos níveis de stock no país para os manter entre os níveis máximos e mínimos estabelecidos e evitar rupturas de stocks e/ou perdas devido ao excesso de reserva e expiração de prazos de validade.

#### Software PipeLine

PipeLine é uma ferramenta de nível central que ajuda os utilizadores a otimizar a planificação dos planos de “procurement” de qualquer tipo de produtos de saúde e a monitorar a situação da remessas. Os decisores de políticas, fornecedores de produtos e os doadores podem usar o software para elaborar relatórios, monitorar a situação das remessas, e planificar e orçamentar programas.



Para aceder ao PipeLine veja e o manual do utilizador, consulte [deliver.jsi.com](http://deliver.jsi.com).

### Planificação de Fornecimento Parte 5: Comparar os custos com os fundos disponíveis

Em última instância, a quantidade de fundos disponíveis para aquisição de produtos irá determinar a decisão final das quantidades a adquirir. Se houver fundos disponíveis suficientes, a quantidade final de cada produto a adquirir será a mesma que a quantidade que determinou durante a quantificação.

No entanto, se os fundos não forem suficientes, os interessados terão de determinar se é possível obter recursos adicionais. Os resultados da quantificação podem ser um mecanismo eficaz de mobilização de recursos. Permite, durante a apresentação, ilustrar a lacuna de financiamento que deve ser preenchida para garantir a aquisição e entrega atempadas das quantidades necessárias de produtos.

Quando não for possível mobilizar recursos adicionais para adquirir as quantidades totais de produtos necessários, haverá que reduzir o consumo previsto (quantidade de produtos que deverão ser distribuídos). Esta redução não pode ser arbitrária, deve ajustar os pressupostos da previsão, recuando para a etapa de previsão na quantificação, discutindo as opções e criando consenso. Por exemplo, para medicamentos Anti-Retrovirais (ARV) seria necessário reduzir o número total de pacientes que devem iniciar o tratamento em cada mês. Para fármacos anti-maláricos, não seria possível reduzir o número de episódios de malária a serem tratados. Os ajustes dos pressupostos da previsão vão reduzir as quantidades totais de produtos que deverão ser distribuídos ou usados, reduzindo assim as necessidades totais e os custos dos produtos no geral.

## 6.3 Utilização dos Resultados da Quantificação

A equipa de quantificação deve apresentar formalmente os resultados da quantificação às partes interessadas. A equipa vai receber um “feedback” sobre os pressupostos levantados durante as etapas de previsão e de planificação do fornecimento, bem como as fontes de dados utilizadas. A apresentação dos resultados da quantificação constitui uma oportunidade para a equipa informar sobre o estado dos stocks nacionais de produtos e para descrever as acções da cadeia de abastecimento necessárias à manutenção dos níveis de stock adequados.

Durante a apresentação dos principais resultados de um exercício de quantificação nacional, a equipa deve:

- Rever todas as fontes de dados utilizadas e efectuar uma discussão sobre os desafios na colecta e qualidade dos dados.
- Resumir os pressupostos da previsão e descrição das fontes de dados e contribuição dos informantes-chave usadas para informar os pressupostos.
- Resumir os pressupostos da planificação de fornecimento (especialmente se os pressupostos sobre o valor e o calendário dos compromissos de financiamento afectarem a aquisição e entrega de dos produtos).
- Listar as quantidades totais necessárias e os custos de cada produto, por ano de quantificação.
- Determinar a situação nacional de stocks (meses de stock disponível) para cada produto (gráficos relativos a stock em “pipeline” são muito úteis na transmissão desta informação), destacar os produtos prestes a expirar, com ruptura de stock, ou acumulados, com base na análise da situação nacional do stock.
- Sumariar os prazos de entrega da remessa, por financiador e fornecedor.
- Listar o total de lacunas de financiamento para os próximos 24 meses.
- Listar as acções específicas necessárias para corrigir eventuais desequilíbrios de stocks e para manter os stocks nos níveis estabelecidos.

Estes resultados da quantificação permitem que os gestores do programa, financiadores, compradores e fornecedores planifiquem e programem as suas contribuições, para coordenar os recursos disponíveis e para advogar por recursos adicionais quando forem identificadas lacunas de financiamento. A apresentação dos resultados de quantificação aos decisores de políticas, gestores de programas, gestores de compras, financiadores e gestores de produtos facilita as seguintes actividades:

- Planificação e orçamentação do programa
- Mobilização e alocação de recursos para aquisição de produtos
- Coordenação de múltiplas fontes de financiamento para aquisição
- Decisão sobre quais os produtos a adquirir, quanto se deve adquirir, e quando adquirir
- Ajuste do calendário de aquisições e prazos de entrega de remessa para garantir o fornecimento contínuo, evitando rupturas e excessos de stocks.

A realização do exercício de quantificação revela as necessidades de gestão da cadeia de abastecimentos, incluindo o reforço do sistema de colecta de dados e apresentação de relatórios; procedimentos de gestão do inventário: melhoria da disseminação; e formação de provedores em orientações normalizadas de tratamento. O exercício de quantificação é também uma oportunidade para identificar e defender outras melhorias da cadeia de abastecimentos.

## 6.4 Revisão e Actualização da Quantificação

A quantificação não termina com a determinação das quantidades finais e dos custos dos produtos; é um processo contínuo de monitoria, revisão e actualização dos dados e pressupostos da previsão; e recalculas as necessidades e custos totais dos produtos, conforme a necessidade. Para que o exercício de quantificação seja útil e eficaz, há que rever os pressupostos de previsão e o plano de abastecimento, pelo menos, a cada seis meses e com mais frequência para os programas de rápido crescimento ou mudanças. Idealmente, a mesma equipa central de pessoas que realizaram a quantificação inicial deve realizar actualizações de rotina. Muitos programas nacionais instituíram o processo de revisão trimestral de quantificação para categorias específicas de produtos. A monitoria e actualização contínuas da quantificação são fundamentais para manter os gestores do programa, doadores e outros intervenientes informados sobre a disponibilidade de medicamentos; é necessária para a tomada de decisão em tempo oportuno acerca da selecção do produto, financiamento e entrega dos produtos.

### Software Quantimed

Quantimed, uma ferramenta electrónica, ajuda a estimar o custo total dos medicamentos, suprimentos e reagentes necessários para a prestação de serviços para o seu programa de saúde. Ela pode ser usada para determinar as necessidades de uma única unidade sanitária, um programa nacional ou a uma área geográfica. Ademais, Quantimed tem uma função de escalonamento que pode calcular as necessidades farmacêuticas e os custos de expansão de programas e comparar os cenários de escalonamento.



Para mais informações sobre Quantimed, consulte o site da MSH:  
<http://www.msh.org/projects/rpmpplus/Resources/ToolsResources/QET.cfm> ...

A revisão e actualização da quantificação incluem as seguintes actividades:

- Revisão e actualização dos dados e pressupostos da previsão
- Cálculo ou recálculo do consumo previsto (usando Quantimed, planilhas de Excel ou outro software)
- Actualização do stock disponível de cada produto
- Avaliar a situação do stock nacional de cada produto (com base no consumo de produtos e níveis de stock)
- Revisão e actualização de cronogramas de entrega de remessa para garantir o fornecimento contínuo e manter os níveis de stock desejados.

### Revisão e actualização de uma quantificação nacional na Nigéria

A Nigéria realizou a sua primeira quantificação de nível nacional para medicamentos ARV e kits de teste de HIV – para 2009-2013. Os dois financiadores principais dos produtos de HIV na Nigéria – Plano de Emergência do Presidente para



Combate ao SIDA (**PEPFAR**) e o fundo global – revêem a quantificação periodicamente.

Por causa das suas aquisições agrupadas (pooled “procurement”), os parceiros do PEPFAR instituíram revisões trimestrais de quantificação. Nessas reuniões, o grupo de trabalho procede às revisões trimestrais dos dados do Sistema de Informação de Gestão logística (LMIS) e dados de envio do “pipeline”. As revisões trimestrais também envolvem transferências de produtos e empréstimos entre os programas apoiados pelo PEPFAR para evitar rupturas de stocks ou minimizar os vencimentos de prazos de validade.

Para os produtos de HIV financiados pelo Fundo Global, as revisões da quantificação são realizadas a cada seis meses. As principais fontes de dados para a revisão são os relatórios bimensais de logísticos dos pontos de entendimento via LMIS e relatórios do “pipeline”. Se houver mudanças nas metas dos pacientes, nos algoritmos de teste, ou na selecção de produtos, deve-se actualizar e rever o banco de dados de *Quantimed*.

### Monitoria da Qualidade da Quantificação

Como já foi observado neste capítulo, a quantificação é um processo contínuo que inclui a monitoria e actualização periódicas. Não é apenas importante para avaliar a qualidade dos dados e os pressupostos utilizados para calcular a previsão inicial; mas também para avaliar a precisão da previsão, deve periodicamente comparar as quantidades reais consumidas com suas quantidades previstas.



Porque a previsão de produtos de saúde pública é mais uma arte do que uma ciência, o consumo real quase sempre difere do consumo previsto. Calculando o erro percentual absoluto médio (MAPE) – a diferença absoluta entre os valores previstos e os reais, expresso como uma percentagem do valor real – pode-se monitorar a taxa de erro. Se as taxas de erro forem elevadas, deve rever os seus pressupostos e tentar melhorar a qualidade dos dados, de modo que a previsão revista reflecta melhor o consumo real. Ao longo do tempo e com acompanhamento regular, pode melhorar a precisão das suas previsões e a qualidade geral da sua quantificação.

# Resumo do Capítulo

## Neste Capítulo aprendeu o seguinte:

1. A quantificação é o processo de cálculo das quantidades totais e dos custos dos produtos necessários para um programa específico de saúde, para um período futuro.
2. A quantificação é uma actividade fundamental da cadeia de distribuição que liga informações sobre os serviços e produtos com as políticas e planos, para estimar as quantidades necessárias dos produtos e os custos do programa. A quantificação é fundamental para tomadas de decisão da cadeia de abastecimento sobre a selecção e utilização de produtos, financiamento, aquisição e entrega.
3. Os principais passos da quantificação são: a preparação, previsão e planificação de fornecimento.
4. Os resultados da quantificação facilitam as seguintes actividades:
  - Planificação e orçamentação do Programa
  - Mobilização e alocação de recursos para aquisição de produtos
  - Coordenação de múltiplas fontes de financiamento para aquisição
  - Acções de aquisição sobre que produtos a adquirir, quanto adquirir e quando adquirir
  - Ajuste dos prazos de aquisições e de entrega para garantir um fornecimento contínuo, evitando rupturas e excessos de stocks
  - Identificação de e advocacia para outras melhorias da cadeia de aprovisionamento como o reforço de colecta de dados e sistemas de informação e procedimentos de gestão de inventário.
5. A quantificação não termina com a determinação das quantidades finais e custos do produto; é um processo contínuo de monitoria, revisão e actualização dos dados e pressupostos da previsão e recálculo das necessidades totais de produtos e custos, conforme a necessidade.
6. Para melhorar a qualidade de quantificação, é importante comparar as quantidades reais consumidas com as quantidades previstas para avaliar a precisão da previsão. Há que rever os pressupostos e os dados, conforme o caso, para garantir que a revisão da previsão reflecta melhor o consumo real:
  - Actualizando os valores e prazos de compromissos de financiamento
  - Recalculando as necessidades e os custos ao longo do tempo
  - Calculando e actualizando as necessidades de financiamento e lacunas de aquisição

Para uma orientação e instruções mais específicas sobre como realizar um exercício de quantificação, consulte *Quantificação dos Produtos de Saúde: Um Guião para Previsão e Planificação de Fornecimento para Aquisição*, disponível no [deliver.jsi.com](http://deliver.jsi.com). Para informações mais detalhadas sobre a quantificação dos diferentes tipos de produtos de saúde, por favor, consulte os seguintes documentos complementares, também disponíveis no site:



*Quantification of Health Commodities: ARV Companion Guide, Forecasting ARV Drugs Using the Morbidity Method*

*Quantification of Health Commodities: Contraceptive Companion Guide*

*Quantification of Health Commodities: HIV Test Kit Companion Guide, Forecasting Consumption of HIV Test Kits*

*Quantification of Health Commodities: Laboratory Commodities Companion Guide, Forecasting Consumption of Laboratory Supplies.*

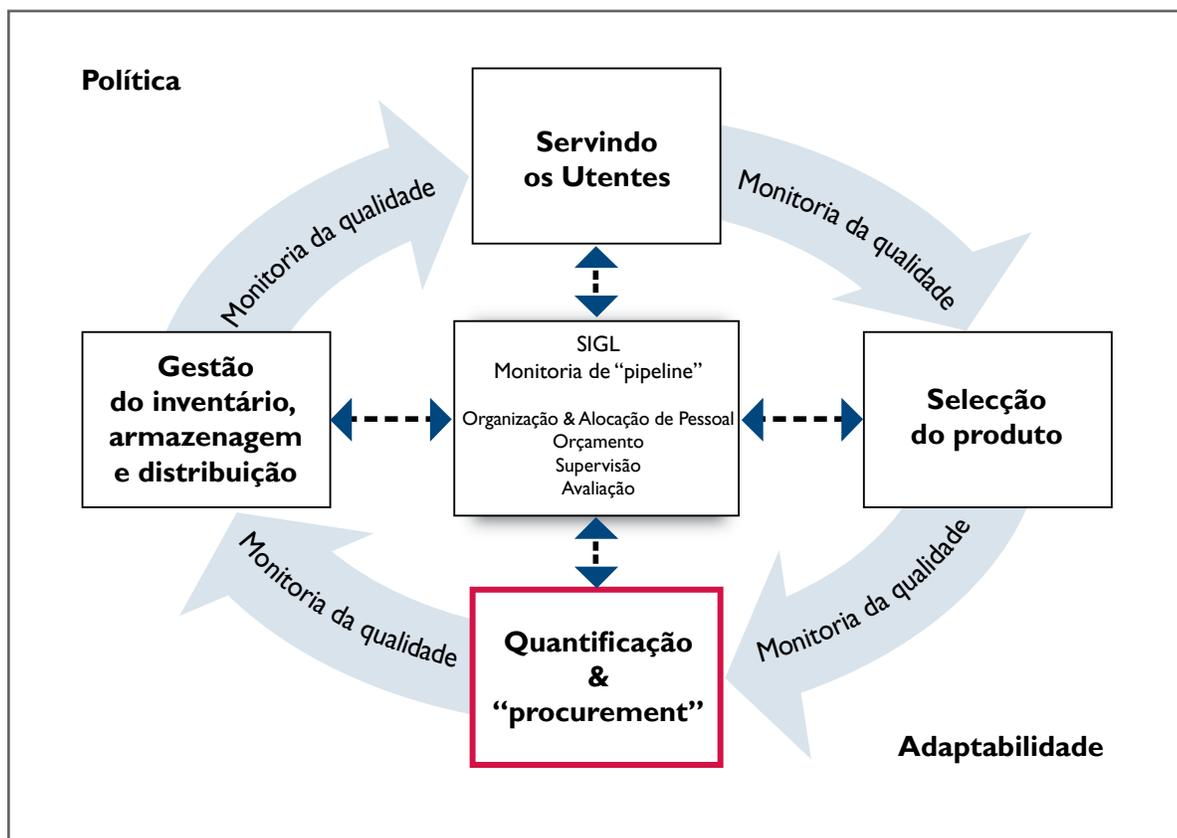
# 7 • “Procurement” de Produtos de Saúde

## Objectivos

Neste capítulo, obterá conhecimento sobre os seguintes aspectos:

- O processo de “procurement” (aquisições) ao nível dos sistemas do sector de saúde pública
- Participação de intervenientes na aquisição de produtos de saúde ao nível nacional;
- O papel do gestor de aquisições no apoio à aquisição efectiva e eficiente de produtos de saúde.

Figura 7.1: O Ciclo da Logística



## 7.1 Porque o “Procurement” na Cadeia de Abastecimentos é Importante

O “procurement” é uma componente importante do ciclo da logística (vide figura 7.1). A planificação e o processo de “procurement” são actividades importantes que garantem que produtos adequados estejam disponíveis no país e que estejam prontos para a distribuição quando forem solicitados. Sem procedimentos de “procurement” não seria possível usufruir dos seis direitos. Uma unidade de aquisição de bens e serviços com a respectiva equipa garante que os regulamentos e procedimentos nacionais de “procurement” sejam adequadamente implementados.

## **Introdução à aquisição (“procurement”) de produtos de saúde**

Em muitos países, uma unidade de “procurement” de bens e serviços dentro do Ministério da Saúde (ou entidade do género) gere o “procurement” de material de saúde pública. A unidade adquire quantidades adequadas de produtos de qualidade que são necessários para garantir a disponibilidade contínua de stocks. Normalmente uma outra unidade dentro do sistema de saúde instrui a unidade de aquisição de bens e serviços sobre o que adquirir, com que fontes financiamento, incluindo quantidades e especificações de produtos por serem adquiridos (vide capítulos sobre Quantificação e Escolha de Produtos). A equipa da unidade de aquisição de bens e serviços tem experiência em procedimentos de “procurement”; o pessoal responsável pela quantificação tem conhecimento sobre preços de produtos, como definir o orçamento bem como as quantidades a encomendar.

## **Principais intervenientes no processo de “procurement”**

O processo de “procurement” envolve múltiplas partes diferentes, cuja contribuição ajuda a determinar como, o quê e quando realizar o “procurement”. Muitos países têm uma comissão de coordenação de “procurement”, para garantir que todos os actores principais estejam informados das actividades e planos uns dos outros, de modo a evitar a duplicação e para garantir a coordenação adequada e tomada de decisão.

- Normalmente a Unidade do Programa (i.e., o Ramo da Saúde Familiar, Programa Nacional de Controlo da Malária, etc.) determina os produtos a serem adquiridos para sustentar os seus programas. Para tal segue as directrizes nacionais de tratamento padrão para escolher produtos que as populações precisam e para opinar no processo de escolha de produtos. Normalmente, as unidades de programas estão estreitamente envolvidas no processo de quantificação para avaliar as necessidades e para determinar se podem atender às exigências do programa ou às metas de cobertura.
- O Órgão Nacional Regulador da Medicina deve fazer parte deste processo, o que irá garantir que os produtos adquiridos sejam registados para o uso no país (ou ter disposições adequadas, se necessário) e que os produtos satisfazem as normas de qualidade. O órgão regulador terá informações mais actualizadas sobre os produtos registados, sobre quando os registos expiram e sobre os novos produtos que estão no processo de serem registados. É necessário consultar o Órgão Regulador em cada ciclo de “procurement”. Este poderá estar envolvido em todo o processo ou em actividades específicas; poderá ajudar na amostragem de produtos enviados dos fornecedores, como parte das suas licitações, ou podem ensaiar amostras de lote de eventuais remessas antes que estas sejam recebidas no país para distribuição.
- As instituições de financiamento são outros intervenientes importantes no processo de “procurement”.
- Quer o fundo provenha de organizações doadoras, créditos intergovernamentais ou fundos do tesouro nacional geridos pelo Ministério das Finanças, cada um tem regras de “procurement” a seguir como condição de financiamento. A unidade de aquisição de bens e serviços deve trabalhar com estas fontes de modo a saber quando os fundos serão libertados para efeitos de procurement e quais os regulamentos pertinentes a observar como condição para obter o financiamento. Isto significa que as unidades de procurement devem compreender os regulamentos de procurement e alinhar os ciclos de procurement com o financiamento disponível
- Finalmente, os fabricantes são intervenientes importantes, embora normalmente não estejam envolvidos até às últimas fases do processo de financiamento. Os fabricantes são responsáveis pelo registo de produtos nos países antes de o “procurement” ter lugar. Frequentemente a unidade de aquisição de bens e serviços não está informada e nem está envolvida neste processo. Geralmente as unidades de “procurement” estabelecem contactos com fornecedores durante o processo de concurso, mas provavelmente terão relações de longo prazo com fornecedores que remontam a aquisições anteriores.

## Principais termos no contexto de “procurement” de produtos de saúde

Para ter acesso à lista completa de termos ligados ao “procurement” vide PATH’s Procurement Capacity Toolkit (Vide caixa de texto).

**Proposta de concurso.** A documentação ligada ao processo de solicitação proposta; as especificações do produto / serviço desejado e abertura do contrato para o processo de licitação.

**Oferta.** Uma oferta, por escrito, da quantidade de bens, obras ou serviços a um preço determinado com base em especificações técnicas e outros termos e condições. As ofertas são submetidas a um comprador por um fornecedor interessado em resposta a um Convite para Concurso.

**Contrato/acordo estrutural.** Um contrato é um acordo celebrado entre duas partes para a execução de determinada actividade, por exemplo, venda e compra ou fornecimento de serviços. Acordo estrutural é um termo genérico para um acordo com fornecedor que estabelece termos e condições em relação às quais aquisições específicas podem ser realizadas durante a vigência do acordo. Isto permite que os compradores tirem proveito da modalidade em curso, ao invés de aderir a um único contrato para uma determinada quantidade de bens.

**Boas práticas de fabrico (GMP).** Um sistema de qualidade que abrange o fabrico e teste de ingredientes farmacêutico, diagnóstico, produtos farmacêuticos e dispositivos clínicos. GMPs são directrizes que descrevem aspectos da produção e de testagem que podem ter impacto na qualidade de determinado produto. Muitos países possuem leis que exigem que as empresas de dispositivos farmacêuticos e médicos obedeçam aos GMP, tendo criado as suas próprias directrizes de GMP que correspondem à sua legislação.

**Pré-qualificação (WHO).** Este é um processo de predeterminação de que um produto específico, de um fabricante específico, reúne os requisitos estabelecidos. WHO pré-qualifica produtos e serve-se do seu próprio mecanismo para proporcionar garantia de qualidade, especialmente nos países que são têm capacidade de realizar o processo.

**Fornecedor.** A parte que transfere produtos para fora do seu controlo e para um beneficiário designado.

**“Procurement” directo.** Contrato do comprador de bens que vem directamente do fabricante ou seu representante.

**“Procurement” indirecto.** Contrato do comprador de bens que chega através de um intermediário que tem ou comprará directamente de um fabricante.

O processo de “procurement” é muitas vezes complexo e com muitos regulamentos e políticas. Assim sendo, o “procurement” deve ser realizado cuidadosa e metodicamente e com profundo conhecimento das leis e processos de “procurement” locais.



Este capítulo descreve as principais etapas de “procurement”, mas é apenas uma síntese. Para obter um guião mais detalhado e abrangente, vide PaTH’s “procurement” Capacity Toolkit (versão 2- 2009). O processo delineado na secção a seguir utilizará igualmente as 10 etapas usadas no kit de ferramentas de PaTH, mas com menos detalhes. Enquanto o foco do kit de ferramentas são os produtos de saúde reprodutiva, os conceitos também pode ser aplicados no contexto de “procurement” do sector da saúde pública.

Para ter acesso ao kit de ferramentas visite o seguinte endereço: [http://www.path.org/files/rH\\_proc\\_cap\\_toolkit\\_v2.pdf](http://www.path.org/files/rH_proc_cap_toolkit_v2.pdf)

## 7.2 Processo de “Procurement”

O “procurement” é o processo de tomada de decisões realizado ao comprar produtos e normalmente tem várias opções. Uma vez que envolve a transferência de dinheiro, normalmente grandes quantias monetárias, os processos de “procurement” procuram ser o mais justo e competitivo possível. Portanto, um bom processo de “procurement” do sector público depende da documentação completa e da transparência em todas as actividades, a fim de assegurar que nenhuma das partes diga que a outra foi injustamente favorecida em detrimento da outra. Isto significa que cada etapa deve ser padronizada e regulada em conformidade com as leis e regulamentos públicos, fazendo com que o processo de “procurement” seja moroso. É importante que os gestores de programas, unidades de “procurement” e outros actores interessados saibam quanto tempo o processo de “procurement” normalmente leva. Para garantir a sua total disponibilidade devem planificar calendários de “procurement” e encomendar quantidades num tempo razoável.

### O processo (10 elementos)

Neste capítulo a descrição do processo de “procurement” segue o formato estabelecido no Procurement Capacity Toolkit. O kit de ferramentas identifica três fases: (1) planificação de programas; (2) processo de “procurement”, e (3) o desempenho. Cada fase está dividida em elementos que, juntos, constituem o processo integral de “procurement”. A tabela 7.1 identifica elementos que constituem a cada fase.

**Tabela 7.1: Processo de Fornecimento de Produtos (PATH 2009)**

TRÊS FASES	DEZ ELEMENTOS
I. Planificação de Programas	Especificações
	Avaliação de opções de “procurement”
	Orçamento, financiamento e requisição de “procurement”
<b>Ligação Crítica: Requisição de “procurement” financiado</b>	
II. Processo de “Procurement”	Planificação de “Procurement”
	Elaboração de Cadernos de Encargo e lançamento do concurso
	Escolha de fornecedores
	Contratos
<b>Ligação Crítica: Contrato Assinado Garantia de Pagamento</b>	
III. Desempenho	Execução e Monitoria de Actividades
	Entrega de bens
<b>Conclusão Crítica: Entrega e Aceitação de Produtos de Qualidade</b>	

### Escolha e Quantificação de Produtos

Findo o processo de escolha (vide capítulo 5) e de quantificação de produtos (vide capítulo 6), a informação é submetida à unidade de aquisição de bens e serviços a fim de obter quantidades exactas e produtos correctos em mercados internacionais e nacionais. Na tabela 7.1, esta actividade é apresentada como “Definição de Materiais de Saúde Reprodutiva”, conforme impresso no kit de ferramentas de PATH, mas referindo à escolha e quantificação de produtos.

## Especificações

A Unidade de aquisição de bens e serviços deve garantir que, para além da informação sobre os produtos fornecida pelos gestores de programas (incluindo o nome genérico, dosagem, formulação e disposições relativas à embalagem da unidade), os fornecedores devem apresentar produtos que satisfazem os requisitos regulamentares e de expedição/embalagem, incluindo um comprovativo de que os produtos são fabricados em instalações que obedecem os requisitos de certificação de GMP, ou que tem o status de pré-qualificação WHO – e que podem fornecer produtos que satisfazem certas especificações técnicas, incluindo padrões para matérias primas e requisitos de prazo de validade, etiquetagem, linguagem e embalagem interior e exterior.

As especificações técnicas também incluem requisitos de testagem para a garantia de qualidade e requisitos de embalagem e expedição. As especificações constituem o modo primário utilizado pelos países para proteger os seus cidadãos contra produtos falsos ou de qualidade abaixo dos padrões; também ajudam a garantir que os produtos estejam adequadamente embalados e protegidos do calor e do frio durante a expedição. Como parte da proposta, as especificações da garantia de qualidade devem estar escritas de forma clara, identificando todos os documentos que o comprador exigirá do fornecedor – incluindo registos de fabrico, a Certificação de Análises, dados de testagem e certificados regulamentares. Estas especificações também devem pormenorizar os planos de inspecção pelo comprador, procedimentos de amostragem de produtos e o processo do fabricante para amostragem dos seus lotes de produção. Os países podem envolver a maioria dos actores supracitados, bem como técnicos especializados para assegurar que os requisitos de especificações de produtos sejam obedecidos e estejam completos.

### Porque as especificações de produtos são importantes para o “procurement”

Uma boa especificação de produto deve ser completa, abrangente e exacta. Se não obedecer a estes requisitos, os fornecedores poderão fornecer produtos que não estão em conformidade com os padrões de qualidade estabelecidos no país. Contudo, deve-se fazer os possíveis para que as especificações sejam neutras, não referenciadas a nenhum produto específico, para assegurar que sejam de facto comparáveis e que não foram escritas para favorecer um fornecedor em detrimento de outros.

Uma boa especificação técnica informa ao fornecedor exactamente o que o comprador procura e quais os critérios a ser utilizados para avaliar possíveis fornecedores e como será avaliado o desempenho do fornecedor escolhido.



## Avaliação e Escolha de Opções de “Procurement”

Na maioria das vezes, as unidades de “procurement” tem duas principais opções de “procurement”: directa e indirecta.

“Procurement” directo: é quando o comprador estabelece directamente um contacto com fornecedores ou seus representantes. Normalmente, o convite de propostas é enviado ao mercado e o contrato é estabelecido entre o comprador e o fornecedor escolhido. O contrato tem como base o preço competitivo e a capacidade de satisfazer outros requisitos de especificações de produtos. A abordagem directa ao “procurement” pode ser uma opção economicamente eficaz, mas poderá precisar de recursos substanciais para a sua implementação e gestão, dependendo do número de fornecedores a avaliar e da quantidade de produtos a adquirir. Os dois principais tipos de “procurement” directo são: concorrência internacional e concorrência nacional de pequena escala.

- *Concorrência internacional* envolve a aderência aos procedimentos padronizados que o sector público utiliza quando haja vários potenciais fornecedores. A Unidade de aquisição de bens e serviços elabora um convite de propostas ou lança um concurso directamente para solicitar propostas de fornecedores. Este processo segue boas práticas de “procurement” internacionais, incluindo cadernos de encargos formais, respostas de propostas seladas, abertura de propostas em público e adjudicação do contrato com base em critérios de avaliação incluídos nos cadernos de encargos.

- *Concorrência nacional de pequena escala* é usada para solicitar propostas a partir do mercado local. Normalmente, as propostas são solicitadas a alguns fornecedores e os respectivos preços negociados – e isto normalmente é designado “compras”. Esta opção funciona bem quando somente alguns fabricantes locais produzem os produtos procurados, tais como certos medicamentos básicos; contudo, não é viável para a aquisição de produtos que não estão disponíveis ao nível local ou quando a qualidade de produtos locais não obedecer aos padrões estabelecidos.

*Procurement indirecto* é realizado por uma organização intermediária - a unidade de aquisição de bens e serviços não interage com o Mercado. O contrato de “procurement” é entre a unidade de aquisição de bens e serviços e uma outra organização. A abordagem indirecta pode ser mais dispendiosa -por vezes inclui honorários ou taxas de serviços quando as quantidades envolvidas são reduzidas – porém, esta abordagem poderá reduzir os recursos necessários para seguir as boas práticas de “procurement”. Vários tipos de organizações prestam serviços de “procurement” indirecto: *serviços internacionais de fornecimentos e agências internacionais de “procurement”*.

- *Serviços internacionais de fornecimentos e agências internacionais de “procurement”* são organizações que adquirem produtos de saúde por atacado e revendem-nos para organizações de cuidados de saúde não lucrativas nos países em desenvolvimento. Mantêm catálogos de produtos e vendem para organizações doadoras e a governos a um preço que inclui taxas. Uma agência internacional de “procurement” procura itens específicos solicitados em nome da unidade de aquisição de bens e serviços, não necessariamente os itens em stock; normalmente pedem dinheiro adiantado para estes serviços de “procurement”.

Uma outra opção disponível em alguns países é a participação num *sistema de “procurement” regional comum*. Com este sistema, os compradores unem-se para beneficiarem de melhores preços através do aumento da sua posição negocial junto aos os fornecedores. Exemplos de mecanismos de “procurement” partilhados incluem Organização Pan-americana da Saúde (PAHO), Programa Alargado de Imunização (EPI), Fundo Rotativo para a Comparação de Vacinas, Programa de Aquisições do Grupo do Conselho de Cooperação do Golfo, Serviço de Aquisição de Farmacêuticos (PSS) da Organização dos Estados do Caribe Oriental (OECS).

Uma outra opção de “procurement” que recentemente passou a estar disponível para os principais beneficiários do Fundo Global de Combate ao SIDA, Tuberculose e Malária (GFATM), é o Serviço de “procurement” Voluntário Partilhado (VPP). Introduzido em 2009, VPP consolida previsões e estabelece contratos de fornecedores a longo prazo, bem como pagamentos directos para conseguir preços favoráveis e condições de entrega a partir dos fornecedores.

A decisão acerca do tipo de opção de “procurement” a escolher depende do contexto – incluindo os produtos e quantidades por serem adquiridas; as capacidades e experiência da equipa de “procurement”; as infra-estruturas; o acesso a moeda externa e o calendário de actividades. Embora a opção de “procurement” directo possa resultar em transacções mais competitivas e usando boas práticas, requer tempo e capacidade técnica significativa. Além disso, encomendas de quantidades pequenas pode ser sinal de pouco ou ausência de concorrentes.

O “procurement” indirecto poder ser mais oneroso no que diz respeito aos custos de produtos e respectivas taxas, mas pode ter vantagem no tocante a poupança de dinheiro durante todo o processo de “procurement” pois as organizações de serviços são responsáveis pela verificação de fornecedores e pelo estabelecimento de procedimentos de garantia de qualidade. Este procedimento garante que os fabricantes seguem as práticas de GMP e a testagem aleatória de produtos e inspecção no local. Para além disso, estas organizações possuem especialização técnica em transporte marítimo, despacho aduaneiro e regulamentos de importação, em vários países de baixo rendimento, o que muitas vezes ajuda a evitar taxas de sobre estadia e atrasos caso a unidade de aquisição de bens e serviços não esteja familiarizado com estes aspectos. Em geral, a decisão exige o conhecimento dos riscos e benefícios de cada método, e uma avaliação cuidadosa da capacidade e necessidades internas.

### Estudo de Caso: “procurement” partilhado no Caribe Oriental



O serviço de “procurement” de farmacêuticos da Organização dos Estados do Caribe Oriental, antes conhecido como Serviço de Medicamentos do Caribe Oriental, associa o “procurement” de medicamentos do sector público de nove nações insulares que contam com uma população total de 550.000. Quando iniciou em 1989, os membros fundadores depositaram um terço do orçamento anual para farmacêuticos na conta do país no Banco Central do Caribe Oriental (ECCB) a fim de estabelecer um fundo rotativo para medicamentos e para garantir pagamentos aos fornecedores. O serviço tornou-se financeiramente autónomo em 1989 e os governos participantes foram cobrados 15% de taxas administrativas. O sucesso no *procurement* partilhado de farmacêuticos permitiu ao PPS expandir a sua carteira de produção para incluir contraceptivos e outros materiais clínicos. O PPS produz anualmente um Formulário Regional Manual, do qual itens de grande volume e de elevado custo são consistentemente procurados são seleccionados para *procurement* partilhado. Para aumentar o tamanho de encomendas e reduzir os custos unitários, o PPS padronizou as opções de medicamentos, e todos os países membros usam os mesmos produtos, tamanho de embalagens e dosagens. O PPS opera um sistema de concurso centralizado que é restrito aos fornecedores que foram pré-qualificados com base na sua competência técnica, padrões de qualidade, desempenho anterior e viabilidade financeira. Após solicitar propostas de mais de 75 fornecedores, o PPS adjudica contratos ao preço regional a fornecedores escolhidos que são assegurados como sendo a única fonte de fornecimentos para todos os países participantes. Os países, a título individual, podem encomendar tantas vezes quanto for necessário durante o ano em que o contrato estiver em vigor. O sistema foi-se gradualmente consolidando, passando a efectuar duas a três encomendas anuais por país. Os fornecedores enviam remessas directamente aos países participantes. Os países pagam as suas contas ao eCCB que, por seu turno, faz diligências para o pagamento imediato de divisas aos fornecedores. Durante o seu primeiro ciclo de *procurement*, o concurso concorrencial reduziu os custos unitários de medicamentos em 52%, seguidos de 18% adicionais para o segundo ciclo. As poupanças médias do país no primeiro concurso, variaram de 16 a 88%. Durante o ciclo de concursos 2001/2002, um inquérito sobre 20 medicamentos populares constatou que os preços ao nível regional situavam-se 44% abaixo dos preços de cada um dos países. A capacidade de pagar os fornecedores imediatamente em divisas foi um dos aspectos mais importantes na redução do custo de medicamentos. Recentemente, reembolsos tardios por parte de alguns países membros que enfrentam dificuldades económicas, diminuíram a reputação de PPS de pagar sem atrasos. A instabilidade da moeda regional e fraca previsão também diminuíram o potencial de “procurement” partilhado.

### Orçamento, financiamento e requisição da unidade do “procurement”

A unidade de aquisição de bens e serviços apoia a cadeia de abastecimento e os gestores de programas fornecendo dados de planificação relativos a preços de produtos. Além disso, as unidades de “procurement” podem pesquisar preços de referência e partilhar informações sobre preços históricos com os gestores de programas. Uma vez que têm acesso aos fornecedores, com quem mantêm relações profissionais e a outros intervenientes no mercado, devem ter conhecimento e partilhar informações inerentes ao melhoramento ou desenvolvimento do produto, incluindo a disponibilidade de produtos genéricos que podem possibilitar a redução de custos. Com esta informação, o programa pode calcular as necessidades orçamentais com base nas suas quantificações. Também será necessário ter em conta outras despesas relacionadas com o transporte marítimo, seguros, armazenamento e despacho de produtos. Estas taxas e despesas adicionais contribuem para o custo global do “procurement”.

Também é da responsabilidade da unidade do “procurement” coordenar com os intervenientes do Ministério da Saúde, do Ministério das Finanças e agências de financiamento, para determinar quando os fundos serão libertados para a aquisição de produtos. Os compradores precisam de ter acesso aos fundos (normalmente na sua conta antes de quaisquer cadernos de encargos serem lançados. O atraso na

disponibilização de fundos constitui uma das principais razões (embora, de modo algum, as únicas) para o atraso no “procurement”.

### Plano de “Procurement”

Conforme mencionado anteriormente, o “procurement” pode ser um longo processo e, devido ao facto de envolver a transferência de dinheiro, incluindo a disponibilidade de fundos e possivelmente questões de câmbio de moeda, precisa de ser planificado com cuidado e muitas vezes muito antes das actividades reais. Um plano de “procurement” é semelhante a um plano de fornecimento, (que foi discutido no capítulo 6 sobre a quantificação), mas inclui mais informações. O plano de fornecimento, que é o resultado final do exercício de quantificação, proporciona um contributo importante ao plano de “procurement”. A informação gerada do plano de fornecimento, que será parte do plano de “procurement”, inclui as quantidades de remessa necessárias com um calendário da data desejada para cada entrega. Para além disso, o plano de “procurement” inclui a identificação do método de “procurement” a ser usado, uma lista das etapas principais no processo de “procurement” (tais como a publicitação do concurso, a abertura de propostas, a avaliação de propostas, a adjudicação de propostas, o reembolso de pagamentos, etc.), e um prazo com datas previstas para a realização de cada passo do processo, incluindo nomes das partes responsáveis. Tal como o plano de fornecimento, o plano de “procurement” deve ser iniciado com uma antecedência de 24 a 36 meses e ser actualizado regularmente (i.e., um plano de “procurement” evolutivo). A parte evolutiva representa a natureza cíclica de “procurement” de produtos de saúde – raramente é uma actividade que se realiza uma única vez; mas sim um ciclo que será repetido em intervalos regulares. Este processo também garante que todas as etapas e prazos sejam levados em conta para assegurar que produtos certos, em quantidades certa, cheguem no momento certo, em bom estado, a um preço competitivo e no lugar certo.

A “unidade de aquisição de bens e serviços” ou a “unidade de logística” possuem este plano e partilham-no com outros actores, conforme necessário. Parte do plano deve indicar claramente os prazos, datas e responsabilidades inerentes a cada actividade. As datas de execução de cada actividade devem ser estabelecidas; porém, devem ser realistas, baseadas na experiência anterior e na capacidade actual. Além disso, o plano deve conter todas as datas envolvidas até à entrega do produto e calendários de pagamentos para garantir o plano de “procurement” em curso (visando assegurar a disponibilidade contínua). O conhecimento sobre a data de chegada de stock ajuda a determinar quando a encomenda seguinte deve ser efectuada.

Os métodos de “procurement” normalmente incluem: licitação competitiva, solicitação de cotações, “procurement” de única fonte e compras. Cada método de “procurement” conta com diferentes tarefas associadas e, assim sendo, cada processo de “procurement” terá o seu prazo. Se possível, pense em opções de contrato de longo prazo visando aumentar a competitividade de propostas – incluindo contractos quadro. Entretanto, certos países possuem regulamentos que limitam as suas capacidades de celebrar contractos a longo prazo com fornecedores.

### Elaboração de cadernos de encargos e lançamento do concurso

Para que o “procurement” seja eficaz e competitivo, é importante elaborar cadernos de encargo pormenorizados que servirão de base para os fornecedores avaliarem a sua capacidade e interesse em fornecer bens. Os cadernos de encargo devem detalhar o seguinte:

- Quantidades, especificações e garantia de qualidade dos produtos desejados;
- Datas de entrega e o destino da remessa;
- Regulamentos, procedimentos e prazo para responder ao convite de propostas;
- Critérios de selecção que serão usados para avaliar e seleccionar fornecedores.

Dependendo do contexto local, poderá ser necessário obter a aprovação de cadernos de encargo por entidades governamentais ou doadores antes que estejam disponíveis ao público. É importante analisar

os documentos minuciosamente antes de serem concluídos, para assegurar que as alterações efectuadas numa secção correspondem às alterações efectuadas noutra secção, e que o texto, os termos e frases sejam completamente consistentes.

Agora, obtemos os cadernos de encargo finais para lançar o concurso. O objectivo é alcançar uma vasta gama de fornecedores interessados para garantir que o processo de selecção seja o mais justo e competitivo possível. Pode-se anunciar em jornais, boletins comerciais, revistas, páginas de Internet de organizações e do governo e painéis informativos. Para além disso, a entidade de “procurement” pode enviar convites directamente aos fornecedores que gostaria que participassem do concurso.

## Seleção de fornecedores

O sucesso de um programa depende da selecção de fornecedores capazes de fornecer produtos de alta qualidade, a um preço acessível e dentro do prazo estabelecido. Portanto, após a recepção de propostas, é importante assegurar que o processo de avaliação esteja estruturado da forma mais justa e transparente possível. Muitas da vezes são criadas comissões para avaliar propostas e estas, por sua vez, avaliam e recomendam à autoridade contratante a selecção de propostas. O primeiro passo do processo de avaliação é analisar as propostas em relação aos requisitos estabelecidos nos cadernos de encargo.

Isto implica garantir que as propostas estão no formato correcto, contêm toda a informação necessária, incluindo amostras e que os termos estão completos.

As directrizes gerais para a análise de propostas para identificar quais reúnem os requisitos mínimos são os seguintes:

- Avaliar todas as propostas com base no mesmo critério visando garantir a equidade, imparcialidade e transparência. As propostas devem ser compatíveis com os requisitos contidos nos cadernos de encargos;
- Rejeitar e não avaliar as propostas não elegíveis
- Avaliar todas as propostas elegíveis, com base no preço mais baixo
- Caso haja uma política de dar preferência a empresas nacionais, indicar claramente a natureza e o grau de preferência no convite de apresentação de propostas inicial.

Os critérios adicionais de selecção comerciais e técnicos incluem:

- O programa ou a entidade possui recursos financeiros suficientes para responder a quaisquer obrigações inerentes ao contrato
- O concorrente possui a capacidade organizacional necessária para cumprir com os termos e condições do contrato e executá-lo
- O concorrente deve fornecer referências ou outra indicação que comprova de que teve um desempenho satisfatório nos termos contratuais semelhantes no passado.
- Os fabricantes satisfazem os critérios de GMP e os padrões da Organização Internacional de Normalização (ISSO), conforme exigido pelo Governo ou pela entidade financiadora.

Todas as propostas que reúnem os requisitos comerciais e técnicos são posteriormente avaliadas com base na comparação financeira do preço total (incluindo conversões de moeda, caso necessário) e classificadas com base no preço mais baixo.

Posteriormente, a comissão de avaliação de propostas elabora um relatório sobre o processo de avaliação e o desempenho dos concorrentes, incluindo uma recomendação para a adjudicação do contrato. Este relatório e recomendação devem incluir informações sobre todos os concorrentes e uma justificação clara para o fornecedor recomendado. Os membros da comissão de avaliação assinam o relatório com a respectiva recomendação, certificando que foi um processo leal, transparente e integral. Isto é importante em contractos públicos – há que manter a confiança do fornecedor a fim de o encorajar a concorrer outra

vez no futuro e evitar pretextos contra práticas de “procurement” desleais.

### Adjudicação de contrato

O contrato é o resultado do processo de concurso. É um documento que vincula juridicamente o comprador e o fornecedor a um conjunto de especificações de produtos, requisitos de entrega, desempenho e obrigações de pagamento de ambas as partes e também serve de recurso legal em caso de não cumprimento das obrigações por qualquer uma das partes. Vários tipos de contrato são geralmente usados; porém, as políticas de “procurement” locais poderão impor os que deve usar, ou os que sejam aceites no seu país.

Determinar o método de pagamento constitui uma parte importante do processo de contratação. Para evitar atrasos na recepção de produtos é necessário terminar os trâmites de pagamento o mais breve possível após a assinatura do contrato. Particularmente para grandes encomendas internacionais, os fornecedores não se arriscarão a iniciar a produção sem o comprovativo de pagamento. Nas grandes encomendas via licitação competitiva internacional, o método de pagamento mais comum é por via de carta de crédito ou pagamento adiantado. Para o pagamento indirecto via serviço internacional de fornecimentos, é comum exigir-se o pagamento total antes de encomendar os produtos em nome do comprador.

A última etapa é a obtenção de aprovação pela entidade contratante e financiadora e, se for exigido, assegurar que todos os documentos estejam adequadamente assinados e autorizados pelas partes apropriadas.

### Monitoria da execução do contrato

O passo a seguir é garantir que o contrato estabelecido seja cumprido e que produtos sejam recebidos conforme previsto. Isto significa que deve haver um processo para monitorar o desempenho do fornecedor. Um sistema de monitoria de contrato garante que as especificações técnicas e as obrigações contratuais sejam cumpridas, permite ao comprador identificar possíveis questões e avalia o fornecedor à luz da consideração de futuros contractos.

As partes básicas deste tipo de sistema são:

- Documentação relativa aos concursos e indicadores de desempenho principais
- Procedimentos para resolver problemas ou disputas
- Plano de conformidade pré-expedição
- Procedimentos para a monitoria de transporte de produtos.

#### Exemplos de indicadores de desempenho frequentemente usados:

- pontualidade nas entregas
- cumprimento com:
  - especificações técnicas, etiquetagem e embalagem
  - requisitos de validade
  - outros termos e condições delineados no contrato



Estabelecer um sistema de monitoria de desempenho do contrato e implementá-lo logo no início do processo contratual garante a identificação e resolução de problemas cedo, antes de se agravarem. Isto indica que se houver um problema inerente à produção, o comprador e o fornecedor podem trabalhar juntos para identificar alternativas mais cedo, em vez de mais tarde, numa altura em que as opções

podem ser onerosas pelo facto de a necessidade ser mais urgente. Um dos métodos de monitoria do cumprimento das obrigações por parte do fornecedor é realizar a mostragem, inspecção e exame pré-expedição. Esta pode ser uma exigência do Governo ou do financiador, ou pode ser opcional, mas é considerada como uma boa oportunidade para garantir a conformidade do produto e sua qualidade antes de este sair das instalações do fornecedor.

Os três níveis básicos de conformidade em relação à pré-expedição são: análise dos documentos de pré-expedição, inspecção do produto e exames laboratoriais e físicos do produto. O nível escolhido para conformidade de pré-expedição pode variar de produto para produto e de fornecedor para fornecedor. Se os fornecedores estabelecerem reputação por fornecerem produtos de qualidade, os níveis são reduzidos. Portanto, para garantir a consistência ao longo do tempo, deve-se efectuar verificações aleatórias ocasionais, dos diferentes níveis.

Após a saída dos produtos da fábrica ou do armazém do fornecedor, é importante monitorar o transporte e as modalidades de entrega dos produtos para garantir que chegam a tempo e em bom estado. Os aspectos principais a verificar são: embalagem adequada; observância das instruções de expedição; observância do calendário de entrega e cumprimento com os requisitos de temperatura e outros requisitos especiais de expedição.

## Entrega

A última etapa do processo de “procurement” é garantir a entrega e recepção dos produtos no destino apropriado. Para expedições internacionais, o processo começa no armazém do fornecedor, passando pelo porto de entrada, despacho aduaneiro, recepção e inspecção no local de entrega designado e resolução de quaisquer reivindicações a respeito de seguros ou danos. Embora os termos e responsabilidade de expedição possam variar, é da responsabilidade tanto do comprador como do fornecedor apoiar no processo de despacho aduaneiro, certificando-se que possui os documentos necessários para facilitar o despacho. Documentação insuficiente ou inadequada pode causar atraso no despacho da mercadoria, o que muitas vezes incorre em taxas a serem pagas pelo comprador. Os requisitos aduaneiros devem ser clarificados junto da agência nacional de despacho e também devem ser do conhecimento do fornecedor antes da remessa ser expedida, para que toda a documentação possa ser fornecida ao comprador em tempo útil.

Quando a remessa for entregue no destino, o armazém deve recebê-la oficialmente confirmando a recepção da documentação correcta, incluindo a factura comercial, a lista de embalagem e qualquer outra documentação necessária. Neste ponto, o pessoal do armazém deve inspecionar os produtos para confirmar se são correctos, em quantidades certas, em bom estado (sem danos), em embalagem e etiquetagem correctas. Os produtos devem cumprir requisitos especiais de embalagem ou de prazo de validade, conforme estipulado no contrato, e virem acompanhados de uma nota de embalagem completa e da certificação do produto pelo fabricante.

Caso não se detectem problemas após a inspecção, os produtos podem dar entrada em armazém e acrescentados ao inventário. Os registos do armazém devem ser actualizados para incluírem a nova remessa, e toda a documentação pertinente deve ser partilhada com os gestores de “procurement” como comprovativo da entrega de produtos, a fim de que se autorize o pagamento ao fornecedor. Após o cumprimento das cláusulas contratuais e o pagamento, pode-se considerar o processo como encerrado.

## 7.3 Principais Desafios ao Nível do “Procurement”

Como se pode verificar nos passos descritos anteriormente, a aquisição de materiais de saúde pelo sector público é um processo complexo que envolve vários actores durante um período de tempo prolongado. O número de actores, a natureza rigorosa dos procedimentos de “procurement” e muitas das vezes a elevada quantia de fundos, geram desafios no âmbito do processo de “procurement”. Os desafios mais comuns e críticos ao nível de “procurement”, giram em torno do seguinte:

### Quantificação exacta / dados previsionais

Estes dados são essenciais para garantir os resultados do processo de “procurement” na quantidade correcta de bens que melhor sustentarão as necessidades projectadas. Uma previsão que é bastante baixa pode resultar falta de stocks, desencadeando muitas vezes aquisições de emergência onerosas, criando uma pressão financeira sobre orçamentos limitados de cuidados de saúde. Uma previsão que é excessivamente elevada pode causar excesso de custos operacionais, limitação da capacidade de armazenamento e uma maior probabilidade de os produtos expirarem o prazo de validade.

### Processo de “procurement” moroso

Cada etapa de “procurement” descrita anteriormente – desde a quantificação até à entrega dos produtos – exige um período de tempo específico para a realizar. Embora algumas etapas possam ser realizadas em paralelo e o tempo requerido possa ser variado, algumas são fixas num período de tempo estabelecido. Por exemplo, a maioria de regulamentos de “procurement” nacionais estipulam o período de tempo que o concorrente tem para responder a um concurso internacional – que pode variar de 30 a 90 dias. As exigências do doador podem contribuir para o prolongamento do processo de “procurement”. O Banco Mundial, por exemplo, normalmente exige que os cadernos de encargos sejam submetidos para análise para certificação de não objecção antes de publicados. Caso sejam necessárias correcções, os documentos são devolvidos à unidade de aquisição de bens e serviços; esta, por sua vez, deve corrigi-los e voltar a submetê-los ao Banco Mundial e tudo isto leva seu tempo. É necessário tomar em consideração o tempo de produção por parte do fabricante, bem como o tempo de trânsito e de despacho aduaneiro da remessa. Em geral, não é raro que o processo de “procurement” de produtos de cuidados de saúde pelo sector público leve 10 a 16 meses e às vezes mais tempo para concluir.

Conforme mencionado no princípio deste capítulo, é importante que os gestores de aprovisionamento e de programas conheçam os requisitos de tempo de produção para garantir que a quantificação e o plano de aquisições possa iniciar suficientemente cedo para apoiar o processo de aquisição e o ciclo de aprovisionamento.

### Atraso no financiamento, afectação e divulgação de cadernos de encargo

Em muitos países as políticas nacionais exigem que financiamentos para aquisições sejam concedidos e disponibilizados ao programa ou unidade de aquisição de bens e serviços, antes que os cadernos de encargos sejam divulgados publicamente. Os atrasos na aprovação de financiamentos do Governo e afectação de orçamentos de aquisições do programa atrasam a divulgação de cadernos de encargos, que por sua vez pode atrasar a entrega do produto. Os ciclos de financiamento de doadores também podem causar atrasos no processo de “procurement”, se os seus ciclos de financiamento não estiverem alinhados com o ciclo de “procurement” do Governo. Atrasos no pagamento de fornecedores, devido ao fluxo de caixa nacional e problemas de gestão da tesouraria, podem fazer com que os fornecedores retenham os produtos, o que poderá levar a problemas ao nível de fornecimentos.

### Garantia da qualidade de produtos

Existem no mercado produtos falsificados e de qualidade inferior, criando riscos significativos à qualidade de produtos para o sistema de fornecimentos. Para ultrapassar estes riscos, os processos de “procurement” do sector público e as entidades reguladoras nacionais, devem implementar medidas de garantia de qualidade apropriadas para assegurar que somente produtos de qualidade entrem no sistema. A unidade de aquisição de bens e serviços resolve este problema através de especificações técnicas emitidas juntamente com cadernos de encargos que identificam os principais requisitos de qualidade de produtos, tais como os requisitos de certificação de produtos, normas de farmacopeia (quando aplicáveis), requisitos de rotulagem e embalagem, requisitos de prazo de validade, etc. Estes requisitos tornam-se obrigações contractuais que o fornecedor deve cumprir quando o contrato for adjudicado. Os cadernos de encargos e o contrato devem também incluir o direito de realizar a inspecção e exame pré-expedição e pós-expedição conforme exigido, para confirmar que o produto reúne os requisitos de garantia de qualidade indicadas.

### Monitoria de qualidade de “procurement”

Assim como noutras funções no ciclo de logística, deve-se levar em conta a monitoria de qualidade em cada etapa do processo de “procurement”. Além das etapas de garantia de qualidade mencionadas no presente manual, a qualidade deve ser parte de todas as etapas – a partir da determinação da encomenda até à recepção e aceitação dos produtos no inventário nacional. Deve-se monitorar todos os processos de “procurement” para garantir que as especificações e quantidades de produtos são precisas e exactas, que o processo de licitação obedece aos regulamentos e procedimentos e esteja adequadamente documentado, que os contractos estejam adequadamente elaborados e que se recebam produtos correctos, em bom estado, após a expedição e entrega.



### Transparência ao longo do processo de “procurement”

Devido a grandes quantias de dinheiro envolvido na aquisição de produtos de cuidados de saúde, não é raro ocorrer fraude e corrupção. Interesses especiais, fornecedores, pessoal de “procurement” e outras pessoas podem procurar influenciar a selecção de produtos, manipular o tamanho de encomendas e manipular a selecção de fornecedores e decisões de adjudicação de contrato, para incrementar vendas e margens de lucros para benefício pessoal. Os oficiais de “procurement” devem apoiar um processo de “procurement” aberto, aplicando consistentemente os regulamentos e procedimentos de “procurement” nacionais e melhores práticas internacionais de “procurement”, que promovem a transparência.

### Combate à corrupção no Paraguai

No Paraguai, os oficiais de “procurement” do sector público careciam muitas vezes de capacidade técnica e entendimento jurídico para realizar o “procurement” de forma efectiva, pontual e transparente. As decisões de “procurement” eram frequentemente improvisadas, sem obedecer aos regulamentos que regem o processo. Alguns oficiais trabalharam estreitamente com fornecedores do sector privado, sufocando efectivamente a concorrência e mantendo preços elevados. Para resolver estes problemas, foram realizados workshops que contaram com a presença de oficiais do Governo. Os participantes nestes workshops partilharam as suas experiências, para identificar práticas informais e ilegais usadas para encobrir a corrupção e suborno. Utilizaram esta informação para desenvolver um mapa de possíveis riscos e perigos no processo de “procurement”, que contrastaram com normas e práticas que promovem a transparência e eficiência. Para além de aumentar as capacidades técnicas dos oficiais relativamente ao processo de “procurement” e respectivos regulamentos, o objectivo de um dos workshops era desenvolver e promover uma cultura mais ética entre os participantes, para ajudar a orientar futuras actividades de “procurement” (Transparency International 2002)



## Resumo do Capítulo

### Neste capítulo aprendeu o seguinte:

- Boas especificações de produtos são importantes para uma boa aquisição e para garantir que os produtos adquiridos obedçam a todos os requisitos do programa e padrões de qualidade.
- A escolha de um método de “procurement” dependerá dos tipos e das quantidades dos produtos a serem adquiridos.
- Alinhar ciclos de “procurement” com a disponibilidade de financiamento ajudará a garantir que a disponibilidade de financiamento não atrase o “procurement”.
- O “procurement” é muitas das vezes um processo moroso. Deve-se conhecer o prazo e partilhá-lo com outros actores para assegurar que a quantificação e a planificação do “procurement” possam ser iniciadas com bastante antecedência, para apoiar o ciclo de “procurement” e de fornecimentos e prevenir a falta de stocks;
- É importante gerir o processo de licitação para garantir que os procedimentos sejam obedecidos e que o processo seja bem documentado. Um processo aberto e transparente aumentará a concorrência e a percepção de lealdade, e também reduzirá os riscos de protestos por parte dos concorrentes.
- Embora o preço mais baixo seja importante para escolher um fornecedor, outros critérios importantes a ter em conta ao escolher fornecedores, incluem:
  - qualidade de produtos
  - capacidade de cumprir com o calendário de entregas
  - desempenho anterior.
- A monitoria do contrato é necessária para garantir que os fornecedores cumprem com as suas obrigações e que os produtos chegam a tempo e em bom estado.

Para orientação e instruções sobre como realizar o “procurement” de produtos de saúde no sector público vide os seguintes recursos:  
Procurement Capacity Toolkit (PaTH2009) Managing Drug Supply (MSH1997)  
Procurement and Supply Management tool box: [www.psmtoolbox.org](http://www.psmtoolbox.org),  
Malaria booster Control Program: “Procurement” and Supply Management Toolkit (World bank)  
<http://siteresources.worldbank.org/InTProcurement/resources/Malaria-Toolkit.pdf>

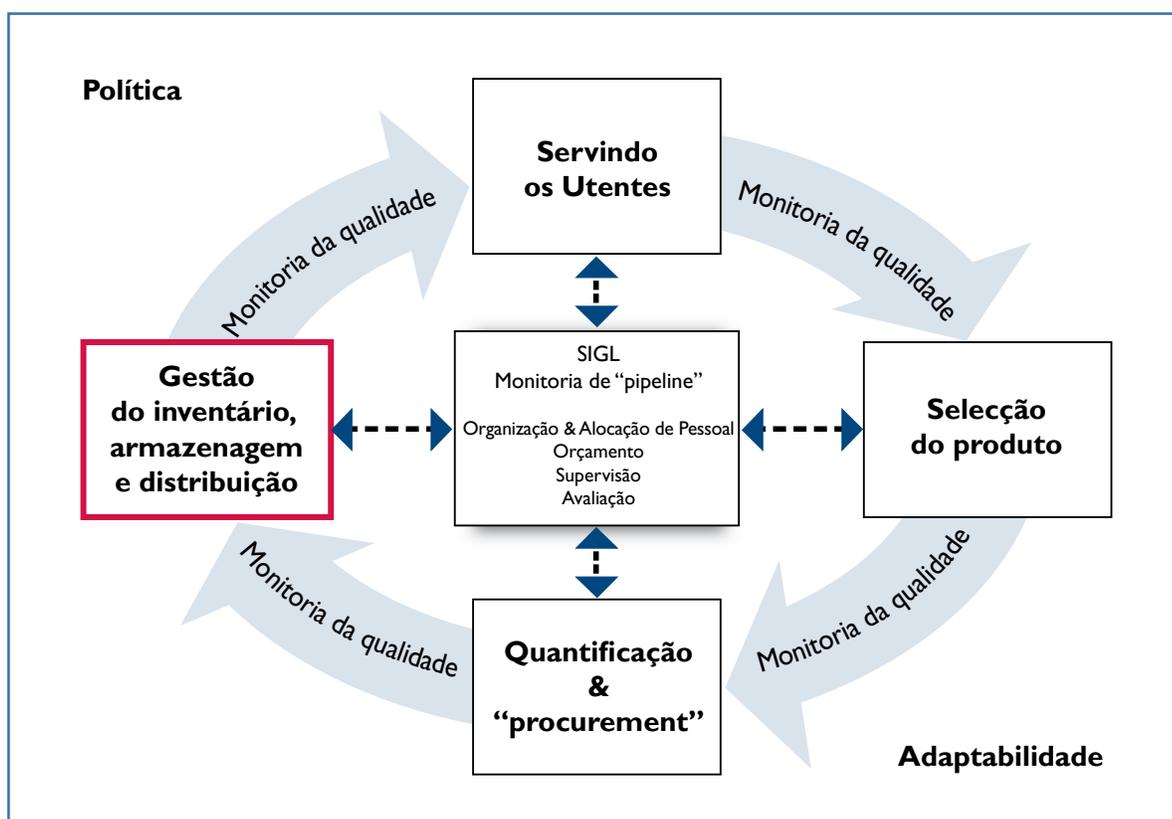


## Objectivos

Neste capítulo, vai aprender o seguinte:

- Directrizes para a armazenagem adequada de medicamentos e outras mercadorias da área da saúde
- Definição de inspecção visual e instruções sobre como e quando efectuar uma inspecção visual
- Como identificar e resolver problemas comuns de qualidade dos produtos, detectados durante a inspecção visual
- Como calcular as necessidades de espaço no armazém
- Propósito de um inventário físico, como e quando realizar uma contagem de inventário físico
- Principais actividades logísticas envolvidas na gestão de resíduos de cuidados de saúde
- Os aspectos a tomar em consideração na elaboração de uma rede de transportes
- Principais actividades envolvidas no sistema de gestão de transporte.

Figura 8.1: O Ciclo da Logística



## 8.1 Armazenagem

Os produtos são armazenados em todas as unidades do “pipeline” e quase todos os que trabalham na cadeia de abastecimento têm responsabilidades de armazenagem. A armazenagem garante a integridade física e a segurança dos produtos e das suas embalagens, através das várias unidades de armazenagem, até chegarem ao cliente. Um objectivo importante na armazenagem de produtos ligados à saúde é o seu faseamento correcto, para garantir que as encomendas possam ser satisfeitas e distribuídas.

Independentemente da dimensão da unidade de armazenagem – desde um centro de saúde pequeno até um armazém central – as principais actividades operacionais para efeitos de armazenagem são bastante semelhantes. O nível de complexidade destas actividades varia com base no volume dos produtos a serem geridos e no tamanho da unidade de armazenagem; depende também de requisitos particulares tais como refrigeração.

### **Actividades básicas de armazenagem**

*Recepção de materiais e inspecção à entrada:* esta actividade ocorre durante o descarregamento das viaturas e inclui a inspecção visual das embalagens entregues, para assegurar que os produtos não foram danificados durante o transporte. Nesta actividade devem também ser verificadas as quantidades dos produtos recebidos, mediante a folha de registo de empacotamento ou a factura de envio. Reporte os casos de discrepância.

*Guardar:* Este processo inclui deslocar os produtos da doca de descarregamento, ou zona de recebimento, após libertação para efeitos de armazenagem e coloca-los na área designada de armazenagem (prateleira, estante, chão, etc.). É importante que todos os produtos colocados ou retirados das prateleiras, estantes ou qualquer outra área de armazenagem, sejam devidamente registados nos registos de arquivo do armazém; um sistema de controlo de inventário ajuda a sua gestão. A melhor prática consiste em armazenar os produtos no mesmo dia em que são recebidos, quer este processo seja manual ou automático.

*Retirar e empacotar:* para preencher os pedidos de envio (ou listas de levantamento), os produtos devem ser localizados, retirados do inventário e preparados para ser enviados. Nalguns casos, os produtos precisam de ser empacotados em contentores; e, noutros casos, empacotados com outros produtos em kits antes de serem enviados. No decurso de qualquer actividade de empacotamento, a nova embalagem deve ser rotulada de forma correcta.

*Envio:* a lista dos produtos e as respectivas quantidades devem ser verificadas de acordo com as encomendas solicitadas, para garantir que a mercadoria seja correctamente enviada e antes de se preparar a documentação referente ao envio e respectivo carregamento.

Os produtos devem ser organizados e colocados em segurança dentro do veículo, usando as condições requeridas para efeitos de carregamento e transporte, para evitar danos durante o transporte.

### **Tempo de Vida na Prateleira**

A existência de procedimentos de armazenagem pode maximizar a vida dos produtos na prateleira e tê-los disponíveis para efeitos de distribuição.

Todos os produtos farmacêuticos têm um tempo de vida na prateleira que geralmente é especificado pelo fabricante; mas, de um modo geral, um grupo de peritos nacionais em produtos terapêuticos deve também aprovar este tempo de vida na prateleira. Os contraceptivos são produtos relativamente estáveis, com um período de duração que varia entre quatro a cinco anos.

O tempo de vida na prateleira é o período de tempo a partir da data de fabrico até à última data em que o medicamento pode ser consumido em condições de segurança, ou o período de tempo no qual o produto pode ser armazenado sem afectar o seu uso, segurança, pureza ou potência.

O tempo de vida na prateleira para medicamentos essenciais varia entre seis meses a mais de cinco anos, dependendo do medicamento. Os fármacos devem ser armazenados e distribuídos de forma a assegurar que os clientes os recebam em boas condições e a tempo de usá-los antes da sua data de validade.

Algumas questões básicas a ter em conta em relação ao tempo de vida na prateleira são:

### Qual é a importância da data de validade?

Após expirar a data de validade de um produto, o seu uso, a sua pureza e/ ou potência podem ter um efeito adverso. Para o caso de alguns medicamentos, a data de validade também afecta a segurança do produto. Como uma medida de precaução, a data de validade deve ser considerada como sendo o último dia em que o cliente deve usar o contraceptivo ou medicamento. O pessoal de saúde não deve conservar quaisquer produtos que tenham expirado ou cuja data de validade esteja próxima.

### Qual é o tempo de vida de prateleira no meu país?

Nos Estados Unidos da América, a Administração para Alimentação e Medicamentos (FDA) impõe que os fabricantes de medicamentos testem profundamente os seus medicamentos e sistemas de embalagem de modo a determinarem o tempo de vida na prateleira. Muitos países acreditam que os padrões dos Estados Unidos são aceitáveis e vários concelhos nacionais de regulamentação de produtos farmacêuticos seguem estes padrões. Nalguns países, as políticas nacionais são mais restritivas que as dos Estados Unidos. Eles reconhecem, a título de exemplo, que as suas condições de armazenagem (i.e., calor e humidade) podem ser mais severas, daí que reduzem o tempo de vida dos produtos nas prateleiras; um exemplo é aplicável aos preservativos, que se podem danificar com mais facilidade se forem armazenados em condições de armazenagem fracas. Noutros países, as autoridades reguladoras dos medicamentos exigem uma testagem específica para determinados produtos. Faça referência aos requisitos do seu país, bem como dos concelhos terapêuticos ou autoridade semelhante, para o caso de políticas aplicáveis.

### Porque é que o tempo de vida na prateleira muda?

Se trabalhou muitos anos na área de planeamento, deve ter notado que o tempo de vida na prateleira para alguns produtos foi alterado, com principal enfoque para Depo-Provera e DIU Copper T 380: Depo-Provera de 36 meses para 48 em 1997 e DIU de 60 meses para 84 meses em 1994. A testagem em relação ao tempo de vida na prateleira leva tempo e não há condições laboratoriais para uma simulação completa. O tempo de vida na prateleira para Depo-Provera e DIU (e o seu empacotamento) foi prorrogado quando se provou que estes fármacos mantêm a pureza, potência, segurança e eficácia por períodos de tempo mais longos.

O tempo de vida na prateleira depende da testagem em tempo real, combinado com a testagem simulada em laboratório. No acto de “procurement” de suprimentos, os compradores devem especificar nos seus documentos de “procurement” o tempo de vida na prateleira que pretendem. De modo a garantir que n o empacotamento e os produtos sejam aceitáveis ao longo do tempo, poderá precisar de trabalhar com o fabricante para efectuar uma testagem em tempo real.

### Onde obter o tempo de vida na prateleira para medicamentos básicos, contraceptivos e outros produtos do ramo da saúde?

Pode obter a informação acerca do tempo de vida na prateleira directamente no fabricante.

Todos os intervenientes no sistema logístico, desde o armazém central até aos PPEs, devem ter acesso à informação relativa ao tempo de vida na prateleira e outras considerações sobre armazenagem de medicamentos, contraceptivos e outros produtos ligados à saúde.

O projecto USAID | PROJECTO DELIVER desenvolveu dados factuais para vários produtos do ramo da saúde, incluindo contraceptivos (preservativos, contraceptivos orais, DIUs, contraceptivos injectáveis e implantes), anti-retrovirais e kits de testagem do HIV.



As listas factuais contêm dados relativos a:

- Descrição do método
- Indicadores visuais de potenciais problemas de qualidade
- Considerações especiais
- Doadores, fabricantes e marca
- Apresentação primária e secundária de empacotamento
- Unidades por cada cartão de envio
- Dimensões e peso do cartão

Vide as referências e a lista de recursos no presente manual.

### **Directrizes de Armazenagem**

A tabela 8.1 descreve as directrizes que deve seguir, independentemente do tamanho da infra-estrutura. Contudo, poderá precisar de adaptar estas regras à sua infra-estrutura. Por exemplo, não é razoável esperar que uma pequena unidade sanitária tenha mais do que um pequeno armário para armazenar suprimentos médicos. O uso de paletes em espaços tão pequenos seria inapropriado. Prateleiras pequenas, que conservam os produtos longe do ambiente exterior e do chão, podem ser suficientes.

Para uma descrição compreensiva dos procedimentos de armazenagem, consulte as Directrizes para Armazenagem de Medicamentos Essenciais e Outros Produtos e Saúde, John Snow, Inc./ DELIVER 2003, e as Directrizes para a Armazenagem de Produtos de Saúde John Snow, Inc/ DELIVER 2003 (vide a lista de referências e recursos apresentada no presente manual).



Tabela 8.1: Directrizes de Armazenagem

PROCEDIMENTOS DE ARMAZENAGEM	PORQUE O PROCEDIMENTO É IMPORTANTE
Limpar e desinfectar o armazém, com regularidade.	Os roedores e insectos (ex: formigas e baratas) comem os contraceptivos orais e as respectivas embalagens. Se limpar e desinfectar o seu armazém (e mantiver a comida e as bebidas fora), haverá menos possibilidades de as pestes serem atraídas para a zona do armazém. Se os roedores constituírem um problema sério, os gatos podem ser uma solução menos cara em relação a alternativas como armadilhas e venenos.
Armazenar os suprimentos em locais secos, devidamente iluminados e fora do alcance da luz directa.	<p>O calor extremo e a exposição à luz directa podem degradar contraceptivos e medicamentos básicos e reduzirem de forma dramática o seu tempo de vida na prateleira. Se as temperaturas dentro do armazém subirem para além dos 40o centígrados, o látex dos preservativos pode começar a deteriorar. Se forem expostos ao calor por muito tempo, a validade dos preservativos pode expirar muito antes da data de validade. Apesar de os aparelhos de ar condicionado serem uma forma ideal de controlo de temperatura, estes são caros; alternativas podem ser encontradas através do uso de ventoinhas de tecto e ventilação forçada.</p> <p>A iluminação directa também é perigosa uma vez que pode elevar a temperatura de um determinado produto. Para evitar esta situação, é importante conservar os produtos nas suas embalagens originais e criar uma sombra interior no armazém para evitar a exposição à luz directa. A níveis mais baixos, armazene os produtos nas caixas interiores e deixe os medicamentos nos respectivos frascos escuros ou opacos.</p>
Assegurar que o armazém não tenha problemas de infiltração de água	A água pode destruir tanto os suprimentos como as suas embalagens. Mesmo se um determinado produto não seja danificado pela água, a embalagem danificada torna o produto inaceitável diante dos clientes. É importante reparar as infiltrações dos telhados e das janelas. Para evitar danos causados pela água e pela humidade nas paredes, coloque os suprimentos em paletes com altura do chão de pelo menos 10cm de e a 30cm de distância da parede.
Garantir que o equipamento de combate a incêndios está disponível e acessível ao pessoal, e que este está devidamente formado para o seu uso.	Debelar um incêndio antes deste se alastrar pode ajudar a poupar milhares de dólares em suprimentos e em danos no espaço de armazenagem. Disponha do equipamento adequado e assegure que este esteja disponível; a água apaga madeiras e papel em chamas mas já não tem efeito sobre incêndios químicos e eléctricos. Disponha de extintores adequados e com a devida manutenção em toda a área de armazenagem (em especial perto das portas). Se os extintores não estiverem disponíveis, use baldes de areia. Independentemente dos métodos que for a usar, forme o pessoal no uso do equipamento de segurança contra incêndios que estiver disponível.
Armazene os preservativos e outros produtos de látex longe de motores eléctricos e lâmpadas fluorescentes.	Os produtos de látex, tais como preservativos e luvas, podem ser destruídos se forem expostos directamente a lâmpadas fluorescentes e motores eléctricos. Os motores eléctricos e lâmpadas fluorescentes criam um produto químico chamado ozono que pode causar a rápida deterioração dos preservativos. Os preservativos e as luvas devem ser conservados em embalagens apropriadas. Sempre que possível, mantenha os preservativos e as luvas nas suas caixas de papel e nas caixas de embalagem exterior. Caso tal não seja possível, coloque longe do alcance da luz e de motores.

## PROCEDIMENTOS DE ARMAZENAGEM

## PORQUE O PROCEDIMENTO É IMPORTANTE

Mantenha o local frio, incluindo uma cadeia de frio para efeitos de produtos que o requerem.

Locais de armazenagem frios, incluindo a cadeia de frio, são essenciais para manter o tempo de via na prateleira de medicamentos e vacinas que precisam de frio. Estes itens não podem ser conservados em caso de danos na cadeia de frio. Se a corrente eléctrica não for fiável, pode precisar de usar sistemas de refrigeração a gás ou um gerador a gasolina. Durante as campanhas de imunização, os Coleman ou geleiras insuladas podem ser suficientes para efeitos de transporte rápido.

Manter os narcóticos e outras substâncias controladas em locais trancados.

Os narcóticos e outras substâncias controladas são perigosos quando mal usados e podem ser roubados para venda no mercado negro. Tal como muitos medicamentos, os contraceptivos podem ser vendidos no mercado negro. Por esta razão, os gestores de stock devem assegurar a autorização de todo o movimento relacionado com o stock.

É importante limitar o acesso ao armazém e identificar e controlar o movimento dos produtos. Para impedir a acção dos ladrões, tranque o armazém e limite o acesso às pessoas para além dos fiéis de armazém e assistentes. A restrição de acesso não deve, contudo, impedir a distribuição adequada. É sempre bom manter vários conjuntos de chaves – um para o gestor do armazém, um para o assistente e um conjunto extra no escritório do médico chefe. Mantendo actualizados os registos de inventário, os gestores podem assegurar que tanto os movimentos de entrada e saída correspondem à respectiva documentação. Os inventários físicos devem ser efectuados regularmente para verificar as quantidades registadas.

Armazenar produtos inflamáveis longe de outros produtos. Tomar as devidas medidas de precaução.

Alguns procedimentos médicos usam produtos inflamáveis. Quer sejam botijas de gás ou geleiras que funcionam a petróleo; o álcool que é usado no processo de esterilização; o bico de bunsen com pó de minerais; conserve estes produtos altamente inflamáveis longe dos outros produtos e perto de um extintor.

Coloque caixas a uma altura de pelo menos 10cm do chão e a uma distância de pelo menos 30cm da parede mas a uma elevação não superior a 2.5m.

As paletes mantêm os produtos fora do chão para que estejam menos susceptíveis a danos causados por pestes, água ou sujidade. Ao manter as paletes a uma distância de 30cm das paredes e entre si estará a promover a circulação do ar e a facilitar o movimento do stock, a limpeza e as actividades de inspecção. Se os assistentes do armazém puderem circular à volta das pilhas, terão mais possibilidades de cumprir com outras boas práticas de armazenagem (varrer, leitura dos rótulos, e primeiro a expirar, primeiro a aviar [FEFO]).

Em armazéns maiores as paletes são geralmente mais eficientes para a armazenagem de produtos do que as prateleiras. As paletes reduzem a quantidade de operações de desempacotamento para a armazenagem de pré-empacotamento para aviamento, facilitação do aviamento em tamanhos de lotes, são de fácil construção e armazenam mais stock por espaço. Organize as caixas a uma altura não superior a 2.5m de altura, independentemente de usar paletes ou não. Esta é a altura mais elevada a que os produtos podem ser arrumados sem danificar as caixas por baixo. A organização dos produtos a uma altura estável não inferior a 2.5m reduz a possibilidade de ferimentos para o pessoal do armazém.

A níveis mais baixos, onde as paletes são inapropriadas, a arrumação em prateleiras é uma forma excelente de organizar contraceptivos. As prateleiras metálicas são as melhores pois as de madeira atraem formigas.

## PROCEDIMENTOS DE ARMAZENAGEM

## PORQUE O PROCEDIMENTO É IMPORTANTE

<p>Armazenar medicamentos longe de insecticidas, produtos químicos, pastas de arquivo antigas, material de escritório e outros materiais.</p>	<p>A exposição a insecticidas e outros produtos químicos pode afectar o tempo de vida na prateleira dos suprimentos médicos. As pastas de arquivo antigas e materiais de escritório, apesar de não constituírem um perigo directo, podem reduzir o espaço alocado para a armazenagem de suprimentos médicos ou tornar os suprimentos médicos menos acessíveis. Mantenha os suprimentos médicos numa zona separada de modo a torná-los facilmente acessíveis.</p>
<p>Organizar cartolinas de modo as que as setas apontem para cima. Garantir que os rótulos de identificação, as datas de validade e de fabrico estejam claramente visíveis.</p>	<p>É importante que os bens que são os primeiros a expirar também sejam os primeiros a ser aviados (FEFO) (independentemente da data da sua chegada à unidade de armazenagem). Se as caixas de envio não indicarem o nome do fabricante ou as datas de validade, ou se esta informação for de difícil acesso, use um marcador para anotar as datas nas caixas em letras e números grandes e de fácil leitura. Os produtos devem sempre ser armazenados de acordo com as instruções do fabricante, constantes da caixa. Isto inclui prestar atenção à direcção das setas nas caixas; a título de exemplo, arrumar as caixas viradas ao contrário pode afectar o uso de Depo-Provera®.</p>
<p>Armazenar os suprimentos de uma forma acessível para FEFO, contagem e gestão geral.</p>	<p>Para além apresentar o nome do fabricante e a data de validade de uma forma visível, é importante armazenar os produtos de modo a que os primeiros a expirar sejam de fácil acesso, para facilitar o aviamento segundo o FEFO. Infelizmente, alguns armazéns baseiam o envio de acordo com o dia em que recebem o produto e não de acordo com a data de validade, processo chamado primeiro a entrar, primeiro a sair (FIFO). O FIFO é uma prática comum que na maioria dos casos funciona muito bem, contudo, a gestão através da data de validade (FEFO) garante que os produtos mais antigos abandonem o armazém em primeiro lugar. Deve confirmar se o FEFO está a ser implementado sempre que efectuar um inventário físico.</p> <p>No PPE, o stock com prazo de validade mais antigo deve ser passado para a parte frontal da prateleira, sendo que o stock novo deve ser colocado na parte traseira da prateleira. Através da rotação do stock tornando mais acessível o primeiro stock a expirar o pessoal pode assegurar o cumprimento do FEFO.</p> <p>O objectivo é fazer com que o produto chegue às mãos do cliente e que não expire nas prateleiras.</p>
<p>Separar e imediatamente deitar os produtos danificados ou fora do prazo.</p>	<p>O envio de produtos expirados é um erro bastante oneroso. Não só as clínicas (ou pior, os clientes) recebem produtos que não podem ser usados, como também dinheiro e recursos são despendidos no envio, armazenagem e manuseamento de produtos que não podem ser usados. Para evitar esta situação, destaque uma parte do armazém para bens expirados ou danificados. Se possível, destrua estes produtos com urgência. Verifique as políticas referentes aos processos de destruição. Os doadores e governos geralmente têm directrizes específicas para a destruição de produtos danificados ou expirados.</p>

## 8.2 Inspeção Visual

Num processo perfeito, todos os produtos seriam armazenados em condições de temperatura e humidade ideais e de acordo com as directrizes adequadas de armazenagem. No mundo real, as condições de qualidade de armazenagem podem variar de forma muito ampla de um lugar para outro. Poderá querer verificar a qualidade de alguns produtos. Num determinado armazém, os assistentes do armazém podem verificar melhor a qualidade das condições de todos os produtos nas suas instalações por verificação visual de acordo com uma agenda regular.

Uma inspeção visual constitui o processo de verificação dos produtos e do seu empacotamento para verificar problemas óbvios em relação à qualidade do produto.

### **Como efectuar uma inspeção visual**

Para garantir a qualidade do produto no armazém e na cadeia de abastecimento, deve realizar uma inspeção visual em caso de ocorrência de qualquer das seguintes situações:

- Receber produtos do fabricante (geralmente a nível central)
- O armazém ou unidade sanitária recebe suprimentos
- Realizar uma contagem física de inventário
- Aviar produtos para um cliente
- Enviar produtos de um nível para o outro
- Receber reclamações de níveis inferiores ou clientes
- Produtos estão para expirar
- Produtos mostram sinais de danos
- Produtos foram mantidos em condições impróprias de armazenagem

### **Verificação da qualidade: O que procurar numa inspeção visual**

Durante o processo de transporte e armazenagem os produtos podem sofrer duas formas básicas de danos com impacto na qualidade: danos mecânicos e químicos. Os danos mecânicos são causados pelo desgaste físico, como por exemplo, ficar esmagado ou rasgado durante o acto de carregamento ou descarregamento. Este tipo de dano fica geralmente limitado às partes esmagadas ou rasgadas. Os danos químicos são de difícil identificação e geralmente não são óbvios durante um processo de inspeção visual. Geralmente é necessária uma inspeção laboratorial. Algumas indicações de danos químicos incluem mudanças na cor, odor ou consistência do produto.

### **E em relação à testagem de garantia de qualidade laboratorial?**

Caso tenha questões sobre a qualidade de um determinado medicamento ou outro produto, a testagem laboratorial pode ser a forma mais adequada de a verificar. Mas a testagem laboratorial é cara e morosa e muitos países não têm infra-estruturas para realizar testes apropriados.



Se necessitar de realizar testes laboratoriais num determinado produto cuja qualidade é suspeita, todo o lote ou quantidade desse produto fabricado em condições semelhantes deve ser colocado em quarentena e indisponível para efeitos de distribuição. Uma amostragem estatisticamente aleatória do produto deve ser retirada e enviada a um laboratório para testagem. Os resultados da testagem irão indicar se o produto deve ser distribuído ou destruído. Dados os custos associados à realização de testes de qualidade de produtos de saúde, bem como o custo de envio das amostras, o tamanho do lote ou o custo do produto deve ser suficientemente grande para justificar a testagem. Nalguns casos, é menos caro destruir o produto suspeito do que proceder à sua testagem.

Este facto não serve para sugerir que nunca se deve recorrer à testagem laboratorial. No acto da preparação dos contractos de “procurement”, os governos, as organizações não-governamentais e os doadores podem requerer uma testagem laboratorial antes de se proceder à entrega ao armazém central/ nacional ou destinatário. O cumprimento desta regra de testagem serve para verificar se as características especificadas durante o processo de “procurement” foram satisfeitas. Passos semelhantes devem ser dados para garantir que os produtos procurados a nível nacional são os que vêm apresentados nas suas especificações.

De um modo geral, os itens com danos mecânicos são retirados do stock; o resto dos produtos da caixa fica para a distribuição regular. Deve retirar os itens com danos químicos do inventário e retirar todos os itens semelhantes (i.e., do mesmo lote) do inventário; coloque em quarentena e destrua-os segundo os procedimentos locais de gestão de resíduos.

De um modo específico, preste atenção aos problemas comuns de qualidade apresentados na Tabela 8.2 e tome as acções recomendadas.

**Tabela 8.2: Problemas Comuns de Qualidade dos Produtos**

O QUE PROCURAR	COMO PROCEDER
Danos na embalagem (estar rasgado, ter perfurações, manchas de água ou óleo, ou outro tipo de danos) e produtos (tais como comprimidos esmagados ou partidos ou pacotes de preservativos ou DIUs rasgados )	Descarte quaisquer itens danificados e proceda à distribuição do resto do lote normalmente.
As caixas que não estão rotuladas com a data de fabrico tanto por dentro como por fora	Assegure que o número do lote, o nome do fabricante os requisitos de armazenagem do produto estejam registados nos recipientes e nos rótulos de armazenagem. Se as datas de validade não forem visíveis, abra a parte externa e verifique as datas nas caixas interiores. Se as datas de validade não forem visíveis nas caixas interiores, verifique as unidades individuais. Use um marcador forte para anotar a data de validade nas caixas.
Contraceptivos orais e espermicidas: mudanças na coloração dos comprimidos ou desfazerem-se ao premir com um dedo.  Preservativos: o lubrificante secou ou mudou de cor e/ou o preservativo está estragado.	Verifique a data de validade no ciclo ou caixa. Se tiver expirado, destrua de acordo com os procedimentos estabelecidos. Se estiver dentro do período de vida na prateleira, verifique se existe algum historial de armazenagem. Se as condições ideais de armazenagem tiverem sido cumpridas, retire quaisquer ciclos/ comprimidos partidos ou esmagados. Retire quaisquer preservativos que tiverem secado ou com embalagens danificadas. Proceda à sua destruição em conformidade com os procedimentos vigentes. Distribua o restante stock normalmente.
Informação nas caixas ou cartões é ilegível	Verifique as caixas interiores ou produtos e escreva na parte exterior da caixa; distribua normalmente. Se a informação for ilegível devido a exposição à água ou produtos químicos, inspeccione cuidadosamente o produto para verificar a ocorrência de danos. Se não tiver a certeza da ocorrência de quaisquer danos, coloque os suprimentos em quarentena para efeitos de testagem ou destruição.
Caixas sujas, rasgadas ou de outra forma danificadas	Faça uma verificação visual do produto para verificar a ocorrência de danos mecânicos. Retire quaisquer produtos danificados e proceda à destruição em conformidade com os procedimentos vigentes. Distribua o restante stock normalmente.
Produtos em falta ou caixas vazias	Isto pode indiciar furto, retirada a nível superior ou por parte do doador para efeitos de testagem. Notifique as instâncias superiores acerca do stock em falta.
Conteúdos não identificados em várias unidades de caixas	Abra as caixas e verifique o conteúdo. Se todas as caixas tiverem o mesmo conteúdo e a mesma data de validade (e número de lote, caso seja possível), escreva a informação na parte exterior da caixa. Se o conteúdo estiver misturado, separe e volte a empacotar de acordo com o tipo de produto, marca, data de validade e número de lote. Faça uma verificação visual para anotar possíveis danos. Retire quaisquer produtos danificados e destrua em conformidade com os procedimentos estabelecidos. Distribua o restante stock normalmente.
Caixas destruídas pela água	Faça a inspecção visual de todos os produtos. Retire quaisquer produtos que estejam danificados ou inaceitáveis.
Produtos encontrados fora do armazém ou da clínica	Todos os produtos nestas condições terão sido seguramente afectados pelos elementos. Qualquer produto que tenha sido deixado fora durante um determinado período de tempo provavelmente sofrerá danos causados pela humidade, chuva, luz directa e/ou pestes e deve ser destruído de acordo com os procedimentos estabelecidos.

**O QUE PROCURAR**

Caixas com buracos e/ou vértices desgastados

**COMO PROCEDER**

Contrariamente às caixas rasgadas ou sujas, vértices furados ou desgastados podem ser o resultado acção de pestes e não por manuseamento incorrecto. Verifique as caixas para ver se existem sinais de danos causados por formigas e ratos que tenham sido atraídos pelos comprimidos. Inspeccione a parte interior das caixas e dos produtos para verificar a ocorrência de danos mecânicos; retire quaisquer produtos danificados e proceda à sua destruição em conformidade com os procedimentos estabelecidos. Distribua o restante stock normalmente.

## 8.3 Requisitos Referentes ao Espaço de Armazenagem

A armazenagem adequada inclui o uso eficaz do espaço de armazenagem. Se houver muito espaço por usar, está-se perante um caso de subaproveitamento do espaço, o que constitui perda de dinheiro. Mas, se os produtos forem apinhados num espaço bastante pequeno, podem ser danificados devido à não aplicação das boas práticas de armazenagem. Assim, os gestores de armazéns devem aprender como calcular o espaço necessário para armazenar as mercadorias que dão entrada e como calcular as necessidades gerais de armazenagem para o armazém, bem como o formato ideal.

Para desenvolver um plano funcional e calcular os requisitos de armazenagem num armazém maior, que pode servir vários propósitos: é importante verificar as diferentes actividades do armazém que podem influenciar a planificação do espaço; determinar as necessidades em termos de espaço e o formato ideal para cada actividade; e posteriormente reconciliar as necessidades de espaço com quaisquer constrangimentos. Para otimizar o espaço de armazenagem, os armazéns com grandes dimensões podem utilizar paletes, prateleiras, armários e/ou equipamento de manuseamento de materiais, como por exemplo empilhadoras.

Para determinar as necessidades de espaço, há que tomar em consideração os seguintes aspectos:

- A quantidade total de paletes, por mercadoria, com base no mês de maior actividade
- Orientação das paletes armazenadas
- Espaço necessário para receber, inspeccionar e colocar em quarentena
- Espaço necessário para levantar, empacotar e aviar
- Tipo de meio de armazenagem, por cada mercadoria (i.e., armários para paletes, armários de fluxo de gravidade, prateleiras)
- Distância necessária para separar os armários
- Tipo de equipamento de manuseamento de mercadoria necessário

Algumas questões a ter em conta antes da compra de prateleiras ou armários incluem:

- Volume do produto (tamanho e peso da mercadoria)
- Tipos de paletes/contentores (tipo, condição, dimensões e peso)
- Certificação do equipamento (altura padrão do equipamento e altura das extensões do equipamento tais como empilhadora e altura da carga)
- Dimensões do edifício
- Chão do armazém (requisitos relativos ao desgaste e força)

- Para o caso quartos de armazenagem, provavelmente não serão usados armários de paletes, mas prateleiras; mesmo assim deve tomar os seguintes aspectos em consideração:
- Volume total do produto, por mercadoria, com base no mês de maior movimento
- Espaço necessário para receber, retirar/ empacotar e enviar
- Organização e rotulagem das caixas de modo a assegurar a acessibilidade e permitir a prática do critério primeiro a expirar, primeiro a sair (FEFO)
- Distâncias requeridas entre as prateleiras, para operação.

Os cálculos começam com o número total de unidades do produto a armazenar. Se estiver a calcular o espaço para uma única remessa, use o número de unidades nessa remessa. Se estiver a calcular as necessidades de espaço para a quantidade total a armazenar de um determinado produto, use a quantidade máxima, conforme calculado no capítulo 4 (nível máximo de stock x CMM). Se estiver a elaborar um plano a longo prazo para as necessidades de armazenagem, utilize a maior quantidade que pode precisar de armazenar durante o período de planeamento – exemplo: o nível máximo de stock vezes o maior CMM previsto.

Para além de conhecer o número total de unidades a serem armazenadas, há que conhecer:

- O número de unidades numa caixa externa
- Tamanho da caixa

Se não possuir esta informação, deve pedi-la ao fornecedor.

Para calcular a dimensão da área necessária para armazenar qualquer produto, siga os passos indicados abaixo (vide também a tabela 8.3).

Por exemplo, para armazenar 1.000.000 seringas de injeção de fosfato de cloroquina:

1. Para obter o número de caixas, divida por 100 as seringas de injeção de fosfato de cloroquina, obtendo 10.00 caixas de injeções de fosfato de cloroquina.
2. Para obter o volume total, multiplique por 0.004307 m<sup>3</sup> (volume por caixa de injeções de cloroquina), obtendo 43,07 m<sup>3</sup> como volume total.
3. Para obter a área de chão a utilizar, divida por 2,5 m (o máximo da quantidade que pode colocar na vertical), obtendo 17,23 m<sup>2</sup> de área do chão.
4. Multiplique por 2 de modo a permitir que haja espaço de manuseamento, o que equivale a 34,46 m<sup>2</sup> da área total do chão. O espaço básico de 34,46 m<sup>2</sup> é de 5,87 m. Mas porque  $7 \times 5 = 35$ , também podem informatizar a área usando matemática básica.

Tabela 8.3: Como Calcular o Espaço do Chão

PASSO	QUAL A MENSAGEM QUE ISSO VOS TRANSMITE
1. Comece com o número de unidades que espera num determinado envio	A maior parte dos envios de mercadoria é apresentada em unidades. Precisa do número de unidades que espera receber de modo a determinar a quantidade total que pode empilhar.
OU	
Para calcular a necessidade armazenagem total de um produto, comece com a quantidade máxima que espera armazenar	
2. Divida o número de unidades a armazenar pelo número de unidades numa caixa.	Terá uma indicação do número de caixas a armazenar. Por vezes, os documentos de envio da mercadoria contêm o número de caixas nesse envio. Nesse caso ignore este passo.
3. Multiplique o número de caixas pelo volume de uma caixa.	Deve conhecer o volume de cada caixa. Obtenha esta informação junto do fornecedor ou doador. A resposta é o volume total de espaço necessário para armazenar o produto, mas esta informação não dá a área necessária.
4. Divida o volume total por 2.5m	Tem que saber qual o volume total de cartões. Não pretende ultrapassar a altura de 2,5 m. Divida o volume pela altura máxima para determinar a área necessária para armazenar o produto.
5. Multiplique a área necessária para armazenar o produto por dois.	Duplicate a área para permitir o manuseamento do produto, áreas de circulação e outras variáveis. O resultado é a área total necessária. Pode multiplicar por um número superior a 2, para permitir mais espaço e para criar uma zona de manuseamento para novas remessas e para as que estão a sair. No caso de instalações muito pequenas, onde são conservadas quantidades mais pequenas de produtos, pode não precisar de tanto espaço de manuseamento, e aí poderia multiplicar por um número inferior a 2.
6. Calcule a área de modo a obter as dimensões que precisa. Também pode estimar as dimensões usando conhecimentos de matemática.	A resposta é dada através das dimensões do espaço necessário, assumindo que o espaço é quadrado. Claro que muitos armazéns não são quadrados. Por exemplo, 36 m <sup>2</sup> é um quadrado de 6 m x 6 m. Mas também pode ser uma área de 9 m x 4 m.
7. Repita estes cálculos para todos os produtos de modo a determinar a quantidade total de espaço de armazenagem necessário.	Pode efectuar os passos 1 – 6 para cada produto em separado, estimando individualmente a área necessária para cada produto. Se precisar apenas de conhecer as necessidades de espaço total para efeitos de armazenagem, siga os passos 1 – 3 acima para cada produto, depois calcule o total e siga os passos 4 – 6 sobre esse total.

Ao calcular as necessidades de espaço para futuras remessas, pode determinar se existe espaço adequado para a receber. Caso não haja disponibilidade de espaço suficiente, deve solicitar o envio da ordem em várias remessas pequenas ao invés de uma única remessa grande. Contudo, remessas de grande volume geralmente são menos caras e alguns doadores poderão preferir fornecer toda a quantidade das necessidades previstas de uma única vez. Deverá ter em conta outras alternativas como por exemplo o arrendamento de espaço adicional, quando não há espaço disponível. Quando são elaborados contratos de “procurement”, é aconselhável fixar o tamanho permissível em termos de remessas e incluir no contrato uma agenda de envio. Saber calcular o espaço de armazenagem antes de receber a mercadoria pode ajudar a poupar o tempo e dinheiro do programa.

Para usar a fórmula para calcular o espaço necessário num armazém, comece com a quantidade máxima

do produto que se espera armazenar, ao invés do número de unidades que espera receber. Geralmente pretende incluir espaço adicional para a área de carregamento e descarregamento; inspecção da qualidade e quarentena; empacotamento, preparação de aviamento; e escritório para o pessoal administrativo (vide a tabela 8.3 para uma descrição do processo para calcular o espaço necessário num armazém).

## 8.4 Inventário de Contagem Física

Ao longo do manual debatemos como a informação disponível é registada nos registos de stock. Mas como saber se a informação registada é correcta?

A única forma de ter a certeza é realizar um inventário de contagem física.

Durante o processo de inventário de contagem física, tenha a certeza que compara as quantidades em mão com as quantidades que foram registadas nos registos de stock (a título de exemplo, fichas de controlo de inventário). Uma contagem física do inventário permite confirmar o stock disponível bem como se os formulários estão a ser devidamente preenchidos.

Para efeitos de garantia de qualidade, o inventário de contagem física é também uma oportunidade para inspecionar visualmente os produtos, conforme descrito acima.

A frequência dos inventários de contagem física é normalmente regida por regulamentos locais. Os grandes armazéns centrais devem realizar inventários de contagem física pelo menos uma vez por ano. Dependendo do nível das infra-estruturas, pode pretender realizar os inventários de contagem física com mais frequência. A nível das clínicas, a título de exemplo, pode querer realizar o inventário de contagem física uma vez por mês, ao efectuar os relatórios mensais. Se constatar que os registos de stock não coincidem com o stock existente, realize os inventários de contagem física com mais frequência e tome medidas visando melhorar os registos.

Ao realizar um inventário de contagem física lembre-se de que quando as caixas estão seladas e as regras de armazenagem são seguidas, apenas uma caixa está aberta de cada vez. Por isso, um inventário de contagem física pode ser um exercício rápido de rotina, em particular se com as boas práticas de armazenagem foram seguidas.

Um factor limitante à realização de um inventário de contagem física é o grande número de produtos albergados num armazém. Algumas infra-estruturas têm a capacidade de encerrar durante alguns dias por ano para realizar um inventário de contagem física total, mas em muitas situações tal é impossível.

Nestas situações pode optar por uma das seguintes soluções:

**Contagem cíclica:** Mensalmente os gestores de armazéns realizam um inventário parcial de contagem física. Até ao final do ano, todos os itens terão sido contabilizados. Quando o ano seguinte começa, eles reiniciam o processo. O ciclo de contagem regular pode ajudar a manter o inventário físico actualizado sem prejudicar as operações do armazém.

**Análise por vital, essencial ou não essencial (VEN):** esta análise envolve a contagem dos itens mais essenciais ou mais caros. Esta análise categoriza os produtos como sendo vitais, essenciais ou não essenciais, permitindo que se avalie os stocks de itens vitais com mais frequência do que os itens não essenciais.

**Análise ABC:** neste processo os produtos são divididos em três categorias, com base no valor monetário. Pode usar uma análise ABC baseada na frequência com que são feitos aviamentos e recebimentos. Os antibióticos podem ser aviados pelo armazém com mais frequência, enquanto o equipamento de raio-X pode ser emitido poucas vezes. Nesta situação, contabilize e avalie os suprimentos de antibióticos com

Um inventário de contagem física é usado para comparar o stock actual de cada produto com a quantidade registada na ficha de registo de stock.

mais frequência.

Tal como em relação à avaliação do estado do stock, ter muitos itens não deve constituir uma barreira para a realização de um inventário de contagem física ou de avaliações regulares da situação do stock.

## 8.5 Gestão do Resíduos dos Cuidados de Saúde

Os resíduos dos cuidados de saúde (HCW) são gerados nas unidades de cuidados de saúde, laboratórios e unidades de investigação durante os diagnósticos; e durante os processos de imunização em humanos e animais, tratamento e pesquisas médicas e produção de produtos de testagem biológica. Os instrumentos de corte (incluindo agulhas usadas), as gazes, sangue/ linhas IV, conjuntos de infusão, escalpelas, lâminas ou vidros partidos, são exemplos de HCW. Medicamentos fora do prazo, reagentes laboratoriais e solventes de limpeza também são produtos de HCW. Outra categoria - resíduos não perigosos – inclui papel e embalagens, frascos, latas e vidro de uso geral.

Os HCW constituem uma grande preocupação a nível de saúde e meio ambiente; o principal objectivo é proteger os trabalhadores do sector da saúde e o pessoal da unidade sanitária, a comunidade e o meio ambiente. Um sistema logístico em bom funcionamento é fundamental para uma boa gestão dos HCW a vários níveis do sistema logístico, incluindo a armazenagem adequada, o manuseamento e o transporte a partir da unidade de origem até ao local de depósito final do HCW.

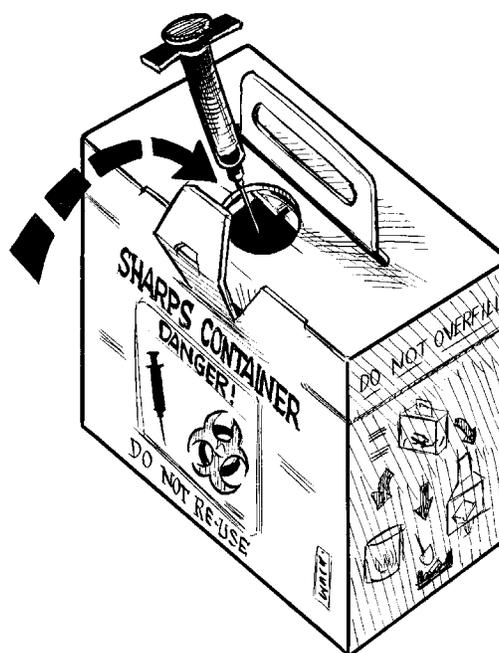
### Armazenagem e manuseamento de HCW

Para armazenar HCW de forma adequada e segura, recomendamos que siga procedimentos operacionais padrão (SOPs). Armazene o lixo químico, como por exemplo os fármacos cuja validade já expirou, separados dos produtos cuja validade ainda não expirou. Sempre que possível, separe os HCW no local onde são gerados, com base nas principais categoriais:

- Infecciosos perigosos
- Lixo não perigoso
- Lixo não infeccioso mas perigoso
- Lixo geral

Lixo perigoso deve ser conservado e separado do lixo geral. Irá precisar de uma variedade de unidades para recolher e armazenar HCW em cada unidade, incluindo latas ou contentores não corrosivos, codificados por cor e separadores de lixo. As caixas para materiais contundentes (ou caixas de segurança) são utilizadas para agulhas usadas, seringas, escalpelas, lâminas, frascos pequenos ou ampolas e quaisquer outros itens que poderiam ferir o provedor de serviços ou qualquer trabalhador que estiver a manusear o HCW (vide a figura 8.2). As pessoas que manuseiam os resíduos devem ter acesso a equipamento de protecção que lhe pode facilitar a desempenhar as suas funções em segurança.

Figura 8.2: Caixa para materiais contundentes



## **Transporte e destruição de HCW**

A movimentação de HCW pode ser perigosa e envolve: desde o ponto onde é produzido até à área interna de armazenagem; desta para as instalações intermediárias e eventualmente para o local de destruição. Para evitar a contaminação durante o processo de transporte, separe o lixo perigoso do lixo regular.

Cada instalação pode enviar o seu lixo para o nível central ao invés de gerir o seu próprio local de depósito de lixo. Este tipo de logística reversa pode consolidar o HCW de várias unidades e potencialmente reduzir os custos relacionados com a eliminação de resíduos.

A eliminação de HCW requer o uso de métodos diferentes, dependendo do tipo de resíduos a serem tratados. Alguns tipos de resíduos requerem autoclavagem ou incineração. Os resíduos podem ser enterrados numa cova protegida ou podem ser enviados para um aterro para serem depositados.

Para uma descrição compreensiva das funções logísticas e informação acerca do plano de “procurement” para HCW, consulte USAID I PROJECTO DELIVER (deliver.jsi.com), Logistics of Health Care waste Management 2009.



## **8.6 Distribuição**

Dado que a maioria dos fabricantes de produtos são de nível internacional, o sistema de distribuição interna mais comum é um sistema através do qual os produtos fluem dos armazéns centrais de medicamentos para os distritos e regiões; e, em última análise, para os pontos de provisão dos serviços. Tal como a armazenagem produtos da saúde, a distribuição desempenha um papel essencial no sistema de logística da saúde. A distribuição consiste na movimentação de produtos em cadeia a partir dos armazéns centrais a nível nacional até aos locais de provisão para os utentes dos serviços de saúde. Contudo, para manter um sistema de distribuição a funcionar bem, é importante tomar em consideração vários pontos essenciais na planificação e execução do processo de transporte.

### **Planificação da rede de transporte**

Ao planificar uma nova rede de transporte ou ao redefinir uma rede já existente responda às seguintes questões:

- Qual é a rede ideal de distribuição, tendo em conta os actuais recursos para transporte? Poderá essa rede providenciar um serviço satisfatório, sem problemas de ruptura de stock nas unidades de armazenagem?
- Qual seria a rede de distribuição ideal se houvesse mais recursos disponíveis?

Os pontos abaixo indicados são essenciais para a planificação de qualquer rede de transporte, independentemente do seu tamanho ou complexidade. A análise desta informação permite-lhe determinar a sequência adequada de rotas de transporte para entregas, bem como a frequência em cada unidade. Pode usar esta informação para identificar os esforços e os recursos que a utilizar para a elaboração de um plano ideal de distribuição.

Estes pontos incluem:

- Demanda mensal de produtos fornecidos a cada unidade sanitária (quantidade total, peso e volume)
- Local e distância das unidades a partir das suas unidades de abastecimento (armazém nacional, regional ou distrital) por via rodoviária, ferroviária, aérea ou marítima; projecte esta informação em mapas para uma

fácil visualização, quer seja através de mapas em papel ou em formato electrónico usando um sistema de informação geográfica (GIS)

- Pormenores da frota: Lista das viaturas em uso; capacidade de carga e período de tempo, em dias, que as viaturas estão disponíveis para a entrega de produtos de saúde (nalguns casos, as viaturas poderão não estar apenas alocadas a produtos ligados à saúde)
- Pessoal formado em actividades relacionadas com o transporte – operação de equipamento adequado, segurança, plano e execução da agenda para entregas, manuseamento do material e apresentação de relatórios.

Durante o processo de planificação da rede de transporte, os gestores também devem identificar os tipos de viaturas que melhor se adequam aos requisitos dos produtos a transportar e aos clientes a servir. A título de exemplo, viaturas pesadas podem ter mais problemas em estradas esburacadas e estreitas que viaturas todo-o-terreno. De igual modo, alguns produtos requerem refrigeração durante o processo de transporte e outros não.

O processo de planificação do transporte também deve conter informação financeira. Pode projectar custos fixos de transporte, incluindo a depreciação das viaturas e seguro; bem como custos variáveis tais como combustível, subsídio diário para os trabalhadores e manutenção da viatura.

## **Sistema de Gestão de Transporte (TMS)**

A elaboração de uma rede de transporte e a alocação de recursos não irão por si garantir um bom funcionamento do sistema. O desenvolvimento e a implementação de um TMS formal irão apoiar e sustentar uma rede de distribuição de sucesso.

Um TMS compreensivo deve incluir as actividades abaixo discriminadas com impacto no transporte de produtos de saúde:

**Gestão das operações.** Para assegurar que as práticas de transporte sejam harmonizadas com a política, considere a planificação das entregas, a alocação de viaturas, o controlo do consumo de combustível e a monitoria do desempenho na sua actividade.

**Gestão da frota.** As viaturas de transporte são caras mas são uma componente essencial no processo de entrega de produtos de saúde. De modo a garantir a disponibilidade de viaturas em bom estado de funcionamento, é importante monitorizar o seu uso adequado e planificar uma manutenção preventiva e eventual substituição e alienação.

**Recursos humanos.** É importante assegurar a disponibilidade de um operador bem treinado para cada viatura, bem como de um gestor de transportes em cada unidade que presta serviços de transporte.

**Monitoria do desempenho e custos.** Para monitorizar e controlar de uma forma eficaz as operações de transporte, é essencial definir e aplicar os principais indicadores de desempenho (KPIs). Para uma melhor planificação dos recursos, deve também incluir um conjunto completo de indicadores na recolha de todos os custos de operação.

Para informações adicionais acerca do sistema de gestão de transporte, consulte *Transport Management: A Self-learning Guide for Local Transport Managers of Public Health Services* no portal [deliver.jsi.com](http://deliver.jsi.com).



### **Monitoria da qualidade de armazenagem e distribuição**



A questão da monitoria aplica-se tanto para armazenagem interna como externa. Internamente, deve avaliar e monitorizar a gestão do armazém para efeitos de produtividade, calendarização, uso e segurança dos recursos – todos estes aspectos influenciam o custo e os serviços. As medições externas têm enfoque no nível de satisfação dos utentes, incluindo indicadores de qualidade (ex: satisfação das encomendas de forma correcta e atempada) e o período de espera (ex: entre a encomenda e a entrega). Alguns indicadores de desempenho específicos para determinados utentes incluem a duração do ciclo de encomenda, a disponibilidade de stock, a qualidade da documentação e o nível de satisfação da encomenda. Outras categorias de medição do desempenho para os armazéns incluem o nível de precisão dos inventários, o controlo do inventário, o uso do espaço, métodos de equipamento e práticas seguras.

Em termos de distribuição, os indicadores de desempenho dos sistemas de gestão de transporte incluem medidas de pontualidade, frequência, fiabilidade e precisão dos produtos fornecidos às unidades sanitárias; condições e disponibilidade das viaturas, e o desempenho do pessoal (tanto os motoristas como os gestores).

No que diz respeito a outros aspectos do ciclo logístico, a monitoria e distribuição do stock requer que: se recolham os dados usando um sistema de gestão de resíduos (WMS) ou um sistema de gestão de transporte (TMS); se faça uma supervisão regular; e se apresente retro informação (“feedback”).

# Resumo do Capítulo

## Neste capítulo, aprendeu o seguinte:

1. **As actividades principais na armazenagem incluem:**
  - Recepção de material e inspecção à entrada
  - Arrumação do produto
  - Aviamento e empacotamento
  - Envio
2. **Tempo de vida na prateleira é o tempo desde a data de fabrico até à data final em que o produto pode ser consumido em segurança, ou período de tempo no qual o produto pode ser armazenado sem afectar o seu uso, segurança, pureza ou potência.**
3. **As directrizes para a armazenagem adequada de produtos da área da saúde incluem:**
  - Regularmente limpar e desinfectar o armazém
  - Armazenar os produtos num local seco, bem iluminado e com boa ventilação, fora da luz directa
  - Impedir a infiltração de água no armazém
  - Garantir a disponibilidade de equipamento contra incêndios acessível e pessoal formado na sua utilização
  - Armazenar produtos com látex longe de motores eléctricos e lâmpadas fluorescentes
  - Manter um local de armazenagem de frio, incluindo câmaras de frio para produtos que precisam dessas condições
  - Manter produtos narcóticos e outras substâncias controladas num local trancado
  - Armazenar produtos inflamáveis separadamente, usando medidas adequadas de precaução de segurança
  - Arrumar as caixas a uma distância de pelo menos 10 cm do chão, 30 cm das paredes e de outras mercadorias e a uma altura não superior a 2.5 m
  - Armazenar os suprimentos médicos longe de insecticidas, produtos químicos, arquivos antigos, materiais de escritório e outros materiais
  - Organizar as caixas de modo a que as setas estejam apontadas para cima; assegurar que os rótulos de identificação, as datas de validade e as datas de fabrico estejam visíveis
  - Arrumar os produtos de forma estarem acessíveis para FEFO, contagem e gestão geral
  - Separar e destruir os produtos danificados e expirados sem qualquer atraso
4. **A Inspeção visual é o processo de avaliação dos produtos e das embalagens para detectar problemas óbvios de qualidade.**
5. **Os itens com danos mecânicos são normalmente retirados dos stocks e os restantes produtos da embalagem são distribuídos normalmente. Retirar do inventário os itens com danos de origem química; retirar todos os itens semelhantes (i.e., do mesmo lote) do inventário e proceder à sua destruição.**
6. **Quando se calcula as necessidades de espaço no armazém:**
  - Começa-se com o número de unidades
  - Divide-se o número de unidades pelo número de unidades de uma caixa
  - Multiplica-se o número de caixas pelo volume da caixa
  - Divide-se o volume total por 2.5 m

- Multiplica-se o espaço da área necessária para armazenar o produto por dois, ou adiciona-se 100 por cento
  - Usando a função raiz quadrada numa calculadora, calcula-se as dimensões da área total do chão que é necessária
- 7. Durante o inventário de contagem física, compara-se para cada produto o stock actualmente existente com as quantidades registadas na ficha de registo de stock.**
- 8. O HCW pode ser lixo perigoso (instrumentos contundentes, compressas usadas, luvas, escalpelas, medicamentos fora do prazo, reagentes laboratoriais, etc.) e lixo não perigoso (papel e embalagens, frascos, etc.) gerados nas instalações das unidades sanitárias, laboratórios, e unidades de pesquisa. Colectar e separar o lixo perigoso do lixo geral.**
- 9. No acto de planificação da rede de transporte, tomar em consideração os seguintes factores:**
- O nível de demanda mensal dos produtos
  - A localização e distância entre as instalações e o armazém de abastecimento
  - Os detalhes sobre a frota
  - Pessoal formado em actividades relacionadas com o transporte.
- 10. As principais actividades no sistema de gestão de transporte incluem:**
- Gestão das operações
  - Gestão da frota
  - Recursos humanos
  - Monitoria do desempenho e dos custos
- 11. A monitoria da qualidade do armazenamento e distribuição incluem a recolha de dados, bem como a supervisão e apresentação de “feedback”. Pode-se usar um WMS para recolher informação sobre:**
- Disponibilidade de stock
  - Cumprimento das encomendas
  - Exactidão no inventário
  - Uso do espaço
  - Segurança.
- 12. Pode-se usar um TMS para recolher informação acerca de:**
- Frequência, fiabilidade e precisão da distribuição do produto
  - Condição e manutenção das viaturas de transporte
  - Desempenho do pessoal.

# 9 • Monitoria e Avaliação das Cadeias de Abastecimento

## Objectivos

**Neste capítulo, irá aprender o seguinte:**

- Definições dos termos e conceitos de monitoria e avaliação (M&A) básica
- Ciclo para melhoria dos sistemas de cadeias de abastecimento
- Papel da M&A no fortalecimento das cadeias de abastecimento e objectivo geral da disponibilidade de produtos
- Passos no desenvolvimento de um plano de trabalho de M&A
- Como elaborar recomendações para melhoria do sistema
- Ligação entre objectivos, intervenções e indicadores
- Como seleccionar e usar indicadores para medir o desempenho do sistema
- Metodologias de recolha de dados, incluindo a monitoria da avaliação de rotina e periódica
- Passos na planificação e realização de uma avaliação de cadeia de abastecimento
- Ferramentas a usar para M&A relativa à gestão da cadeia de abastecimento
- A importância de fornecer “feedback” e reportar resultados aos intervenientes.

## 9.1 Aspectos Básicos sobre Monitoria e Avaliação

Esta secção apresenta os conceitos básicos em M&A e a sua importância na gestão da cadeia de abastecimento.

Para iniciar, determinados termos irão ajudar a compreender a M&A. Esses termos serão analisados com mais detalhe ao longo deste capítulo.

### **Termos chave sobre M&A**

**Monitoria.** Recolha rotineira e análise de medidas ou indicadores para determinar o progresso em curso rumo aos objectivos.

**Avaliação.** Comparação periódica entre os objectivos e o que foi alcançado, para determinar o seu nível de cumprimento.

**Informação de Base.** Informação básica recolhida antes do início do programa; é usada mais tarde como termo de comparação para avaliar o impacto do programa.

**Dados.** Factos individuais, estatísticas e números brutos

**Informação.** Conhecimento adquirido de qualquer forma; factos e dados que foram transformados em material útil.

**Análise.** Converter dados em informação; deve estar num formato que seja útil para o processo de tomada de decisão.

**Meta.** Uma declaração, geralmente global e abstracta, de um estado desejado, rumo ao qual o programa está direccionado (geralmente não mensurável).

**Objectivo.** Declaração específica descrevendo os feitos desejáveis ou resultados de uma determinada intervenção ou programa; a forma como o objectivo será alcançado (os objectivos devem ser mensuráveis e abordar problemas existentes, pontos fracos do programa, e/ ou as necessidades dos clientes [ou desenvolver-se a partir dos pontos fortes]).

**Indicador.** Variável que mede um aspecto particular de um programa (investimento, processo, rendimento, resultado, impacto), geralmente relacionado com o alcance dos objectivos.

**Plano de M&A.** Relaciona metas, objectivos e intervenções com problemas; mostra como os indicadores e as ferramentas medem os avanços dos objectivos.

**Quantitativo.** Medida que é objectiva e mensurável, geralmente um valor numérico.

**Investimentos.** Conjunto de recursos (ex: fundos, políticas, pessoal, infra-estruturas, suprimentos, etc.) necessários para implementar um programa/ actividade.

**Processo.** Conjunto de intervenções (ex: formação, supervisão, relatórios) nos quais os investimentos são usados para alcançar os objectivos e resultados desejados.

**Rendimento (“output”).** Resultados obtidos a nível do programa; produtos ou resultados directos de um determinado programa (ex: número de pessoas formadas, materiais de M&A desenvolvidos e disponíveis para serem usados).

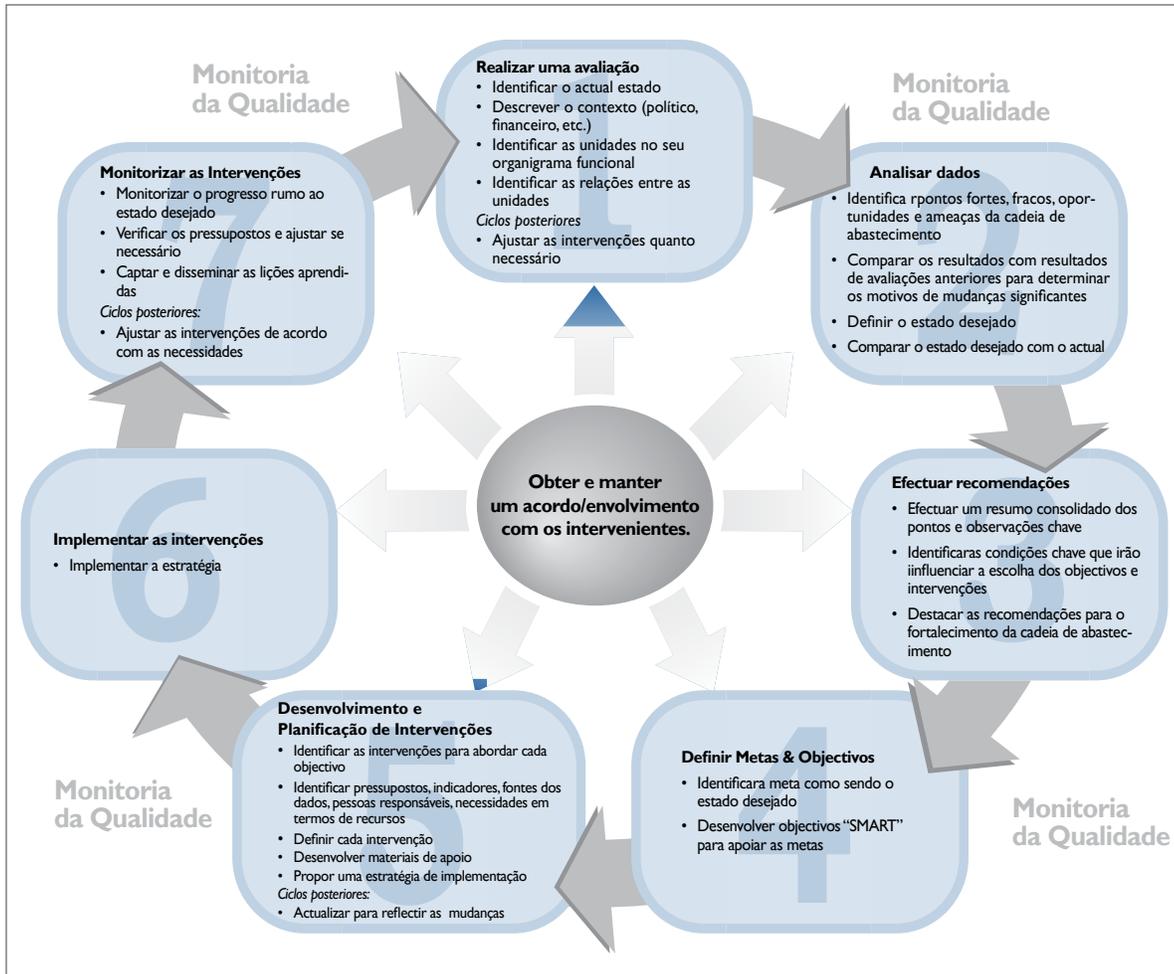
**Efeitos (“outcomes”).** Resultados obtidos a nível da população após as intervenções (ex: melhoria no acesso e disponibilidade do produto, melhoria das habilidades)

**Impacto.** Resultados a longo prazo ou “outcomes” também obtidos a nível da população (ex: mudanças na taxa total de fertilidade [TFR] ou na taxa da morbilidade e mortalidade).

**Retroalimentação (“feedback”).** Apresentação da informação aos decisores ou pessoal a nível mais baixo, com base na análise da informação recebida.

Figura 9.1 mostra um ciclo típico de um programa para a melhoria de sistemas de cadeia de abastecimento; mostra a forma como a M&A desempenha um papel integral e contínuo na gestão da cadeia de abastecimento e no fortalecimento do sistema. A M&A deve ser construída dentro de um programa a partir do início, ou a partir do lançamento de um novo ciclo de plano de trabalho.

Figura 9.1: Ciclo de Programa para o Melhoramento dos Sistemas da Cadeia de Abastecimento.



A recolha de dados de M&A permite aos gestores de programa fornecerem “feedback” ao pessoal ao longo da cadeia de abastecimento para melhorar o desempenho do sistema; para reportar os resultados aos financiadores e a outros intervenientes; e para justificar, caso necessário, a alocação de recursos adicionais. Um motivo importante de M&A é a melhoria da gestão do programa e, em última análise, do desempenho do sistema logístico. Melhorar a gestão do programa e o desempenho do sistema são aspectos cruciais para melhorar os serviços ao utente e assegurar a segurança dos produtos – para que os utentes tenham dos produtos quando e onde precisarem.

### Porque é que fazemos a monitoria e a avaliação?

A monitoria e avaliação são importantes para:

- Apresentar “feedback” e reportar resultados
- Mobilizar recursos (financeiros, humanos, de capital, etc.)
- Melhorar a gestão do programa e o desempenho do sistema.



Tal como vem indicado na figura 9.1, o ciclo do programa (ou processo de planificação do trabalho) começa geralmente com uma avaliação da situação actual. Mas a monitoria da qualidade acontece ao

longo de todo o ciclo do programa; e pode ajudar a identificar as componentes que não estão a funcionar com eficácia e as áreas que precisam de melhorias. Pense de novo no ciclo de logística apresentado no capítulo 1 e como a monitoria da qualidade faz parte desse ciclo. A monitoria da qualidade está presente em todo o ciclo de logística, entre todas as funções. De igual modo, faz parte do ciclo do programa. Este capítulo explica como realizar esta monitoria de qualidade, tendo em vista a melhoria do sistema.

Para empreender melhorias, é necessário:

- Recolher informação
- Analisar os pontos fortes e fracos do sistema
- Desenvolver recomendações para tirar melhor vantagem dos pontos fortes do sistema e lidar com os pontos fracos específicos do sistema
- Definir as metas e os objectivos e seleccionar intervenções com base nas constatações da avaliação
- Desenvolver e planificar estratégias de implementação, incluindo um plano de M&A
- Implementar as intervenções
- Reavaliar e ajustar as intervenções, de acordo com as necessidades.

Vide a secção seguinte para desenvolver um plano de M&A como parte deste processo.

### **Porque é que a monitoria da qualidade é um processo contínuo?**

As mudanças no ambiente organizacional e nas políticas podem afectar uma cadeia de abastecimento (ex: reforma do sector da saúde, integração, privatização, recuperação de custo).

Mudanças nos recursos (financeiros, humanos, capital) que estão disponíveis para o sistema podem afectar uma determinada cadeia de abastecimento.

Acrescentar novos serviços com novos produtos, com diferentes requisitos em termos de armazenagem e distribuição (programas de HIV e SIDA, Programas Alargados de Imunização [EPI], etc.), podem afectar a cadeia de abastecimento.



## **9.2 Desenvolvimento de um Plano de M&A**

Um plano de M&A é um documento que descreve todo o sistema de monitoria e avaliação; liga a informação estratégica obtida a partir de vários sistemas de recolha de dados, com as decisões que irão melhorar os programas de saúde. Um plano de M&A é diferente de, mas relacionado com, um plano de trabalho de um programa. O plano de trabalho de um programa apresenta uma lista de várias actividades que serão realizadas ao longo do ano seguinte; o plano de M&A estabelece uma ligação entre essas actividades e os vários objectivos globais do programa e descreve a forma como essas intervenções serão medidas e avaliadas.

Tal como vem referido acima, o primeiro passo no desenvolvimento de um plano de M&A para apoiar o plano de trabalho global do programa é recolher e analisar os dados relacionados com o sistema. Depois de identificar os pontos fortes e fracos do sistema, deve apresentar as recomendações aos intervenientes.

Os principais passos no desenvolvimento de recomendações incluem os seguintes:

- Desenvolver um resumo consolidado dos pontos-chave e observações (ex: pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças)
- Identificar as condições ou circunstâncias chave existentes (o contexto) que irá influenciar a escolha dos objectivos e as intervenções
- Comparar os resultados com as constatações da avaliação anterior para destacar os motivos para

quaisquer alterações significantes, incluindo pressupostos que não tiveram efeito

- Destacar as recomendações para o fortalecimento do sistema da cadeia de abastecimento.

As recomendações devem identificar os problemas, declarar as consequências dos problemas, sugerir um rumo a ser tomado para a resolução do problema, e identificar quem deve tomar a acção em relação às recomendações, os recursos necessários, o calendário de actividades esperado e os resultados esperados.

Depois de validadas e aprovadas pelos responsáveis, as recomendações devem ser um instrumento directo para o desenvolvimento de metas e objectivos adequados para o plano de trabalho do programa, incluindo um plano de M&A compreensivo e desenvolvido através de um processo participativo (vide as definições na secção 9-1).

### Objectivos de SMART

Depois de terem sido destacados os objectivos globais, deve-se desenvolver objectivos SMART usando os seguintes princípios:



**Específicos (“specific”):** o objectivo reflecte de forma clara o único problema que se pretende abordar.

**Mensurável (“measurable”):** inclui os pontos de referência que podem ser usados mais tarde para comparar resultados. Nota: objectivos não tem que necessariamente ser expressos percentualmente ou em números. O indicador relacionado com o objectivo é que deve ser mensurável.

**Apropriado (“appropriate”):** o objectivo está relacionado com, e apoia de forma clara, a meta.

**Realístico (“realistic”):** Há capacidade e recursos disponíveis para alcançar o objectivo.

**Com calendário (“time bound”):** os objectivos são planificados ao longo do tempo para assegurar que sejam alcançados e medidos dentro de um determinado período de tempo.

Nota: nos programas com um período específico, tais como projectos quinquenais, nem sempre é necessário declarar o período de tempo, uma vez que o mesmo está implícito. Isto é particularmente verdadeiro quando se está a trabalhar numa estrutura de plano de trabalho.

Não inclua objectivos fortes como intervenções ou actividades, mas sim declarações orientadas para um impacto claramente definido sobre o sistema, ou população no seu todo. Eles irão apoiar o objectivo global.

Um exemplo de um objectivo é a redução de rupturas de stock em menos de 10 por cento em cinco anos e para todos os métodos modernos.

O passo a seguir é identificar as intervenções a efectuar para alcançar os objectivos. Uma intervenção para suportar o objectivo acima referido é a formação, até ao final do segundo ano, do pessoal das unidades sanitárias sobre como reportar e requisitar suprimentos.

Depois de identificar os objectivos e as intervenções, pode utilizar os critérios abaixo mencionados para destacar as áreas prioritárias, a sua viabilidade e a disponibilidade de recursos. Marque cada objectivo de intervenção numa escala de 1 a 3, sendo 1 a prioridade mais baixa em termos de viabilidade ou nível de recursos; e 3 a mais elevada (vide a tabela 9.1).

- Para efeitos de prioridade, considere quão vasto e amplo o impacto será; se este é um precursor/ primeiro passo importante ou aspecto sinérgico em relação a outros objectivos/ iniciativas
- Para viabilidade, considere a extensão do apoio político, as políticas relevantes, o sistema

nacional e logístico em termos de infra-estruturas e o suporte cultural. Classifique os objectivos independentemente; depois classifique as intervenções dentro de cada objectivo de modo a reflectir a viabilidade de atingir na globalidade o objectivo ou intervenção

- Para recursos, verifique se os recursos disponíveis (ex: fundos, materiais, conhecimentos/ habilidades) satisfazem, excedem ou não cobrem as necessidades. Atribua uma classificação que reflecta o nível de recursos disponíveis em relação ao necessário para alcançar cada intervenção.

**Tabela 9.1: Folha Descritiva dos Objectivos e Intervenções**

	<b>Prioridade</b>	<b>Viabilidade</b>	<b>Recursos Disponíveis</b> (vs. Requisitos)
<b>Objectivo 1:</b>			
Intervenções			
•			
•			
<b>Objectivo 2:</b>			
Intervenções			
•			
•			

\*classificação: 1 = Baixo

2 = Médio 3 = Elevado

Depois de estabelecer as prioridades em termos das intervenções, utilize os resultados para desenvolver um plano de M&A consistente com as políticas e procedimentos do programa; com enfoque nos objectivos e intervenções de maior necessidade; maior probabilidade de sucesso; e/ ou recursos disponíveis. Se a prioridade e a viabilidade forem elevadas, mas não houver disponibilidade de recursos, desenvolva um plano de mobilização de recursos.

Finalmente, os gestores de programas e conselheiros de M&A devem identificar os indicadores que mostrem se as intervenções, os objectivos e, em última análise, as metas foram alcançados (vide a secção 9.3 por mais detalhes). A tabela 9.2 pode ajudar a organizar as componentes do plano de trabalho:

- Uma descrição do estado esperado que cada intervenção deve produzir
- Pressupostos principais subjacentes a cada intervenção; o que deve ser efectuado de modo a realizar a intervenção
- Indicadores de medição do progresso com vista à conclusão das intervenções e, como tal, do rumo ao alcance dos objectivos (vide a secção 9.3 para mais detalhes sobre como desenvolver indicadores)
- Fontes de dados para cada indicador
- Pessoas responsáveis pela realização das intervenções e por assegurar que os objectivos sejam alcançados no decurso do plano de trabalhos.
- Necessidades de recursos para cada intervenção e as suas fontes.

Tabela 9.2: Folha do Plano de Trabalho sobre M&amp;A

	Estado desejado	Principais pressupostos	Indicadores	Fontes dos dados	Pessoas responsáveis	Necessidades de recursos
<b>Objectivo 1:</b>						
Intervenções						
•						
•						
<b>Objectivo 2:</b>						
Intervenções						
•						
•						

Objectivos e intervenções prioritizados a partir da tabela 9.1

De novo associe o plano de M&A directamente com o plano global do programa e com as prioridades ligadas a pontos fracos específicos; baseie-se em informação sólida recolhida durante a avaliação de base ou outra avaliação e validada através de um processo participativo.

Utilize o presente plano de trabalho para desenvolver um plano de M&A compreensivo, organizado conforme sugerido abaixo. Um plano de M&A deve incluir as seguintes componentes:

*Introdução:* proporciona os antecedentes relevantes e informação específica do país relativa ao propósito do plano de M&A. Identifica também alguns dos principais problemas do sistema.

*Descrição do programa:* apresenta de uma forma clara as metas globais e os objectivos desenvolvidos para melhorar o sistema e descreve o *estado desejado* e os *pressupostos principais*. Inclui uma descrição geral das intervenções que serão implementadas para alcançar os objectivos. É neste ponto que deve estabelecer uma ligação clara com o plano global do programa.

*Plano de monitoria:* descreve o seguimento a efectuar às intervenções e processos para assegurar uma implementação plena e para monitorizar o avanço rumo aos objectivos.

*Plano de avaliação:* descreve os métodos que serão usados para avaliar o sucesso no alcance dos objectivos.

*Indicadores:* selecione cuidadosamente os indicadores no plano de M&A para assegurar que estes reflectam de uma forma directa as intervenções do programa planificadas para alcançar objectivos específicos (vide secção 9.3 para mais detalhes sobre os indicadores de desenvolvimento).

*Fontes de dados:* especifica onde obter os dados para reportar sobre os indicadores seleccionados.

*Recolha de dados e ferramentas de gestão:* destaca as formas de recolha de dados ou outras ferramentas de gestão (ex: LMIS) necessárias para a recolha de dados.

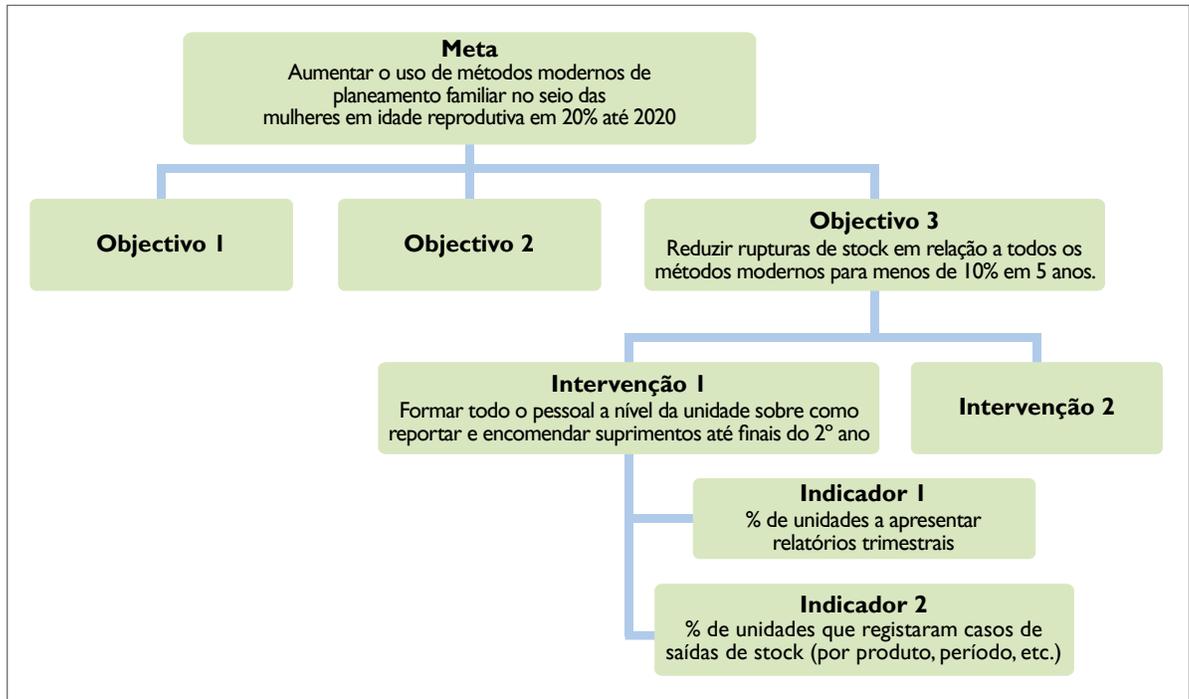
*Requisitos de apresentação de relatórios e frequência da recolha de dados:* descreve os requisitos atinentes à apresentação de relatórios a todos os níveis do sistema, tanto a nível interno como externo do programa; incluindo a frequência da recolha de dados e a apresentação do “feedback” e elaboração do relatório de resultados.

*Pessoas responsáveis:* apresenta a lista das pessoas responsáveis pela implementação de cada intervenção e pela monitoria do seu sucesso.

*Necessidades e capacidades em termos de recursos:* define os recursos humanos, financeiros ou de capital e as capacidades necessárias para realizar o plano de M&A.

Resumindo, a figura 9.2 ilustra a relação entre as metas, os objectivos, as intervenções e os indicadores; e oferece um exemplo de cada um. Os exemplos estão especificamente relacionados com a cadeia de abastecimento. Muitos outros objectivos poderiam ser desenvolvidos de modo a se poder alcançar a meta anotada, e muitas intervenções poderiam ser planificadas para alcançar os objectivos.

**Figura 9.2: Relação entre Metas, Objectivos, Intervenções e Indicadores**



## 9.3 Indicadores para M & A das Cadeias de Abastecimento

Os indicadores seleccionados na maioria dos programas visam medir os resultados alcançados nas intervenções e os progressos rumo aos objectivos e às metas. Os indicadores podem medir diferentes aspectos de um determinado programa e devem reflectir aspectos que são considerados prioritários para o programa. Os dados necessários para calcular os indicadores seleccionados podem ser recolhidos utilizando métodos de recolha de dados qualitativos e quantitativos. Os dados quantitativos envolvem a recolha de dados *objectivos* e que podem ser verificados – geralmente um valor numérico ou percentagem. Os dados qualitativos geralmente fornecem uma visão mais aprofundada de determinadas medidas, apesar de serem mais *subjectivos*; geralmente são recolhidos através de entrevistas, grupos focais ou experiências pessoais que reflectem percepções ou interpretações individuais.

Os dados podem ser recolhidos e apresentados em várias formas, tais como:

- Dicotómico [dividido em duas partes] (sim/ não)
- Numérico (número de pessoas formadas em...)
- Percentagem (percentagem de unidades com saídas de stock)
- Ordinal (numa escala de 1 – 5, ...)
- Composto (índices de qualidade, Índice de Segurança de Contraceptivos)
- Qualitativo (opiniões dos informadores chave em relação a...).

Os indicadores também podem ser categorizados de acordo com o seu propósito:

**Entradas.** Conjunto de recursos – humanos, financeiros e de capital – necessários para implementar um determinado programa/ actividade

**Processos/ actividades.** Conjunto de intervenções que usam contribuições para alcançar os objectivos e os resultados desejados.

**Rendimentos (“outputs”).** Resultados obtidos a nível do programa.

**Efeitos (“outcomes”).** Resultados obtidos a nível da população após as intervenções (i.e., o que é que mudou em resultado das actividades)

**Impacto.** Resultados que reflectem os efeitos a longo prazo ou finais, a nível da população.

A maioria dos programas mede os seus efeitos através dos resultados tanto a nível do programa como a nível da população. Numa primeira análise, os programas pretendem avaliar os rendimentos e efeitos das suas intervenções. Os rendimentos são um resultado directo das intervenções do programa. Os efeitos estão baseados na população e podem ser divididos em intermédios e de longo prazo (impacto); por exemplo, mudanças na taxa de prevalência dos contraceptivos (CPR) como um resultado intermediário e a taxa total de fertilidade (TFR) como um efeito a longo prazo (impacto). Contudo, como parte de uma monitoria de rotina, para assegurar que os programas estejam devidamente encaminhados, os programas poderiam e deveriam ser medidos de acordo com todos os níveis de indicadores.

O impacto é a componente mais difícil de medir porque pode levar anos a alcançar e geralmente é difícil estabelecer uma ligação casual entre um programa específico e o resultado desejado (ex: decréscimo na taxa de fertilidade). Pode haver programas múltiplos e outros factores que podem também contribuir para o resultado (ex: aumento no nível de educação das mulheres, melhoria das condições sócio económicas, intervenções implementadas por outros programas).

Tal como os objectivos, os indicadores também devem ser SMART: específicos, apropriados, realísticos e *com calendário*. Os indicadores também devem ser precisos, para que se possam reproduzir da mesma forma, por pessoas diferentes ou por diferentes programas; e consistentes, para que possam ser medidos de uma forma fiável ao longo do tempo.

### E se não houver disponibilidade de dados fiáveis?

Caso não haja disponibilidade de dados fiáveis relativos a medidas directas, pode-se usar indicadores de substituição (“proxi”) adequados para monitorizar o progresso do programa. As medidas de substituição são medidas indirectas que estão ligadas aos resultados através de um ou mais pressupostos. A título de exemplo, na gestão de cadeias de abastecimento o número de pessoas formadas pode servir de substituto à capacidade acrescida do pessoal logístico, se a sua capacidade não for facilmente mensurável. A disponibilidade de um produto no dia da visita à unidade sanitária pode servir de substituição para a disponibilidade global do produto ao longo de um determinado período de tempo, nas unidades sanitárias onde os registos – tais como fichas de registo de stock ou livros de registo – não estão disponíveis.



As metas, os objectivos e as intervenções do programa devem ser tomadas em consideração no acto de desenvolvimento de indicadores, incluindo a informação a ser recolhida para a sua avaliação. Vários indicadores podem ser usados para medir o progresso – é importante focalizar-se nos que são úteis para um objectivo específico, porque alguns são mais relevantes que outros. Alguns exemplos de indicadores de resultados de cadeias de abastecimento chave incluem a percentagem de:

- Unidades com ruptura de stock (durante um determinado período de tempo, para um produto específico ou conjunto de produtos)

- Inventário de expirados ou danificados
- Unidades que reportam/ submetem relatórios completos/ submetem os relatórios a tempo
- Unidades que mantêm dados logísticos correctos, para efeitos de gestão de inventário
- Encomendas que foram aviadas de acordo com o pedido (taxa de cumprimento)
- O número de pessoal formado em gestão de cadeia de abastecimento

Para continuar a aprendizagem acerca de como medir o desempenho da vossa cadeia de valor, consulte *Measuring Supply Chain Performance: Guide to Key Performance Indicators for Public Health Managers* em – [http://deliver.jsi.com/dlvr\\_content/resources/allpubs/guidelines/MeasSCPerf.pdf](http://deliver.jsi.com/dlvr_content/resources/allpubs/guidelines/MeasSCPerf.pdf)



Podem utilizar muitas outras medidas para monitoria e avaliação do desempenho da cadeia de abastecimento tanto para os programas do sector público como do sector privado.

## 9.4 Metodologias de Recolha de Dados

Para recolher dados relativos aos indicadores de M&A na gestão da cadeia de abastecimento, o pessoal de logística e de M&A deve primeiro definir a abordagem de recolha. A abordagem seleccionada depende do propósito de M&A. Mais uma vez, as actividades podem ser categorizadas em dois tipos:

**Monitoria.** A recolha de rotina e a análise das medições ou indicadores para determinar o progresso em curso rumo aos objectivos. Se a informação sobre a gestão logística ou sistema de supervisão for desenhado correctamente, será possível obter a informação necessária.

**Avaliação.** Uma comparação dos objectivos com os feitos e a forma como esses objectivos foram alcançados, o que envolve um sistema de avaliação mais formal e estruturado e requer uma planificação extensiva.

Na monitoria e avaliação é importante desenvolver um processo de garantia de qualidade dos dados recolhidos durante estes exercícios. As verificações de controlo de qualidade são vitais para garantir que os dados recolhidos são correctos e estão completos.

### **Monitoria de rotina**

Conforme anotado acima, as actividades de monitoria requerem sistemas (ex: LMIS ou sistemas de supervisão) que forneçam uma fonte fiável de dados de rotina que sejam rapidamente processados e analisados para a gestão de programas e para apresentação de “feedback”. Vide o capítulo 2 para informações detalhadas acerca da apresentação de relatórios de LMIS. Estes relatórios são bastante úteis quando os dados reportados estão completos, correctos e oportunos. Podem incluir dados logísticos que são cruciais para a tomada de decisões operacionais e para a monitoria do progresso rumo ao cumprimento dos objectivos do programa. Contudo, não inclua dados que não servem um objectivo específico, ou que não serão usados.

O uso dos dados de LMIS para a monitoria de rotina é financeiramente sustentável e eficiente, mas é importante notar que existem algumas limitações. Um LMIS recolhe dados de um número limitado de pontos; o que, por sua vez, limita o número de indicadores que podem ser monitorizados ao longo do tempo usando estes dados. Para além disso, certos indicadores não podem ser calculados através de dados de LMIS. Alguns requerem a observação directa ou visita ao local, para avaliar as condições de armazenagem ou comparar os registos de LMIS com o inventário físico. O uso dos dados de LMIS para a monitoria também depende da qualidade e nível de conclusão dos dados submetidos.

Uma outra opção para a monitoria do desempenho da cadeia de abastecimento é através da supervisão, muito mais útil quando efectuada de forma rotineira, estruturada e construtiva. A supervisão do desempenho da cadeia de abastecimento deve estar especificamente focalizada sobre as actividades e funções da cadeia de abastecimento. Tanto os dados qualitativos como os dados quantitativos podem ser recolhidos durante a supervisão para informar as decisões a níveis mais elevados, ou para calcular os indicadores para monitorizar o progresso rumo ao alcance dos objectivos do programa. As visitas de supervisão também constituem uma oportunidade para reforçar o conhecimento e as habilidades usando formação e assessoria específicas na prática.

### Ficha de supervisão usada no Malawi

O Ministério da Saúde e População do Malawi usa uma ficha integrada de supervisão para orientar os supervisores durante as suas visitas a todos os níveis do sistema de saúde. A secção de gestão mensal de medicamentos inclui perguntas tais como:



- As fichas de stock estão correctamente preenchidas?
- Estarão as fichas de stock a ser usados para o controlo dos stocks?
- Estarão os medicamentos fora do prazo ainda nas prateleiras?
- O pessoal verifica o nível de satisfação das encomendas recebidas em relação com os aviamentos efectuados?
- São efectuadas as contagens mensais de stock?

### Avaliação Periódica

Uma avaliação da cadeia de abastecimento pode verificar se as intervenções do programa foram concluídas (ou estão em curso) e se estão a resultar no progresso rumo aos objectivos do programa. Tal como em relação à monitoria de rotina, a recolha de dados não deve incluir dados que não servem qualquer propósito específico, ou que não serão usados.

A avaliação é feita com menos frequência do que a monitoria; as constatações são usadas para um processo de tomada de decisão mais amplo e em resultados periódicos a serem reportados aos gestores, financiadores e outros intervenientes (*stakeholders*) do programa. Os indicadores individuais podem dar informações para avaliar se a cadeia de abastecimento está a ter um bom desempenho; contudo não poderá descrever os motivos pelos quais o desempenho é bom ou mau. Por isso, para avaliar o desempenho da cadeia de abastecimento deve-se recolher uma combinação de dados qualitativos e quantitativos. Um inquérito às unidades é normalmente efectuado para se obter um entendimento profundo sobre o nível de desempenho da cadeia de abastecimento do topo à base. Contudo, esta actividade deve ser acompanhada de uma revisão profunda da documentação e relatórios do programa, bem como de entrevistas com informadores chave a níveis diferentes do sistema; e ao longo das diferentes funções, incluindo a perspectiva dos intervenientes. A nível central, isto inclui a recolha de informação adicional acerca do programa no seu todo através de reuniões com o pessoal sénior do programa: o director do planeamento familiar, serviços de saúde preventiva, prevenção do HIV e SIDA, saúde reprodutiva, o gestor do armazém central e o gestor da logística do programa.

### O que acontece durante uma avaliação de uma cadeia de abastecimento?



- São avaliados os pontos fortes e fracos do sistema, a disponibilidade de produtos e outros indicadores de logística
- Os resultados da avaliação são apresentados aos gestores seniores e aos legisladores
- São apresentadas as recomendações para a redução ou eliminação das fraquezas apresentadas
- É proposto um plano de implementação com passos específicos, com base nas recomendações.

Durante o acto de preparação do exercício de avaliação da actividade, deve efectuar uma planificação exaustiva e dar os seguintes passos:

- Determinar o que se pretende aprender com a avaliação
- Identificar os dados e indicadores que darão essas respostas
- Planificar a avaliação e desenvolver a metodologia para recolher dados relativos aos indicadores:
  - Confirmar os recursos para a avaliação (financeiros e humanos)
  - Planificar ou adaptar uma ferramenta de avaliação
  - Determinar o tamanho da equipa de avaliação
  - Determinar o período de tempo de realização da avaliação
  - Formar as pessoas que vão recolher os dados na utilização da ferramenta
  - Testar, numa fase piloto, a ferramenta e metodologia
  - Agendar visitas aos locais e/ ou entrevistas com informadores chave.
- Para a recolha de dados, realize visitas aos locais e/ ou entrevistas com informadores chave, bem como uma revisão ampla da documentação do programa
- Analise os dados e calcule os indicadores
- Faça um esboço de relatório com as constatações e recomendações
- Apresente as constatações e recomendações
- Finalize e dissemine o relatório
- Prepare um plano de implementação com as contrapartes e outros intervenientes.

Esta visão geral apresenta a lista dos preparativos necessários para efectuar uma avaliação de impacto sobre o desempenho da cadeia de abastecimento. Conforme vem anotado, os avaliadores irão recolher uma mistura de dados qualitativos e quantitativos para poderem elaborar um retrato completo dos pontos fortes e fracos a ser usadas para apresentar “feedback”, relatório de resultados e mobilizar recursos (financeiros, humanos, capital, etc.); e, em última análise, para melhorar a gestão do programa e o desempenho do sistema.

### Visão geral de uma avaliação no Uganda



Depois do lançamento de um novo sistema logístico de medicamentos para a Tuberculose, o Programa Nacional de Tuberculose e Lepra (NTLP) no Uganda, usou os passos abaixo indicados para realizar uma avaliação do desempenho do novo sistema:

- Usaram as seguintes metas para traçar os objectivos para a avaliação: (1) Desenvolver um quadro geral sobre o funcionamento actual do sistema, (2) identificar os pontos fortes e fracos, e (3) desenvolver recomendações para a melhoria do sistema.
- Focalizar-se nos seguintes aspectos de logística para alcançar as metas de avaliação: organização e alocação de pessoal, LMIS, “Procurement”, Procedimentos de Controlo de Inventário, Armazenagem, Transporte e Distribuição, Apoio de Organização para Logística, Uso do produto e Coordenação das Finanças e Doadores.
- Seleccionaram a LSAT como sendo a melhor metodologia para a recolha dos dados necessários a nível central; revisão da ferramenta conforme as necessidades.
- Desenvolveram uma ferramenta para o sistema de recolha de dados a nível da unidade e identificaram 10 distritos para a avaliação de modo a assegurar a cobertura geográfica, agendarem visitas a locais com ajuda do pessoal a nível distrital.
- Organizaram uma equipa de recolha de dados composta por 20 pessoas, incluindo pessoal de diferentes níveis e diferentes organizações intervenientes.
- Durante um workshop de dois dias, formaram pessoas na área de recolha de dados e na aplicação da ferramenta.
- Realizaram 51 visitas a locais e entrevistaram 63 pessoas.
- Compilaram e analisaram dados das equipas distritais.
- Durante o workshop técnico de dois dias, apresentaram as constatações típicas do distrito a todo o grupo.
- Finalizaram as constatações depois de incorporarem o “feedback”.
- Partilharam as constatações durante a reunião de parceria de STOP TB.

## 9.5 Ferramentas de Recolha de Dados

Depois de determinar a abordagem de recolha de dados – bem como o propósito, logística e pessoal de M&A – há que seleccionar as ferramentas de recolha de dados. Conforme anotado acima, o facto de a monitoria e a avaliação envolverem diferentes abordagens de recolha de dados faz com que sejam necessários diferentes tipos de ferramentas de recolha de dados – qualitativos e quantitativos (ou a sua combinação) – para a monitoria de rotina ou avaliação periódica. A ferramenta de recolha de dados é, pois, usada para recolher os dados necessários à elaboração do relatório sobre os indicadores seleccionados para a monitoria e avaliação do desempenho do sistema e de acordo com a abordagem seleccionada.

Pode-se seleccionar a ferramenta entre as que existem e que já foram testadas, validadas e aplicadas em situações semelhantes; ou o pessoal de logística e de M&A pode decidir melhorar uma ferramenta já existente para satisfazer as suas necessidades, ou mesmo elaborar uma ferramenta nova. Contudo, é importante notar que a elaboração de novas ferramentas de recolha de dados é um processo extensivo que requer a sua testagem e validação. Pode ser mais apropriado e exequível usar uma ferramenta existente, ou adaptar uma ferramenta existente de modo a satisfazer as necessidades específicas do programa.

## Exemplos de ferramentas de recolha de dados

A *Ferramenta de Avaliação do Sistema de Logística* (LSAT) é um exemplo de uma ferramenta de recolha de dados quantitativos e qualitativos. Ela é tanto uma ferramenta de diagnóstico como de monitoria e pode ser usada tanto para avaliar toda a cadeia de abastecimento a nível nacional como o ambiente do sistema. O pessoal analisa a informação sintetizada para identificar os pontos fortes, fracos e as oportunidades para inquéritos mais aprofundados e/ ou intervenções adequadas.

A *Ferramenta de Avaliação do Indicador de Logística* (LIAT), um instrumento de recolha de dados quantitativos, é usada para realizar inquéritos baseados na unidade para avaliar o desempenho da cadeia de abastecimento e a disponibilidade de produtos nas unidades sanitárias. Pode usar a LIAT para monitorizar o desempenho de determinados processos envolvidos na gestão logística de produtos de saúde, horas extras, para avaliar determinados efeitos das intervenções na cadeia de abastecimento, para realizar uma supervisão contínua e monitoria do desempenho e para monitorizar a disponibilidade de produtos.

### Adaptando a LIAT na Tanzânia

Antes do lançamento do sistema logístico integrado (ILS) a nível nacional o Ministério da Saúde e do Bem-estar Social da Tanzânia (MOHSW) realizou uma avaliação sobre a capacidade do ILS em melhorar a disponibilidade de produtos. Para realizar esta avaliação, o MOHSW adaptou a Ferramenta de Avaliação do Indicador de Logística (LIAT) para incluir os seguintes produtos: medicamentos essenciais, contraceptivos, medicamentos para infeções de transmissão sexual, kits de testagem do HIV, medicamentos anti-retrovirais e anti-maláricos. Os resultados da avaliação apresentaram aos gestores as evidências que eles precisavam para abordar os pontos fracos e para desenvolverem os pontos fortes do sistema.



Os utilizadores podem adaptar ambas as ferramentas para avaliar a cadeia de abastecimento para qualquer categoria de produtos de saúde e para qualquer nível de cadeia de abastecimento – desde o nível central até ao nível de serviços.

Muitas outras ferramentas podem ser usadas ou adaptadas para este propósito. A título de exemplo, para além destas duas ferramentas específicas para a gestão da cadeia de abastecimento, o *Caminho Estratégico para a Segurança dos Produtos de Saúde Reprodutiva* (SPARHCS) proporciona um processo compreensivo e uma ferramenta de avaliação para a segurança dos produtos de saúde reprodutiva (RHCS), incluindo gestão da cadeia de abastecimento. A ferramenta do SPARHCS é uma ferramenta basicamente qualitativa.

### Melhoramento contínuo



Tal como vem apresentado na figura 9 – 1, a monitoria e a avaliação (M&A) desempenham um papel contínuo na gestão da cadeia de abastecimento e no fortalecimento do sistema, e encorajam o contínuo melhoramento das actividades.

Por exemplo, a armazenagem é um elemento do ciclo de logística que geralmente precisa de melhoramento contínuo. Em situações de urgência, os itens não essenciais geralmente são armazenados temporariamente em espaços de armazenagem, apenas para mais tarde serem esquecidos. Os produtos fora do prazo, danificados e os que não podem ser usados são geralmente separados dos outros suprimentos, mas podem não ser destruídos ou enviados para níveis superiores para efeitos de destruição tão depressa quanto deviam. É importante que os gestores do armazém examinem de forma contínua os stocks nos seus armazéns e determinem a melhor forma de usar o espaço. Os gestores de armazéns devem assegurar o cumprimento da regra de primeiro a expirar, primeiro a sair (FEFO). Devem verificar se o equipamento para extinguir incêndios está em ordem, prestar atenção às infiltrações de pestes e eliminar quaisquer situações ou condições de perigo. Mantendo uma vigilância constante no espaço do armazém, os gestores podem eliminar processos anuais de revitalização que são longos e que consomem bastante tempo ou dias de limpeza geral, ao mesmo tempo que mantém uma qualidade elevada dos produtos que eles manuseiam.

Para além da armazenagem, o melhoramento contínuo também ajuda a manter um sistema de transporte eficaz. A monitoria regular dos principais indicadores de desempenho (KPIs) pode ajudar os gestores de transporte a assegurar que as rotas das viaturas e as agendas sirvam as necessidades dos utentes, ao mesmo tempo que se faz o melhor uso dos recursos disponíveis.

Um outro exemplo é a *Ferramenta de Avaliação para Serviços Laboratoriais (ATLAS)*, uma ferramenta de recolha de dados que foi desenvolvida para avaliar os serviços de laboratório e de logística. ATLAS é também um instrumento de diagnóstico e monitoria que pode ser utilizado para efectuar um inquérito de base de dados, completar uma avaliação anual, ou para ser incluído como parte integral no processo de trabalho de planeamento. ATLAS é sobretudo uma ferramenta qualitativa que inclui uma pequena amostra quantitativa para facilitar inquéritos de produtos e equipamentos. Para delinear as recomendações para intervenções de fortalecimento do sistema, pode-se analisar as informações recolhidas usando a ATLAS para a identificação dos pontos fortes e as fraquezas.

Para continuar a aprender como medir o desempenho da sua cadeia de abastecimento, vá para *Measuring Supply Chain Performance: Guide to Key Performance Indicators for Public Health Managers* no – [http://deliver.jsi.com/dlvr\\_content/resources/allpubs/guidelines/MeasSCPerf.pdf](http://deliver.jsi.com/dlvr_content/resources/allpubs/guidelines/MeasSCPerf.pdf)



## 9.6 Prestar Retro Informação (“Feedback”) e Relatórios de Resultados

Depois de colectar dados, seja através de monitoria de rotina ou de avaliação periódica, os mesmos devem ser processados e “lavados” para se tornarem utilizáveis. Com os dados qualitativos, as tendências e os tópicos podem ser resumidos e os valores dos indicadores podem ser calculados e resumidos. Esta informação poderá então ser analisada para interpretar os achados, de modo a orientar o pessoal de logística sobre o fortalecimento do sistema, e para efectuar recomendações de modo a melhorar as fraquezas. As recomendações devem basear-se directamente nos achados e não podem estender-se a outros aspectos.

Os resultados e recomendações são usados para desenvolver um plano de trabalho, acompanhado de um plano M&E – como acima referido – e para monitorar o progresso rumo aos objectivos do programa com base nos planos de trabalhos que já se encontram em curso. A outra principal utilidade dos dados M&E é de proporcionar um “feedback” dentro dos níveis da cadeia de abastecimento e para reportar resultados aos intervenientes – uma das principais razões pela implementação de um plano e sistema de M&E.

Como descrito no capítulo 2 sobre o LMIS, os relatórios de prestação de informação de rotina são produzidos regularmente como parte do LMIS e são resultados de monitoria de rotina. Os relatórios de prestação de informação podem ajudar os gestores a tomar decisões operacionais, monitorar o desempenho do sistema, e gerir o sistema global. Estes relatórios são enviados a todos os níveis da cadeia de abastecimento; a nível central, podem ser partilhados com os gestores de programas ou doadores, se o programa for financiado externamente. Para exemplos de relatórios de prestação de informação, veja capítulo 2.

### **Relatório de prestação de informação em Bangladesh**

A Direcção Geral de Planeamento Familiar em Bangladesh proporciona regularmente informações aos gestores do armazém de fornecimento regional através do Relatório Mensal sobre a Logística para o Planeamento Familiar. Além de apresentar o estado do stock de cada armazém, o relatório mensal apresenta também recomendações sobre a medida que cada gestor deve tomar para ter os stocks em níveis satisfatórios. Para encorajar melhor desempenho, o relatório também classifica os armazéns com base no seu stock mensal.



# Resumo do Capítulo

## Neste capítulo aprendeu o seguinte:

1. A colecta dos dados sobre monitoria e avaliação permite aos gestores de programas prestar informações através da cadeia de abastecimento de modo a melhorar o desempenho do sistema, apresentar resultados aos financiadores e outros intervenientes e justificar a necessidade de recursos adicionais quando for apropriado.
2. A monitoria e avaliação (M&E) é levada a cabo para melhorar a gestão dos programas e o desempenho do sistema de logística, crucial para garantir a segurança dos produtos e equipamentos.
3. Os passos no desenvolvimento de um plano de M&E incluem:
  - Conduzir uma avaliação e usar os achados para o desenvolvimento de recomendações
  - Desenvolver metas e objectivos para o plano de trabalho do programa
  - Identificar e priorizar intervenções por forma a alcançar metas e objectivos
  - Desenvolver indicadores que possam realçar as intervenções, os objectivos e metas alcançadas.
4. As recomendações devem definir o problema, relatar as consequências do problema, sugerir formas de actuação para resolver o problema, identificar quem deve intervir com base nessas recomendações, identificar os recursos necessários, identificar os prazos previstos e apresentar os rendimentos e resultados esperados.
5. Os objectivos e indicadores devem ser SMART (específicos, apropriados, realísticos e com calendários concretos).
6. Um plano de trabalho de M&E deve incluir o seguinte:
  - Introdução
  - Descrição do programa
  - Plano de monitoria
  - Plano de avaliação
  - Indicadores
  - Fontes dos dados
  - Colecta de dados e ferramentas de gestão
  - Requisitos de prestação de informação e frequência da colecta de dados
  - Pessoas responsáveis
  - Recursos e requisitos de capacidade
7. Os indicadores proporcionam evidências sobre se as intervenções e os resultados foram alcançados e se houve progresso rumo aos objectivos e metas. Podem ser calculados usando os dados quantitativos e qualitativos.
8. Os dados podem ser recolhidos durante a monitoria de rotina usando sistemas que podem incluir o LMIS ou um sistema de supervisão que proporciona uma fonte segura de dados de rotina. Os dados podem ser colectados através da avaliação periódica, que é feita com menos frequência do que uma monitoria. Os dados podem também ser recolhidos para determinar o desempenho da cadeia de abastecimento, no seu todo, do topo para baixo, com base em entrevistas a nível central e inquéritos a nível das instalações e unidades.
9. Entre as ferramentas que podem ser usadas para M&E da gestão da cadeia de abastecimento constam: LSAT, LIAT e ATLAS.
10. Os relatórios de “feedback” proporcionam informação a todos os intervenientes da cadeia de

abastecimento, facto que pode ajudar os gestores a tomar decisões operacionais e monitorar o desempenho do sistema. Podem também ajudar o pessoal dos níveis mais baixos a perceber o funcionamento do sistema ao seu nível, os motivar por forma a melhorar o seu desempenho, e indicar quaisquer problemas ou os níveis do stock nos relatórios.

## Objectivos

Neste capítulo aprenderá o seguinte:

- O contexto geral e o processo de concepção de um sistema de logística para gerir produtos de saúde
- Considerações básicas e directivas para a concepção de um sistema de logística
- Aspectos técnicos relacionados com a criação de sistemas e implicações sobre a escolha da criação

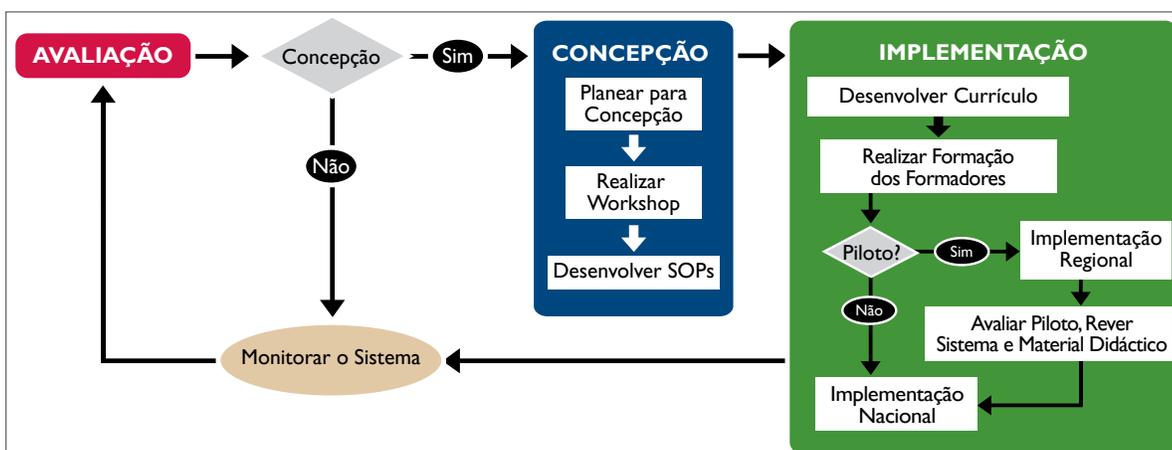
**Nota:** Neste capítulo, o termo concepção de sistema indica tanto a concepção de um novo sistema bem como a redefinição de um sistema existente. Concebe-se um sistema quando não existe outro e há necessidade para tal, ou adapta-se um sistema existente que precisa de melhoria ou de mudanças. Em ambas actividades, os passos e considerações (para a concepção ou readaptação do sistema) são semelhantes.

## 10.1 O Processo de Concepção de um Sistema de Logística

Em quase todos os programas de saúde os produtos são transportados de um lugar para outro. A maneira como os produtos são transportados pode não ser racional, as quantidades dos produtos podem não ser baseados em dados actuais e os métodos usados para transportar os mesmos podem não ser padronizados. O propósito da concepção de um sistema de logística é de padronizar o fluxo de produtos e informação.

A concepção técnica de um sistema de logística faz parte de um processo mais amplo (veja figura 10.1). O processo global começa com uma avaliação de modo a determinar se os 6 certos estão a ser respeitados e se o sistema de logística precisa ser concebido /readaptado (veja capítulo 9 sobre a monitoria e avaliação para mais detalhes sobre como conduzir avaliações). Após tomar a decisão, pode então planear e efectuar o trabalho de concepção. Os gestores de sistemas deverão desenvolver procedimentos padrão (SOPs) por forma a documentar as decisões relativas à concepção de sistemas e usar as mesmas como referência. Como parte da implementação, desenvolve-se um currículo com base nos SOPs. O sistema é alargado a outros locais através de uma metodologia de formação de formadores (TOT). Após a implementação, será preciso monitorar o sistema continuamente de modo a assegurar que as melhorias tiveram o impacto esperado.

Figura 10.1: O Processo de Criação de um Sistema de Logística



## Os passos da concepção de um sistema de logística

De seguida apresenta-se cada passo do processo, incluindo as questões chave a ser abordadas. Proporciona-se também orientações adicionais e dicas relacionadas com os aspectos técnicos da concepção de um sistema de logística.

### I. Efectuar uma avaliação e determinar a necessidade de concepção de um sistema

O primeiro passo deve ser a condução de uma avaliação formal ou informal para identificar os pontos fortes e fracos e determinar se é preciso criar um sistema de logística ou readaptar certos aspectos de um sistema já existente. Na maior parte dos casos, a falta de procedimentos e ferramentas de logística e uma fraca funcionalidade são óbvios; no entanto, torna-se ainda necessário levar a cabo uma avaliação para fundamentar a concepção de um novo sistema. Conceber (e implementar) um sistema requer consideráveis recursos financeiros e tempo; portanto, *se não está avariado, não repare*.

Antes de começar a conceber o sistema é preciso perceber o contexto em que o mesmo funciona/ irá funcionar. Isto permitirá perceber aquilo que se pode e aquilo que não se pode incluir no sistema. A título de exemplo, se o governo exige o uso de um determinado formulário, então não é preciso gastar o seu tempo no desenho de um formulário diferente para o mesmo propósito.

Questões que o poderão ajudar a perceber o contexto, incluem/ são:

- Qual é a visão do MISAU sobre a cadeia de abastecimento de produtos de saúde? Quais são as metas, objectivos e requisitos do MISAU relativamente à criação de um sistema e ao seu desempenho?
- Qual é a situação actual da gestão dos produtos de saúde? Já existe um sistema ou não?
- Se trabalha numa estrutura existente (em particular em caso de readaptação), é possível mudar ou modificar certos elementos? O que, se for o caso, se deve manter como está? Tem a opção de propor ou criar uma nova estrutura?
- Quais são os produtos envolvidos? Quantos são? É preciso tomar em consideração requisitos específicos de produtos?
- Qual é o número, tipo e localização das instalações que irão gerir os produtos?
- Há regulamentos governamentais que poderão afectar a concepção do sistema?
- Qual é a estrutura do MISAU? Qual é a estrutura do sistema de saúde?
- Qual é a disponibilidade dos recursos humanos a cada nível do sistema?

É preciso compreender com clareza este tipo de questões antes de iniciar o processo de criação/ concepção. Não se quer gastar tempo criando um sistema que não será aceite pelos intervenientes.

#### Pode-se usar as seguintes ferramentas para a avaliação do sistema:

- Ferramenta de Avaliação dos Indicadores de Logística (LIAT)
- Ferramenta de Avaliação do Sistema de Logística (LSAT)
- Ferramenta de Avaliação para Serviços Laboratoriais (ATLAS)

Para mais informações, veja o capítulo 9.



### Determinar a necessidade de redesenhar o sistema de logística

Um país tinha uma alta taxa de ruptura de stock no seu sistema de saúde. Uma das ideias para resolver o problema era de redesenhar o sistema de logística existente. Depois dum exercício de avaliação, no entanto, foi decidido que a principal causa pela ruptura de stock era a falta de recursos financeiros no país para a aquisição de produtos suficientes para responder à demanda dos clientes. Neste preciso caso, o sistema de logística forneceu todos os produtos que o país tinha aos clientes. O verdadeiro problema era que a quantidade dos produtos adquiridos era demasiado pouca. Portanto, criar um novo sistema de logística não seria a utilização efectiva e adequada de tempo e recursos.



Após determinar que o sistema de logística (ou falta de sistema de logística) é a causa do problema existente, é altura de conceber um sistema; caso contrário, continue monitorizando o sistema usando o processo constante na figura 10.1.

Questões importantes a esta fase incluem:

- Como é que chegou à conclusão de que era necessário conceber (ou readaptar) o sistema?
- Que sistemas estão a solicitar conceber?

### 2. Planear e conduzir o processo de concepção de sistema

Deve conduzir o processo de concepção de sistema de maneira organizada e participativa, de preferência durante um *workshop*. O aspecto mais crucial para uma concepção bem-sucedida, é provavelmente a identificação das pessoas apropriadas para participar neste processo. O sistema deve ser concebido, em parte, pelos seus clientes— todos aqueles que estão envolvidos na sua implementação, bem como os que contribuirão com recursos para a sua operacionalização. Os responsáveis pela concepção do sistema devem ser provenientes de todos os níveis do sistema: funcionários do ministério e outros parceiros a nível central, assim como o pessoal dos níveis intermediários (região, província, distrito) e centros de saúde. Para implementar com sucesso o sistema, deve-se engajar os seus utentes no processo de concepção. Tipicamente, a concepção de um sistema exige cerca de 15 a 20 participantes; o *workshop* deve durar aproximadamente cinco dias.

Em alguns casos, torna-se apropriado que um pequeno grupo de pessoas efectue uma concepção preliminar, e posteriormente apresente as opções para a concepção a um maior grupo de intervenientes.

#### Tipo de participantes num “workshop” para a concepção de um sistema

- Pessoal a nível do programa: gestores de logística, gestores de dados, pessoal da monitoria e avaliação, pessoal clínico
- Pessoal a nível central: gestores de “procurement”, pessoal dos departamentos de farmácia e laboratório do MISAU
- Pessoal do armazém: dos níveis centrais, médios e baixos
- Provedores de saúde: de todas as unidades que armazenam produtos e equipamentos, tais como hospitais, centros de saúde e unidades sanitárias.



Após a identificação dos membros da equipa de concepção, deverá lidar com outras questões:

- Qual o formato do processo de concepção – uma série de grupos focais, um grande “workshop” ou uma combinação dos dois?
- Quando e aonde vai conduzir este trabalho? Quais são os arranjos necessários a efectuar?

- Quanto trabalho pretende efectuar durante esta actividade?
- Quantos ou quais os elementos do processo de concepção pretende concluir depois da actividade?

Durante um “*workshop*” típico de concepção de um sistema, serão tomadas decisões sobre os principais componentes técnicos do sistema, em especial o LMIS, o ICS, o armazenamento e a distribuição. O processo de criação/concepção vai cobrir os seguintes elementos básicos:

*Revisão dos princípios básicos de logística.* Comece com a revisão dos princípios básicos de logística; isso irá garantir que todos os membros da equipa de concepção/criação tenham um entendimento comum dos princípios de logística que vão aplicar durante o trabalho de concepção e que possam falar a mesma linguagem. Depois dê tempo aos participantes para aplicar os conhecimentos descrevendo os seus próprios sistemas.

*Concordar sobre os parâmetros e limites do sistema.* Isso inclui chegar a um entendimento sobre elementos já existentes que poderão representar oportunidades para o sistema novo ou readaptado, parâmetros que poderão ou não ser alterados e qualquer outro parâmetro que precisa ser considerado durante o processo de concepção.

*Conceber o “pipeline”.* Assegurar de que o “pipeline” mostra os níveis no sistema e o fluxo da informação e dos produtos.

*Projectar o LMIS.* Assegurar de que o LMIS inclui esboços de todos os registos e relatórios, incluindo os relatórios de prestação de informação já existentes no sistema. A projecção do LMIS está integralmente ligada a concepção do ICS. Depois de decidir sobre o ICS, é importante rever o LMIS que foi concebido e assegurar que os dois aspectos do sistema funcionam perfeitamente em conjunto.

*Projectar o ICS.* O ICS deve incluir os níveis máximo e mínimo do stock, os pontos de encomendas de emergência e os períodos de revisão para cada nível no sistema. Deve decidir em que níveis do *pipeine* será utilizada a requisição (“*pull*”) ou a alocação (“*push*”) de produtos. Para servir de ajuda neste processo, deve efectuar antes uma análise do “*lead time*” usando entrevistas a informadores chave e uma revisão dos registos do stock e das transacções.

*Identificar os requisitos de armazenamento e distribuição.* Garantir que as recomendações sobre o armazenamento e a distribuição estão em conformidade com os sugeridos LMIS e ICS.

*Identificar as funções e responsabilidades.* Assegurar que todos os intervenientes do sistema de saúde tenham funções e responsabilidades bem definidas.

*Desenvolver um plano de implementação.* A equipa de concepção deve proporcionar contribuições sobre o momento apropriado para implementação, bem como as preparações necessárias. O plano de implementação deve tomar em consideração os pontos constantes no seguinte passo 3.

Sem dúvida, as questões pendentes não serão resolvidas durante o “workshop”. Deve-se anotar as mesmas e dar o devido seguimento quando apropriado. Se houver questões que possam impedir o funcionamento do sistema, as mesmas devem ser examinadas e resolvidas.

Como parte do processo de concepção, deve-se desenvolver um manual de SOP que documenta todas as actividades do sistema. Este deve ser elaborado imediatamente depois da concepção do sistema. Após o seu desenvolvimento, os SOPs devem ser apreciados pelos intervenientes, que efectuarão as devidas alterações para a aprovação final do documento. O processo de aprovação envolve uma reunião com os intervenientes para obter a aprovação de todos; o Ministério da Saúde deverá endossar e apropriar-se do documento.

Para mais informações vá para USAID |PROJECTO DELIVER's  
Quick Reference: Logistics System Design and implementation.



### 3.3. Implementar o sistema

Implementar um sistema de logística é um processo dinâmico que requer formação contínua, monitoria e avaliação. O sucesso da concepção de um sistema define-se pela sua eficácia e eficiência prática. Por melhor que seja a sua concepção, o sistema falhará se não existir um plano de implementação bem preparado e dotado dos meios adequados. Por forma a manter a dinâmica criada durante o workshop, a fase de implementação deve começar imediatamente depois da conclusão da fase de concepção. Um plano de implementação inclui actividades chaves, prazos, e funções e responsabilidades. Deve ainda incluir respostas às seguintes perguntas:

- Qual será o modelo de formação?
- Quantos locais precisam de formação? E quantas pessoas precisam de ser formadas?
- Qual é o total de sessões de formação necessárias?
- Como serão programadas as sessões de formação (ex. começar com que região/ distrito/ estado/ província)?
- Quem irá levar a cabo as sessões de formação?
- O sistema será implementado de uma só vez e ao mesmo tempo, ou através de um piloto/ em fases?
- Qual os recursos necessários para a implementação do sistema (novos formulários de LMIS, computadores, formação do pessoal, etc.)?

Os passos da implementação do sistema incluem:

1. *Desenvolvimento de materiais didácticos.* Utilizando os métodos de aprendizagem de adultos, estes materiais destinam-se a ensinar o pessoal a usar os SOPs e auxiliares de trabalho (job aids); e a utilizar os formulários para requisitar, monitorar e gerir os seus produtos e equipamentos.
2. *Formação de formadores (TOT).* Ensina os participantes a aplicar metodologias de aprendizagem de adultos para capacitar o pessoal das unidades de saúde sobre como requisitar encomendas, monitorar e gerir produtos e equipamentos de saúde, de acordo com o manual SOP. A impressão dos materiais e formulários deve ser feita antes desta fase, porque os formulários oficiais serão usados durante as sessões de formação. O grupo que concluir o TOT será responsável pela formação do resto do pessoal apropriado.
3. *Expansão da formação.* Após a conclusão do TOT, os formadores devem elaborar um calendário para a formação do pessoal relevante durante um específico número de semanas ou meses.
4. *Capacitações ou outras actividades de formação OJT (formação em exercício – on the job training).* Depois da implementação do sistema, é preciso preparar-se para continuar a capacitar o pessoal. Contrata-se constantemente pessoal novo que de certo precisará de capacitação e o resto do pessoal pode precisar de reciclagem. Pode-se incluir estas formações como parte de um workshop anual ou OJT contínua, de modo a assegurar o bom funcionamento do sistema. Adicionalmente, deve-se incorporar informação técnica sobre a gestão do sistema dentro da supervisão de rotina efectuada ao pessoal de logística.
5. *Monitorar o sistema.* Um sistema de logística deve ser dinâmico e flexível, de modo a acomodar as mudanças que ocorrem dentro do programa ou sistema. A contínua monitorização, reavaliação e melhoramento da qualidade do sistema devem ser processos fixos. A identificação prévia dos problemas e alterações torna-se fundamental para garantir que o sistema seja adaptado para acomodar alterações com o mínimo de interrupções na cadeia de abastecimento. Deve considerar as seguintes questões:
  - Qual é o estado do desempenho do sistema?
  - Quais são os problemas a ser resolvidos?
  - Será o problema resultado da falha do sistema, da implementação ou da sua operacionalização?
  - Como podem os problemas ser resolvidos?
  - Quais são os recursos disponíveis para ajustar ou adaptar o sistema?

### Deverá o sistema ter uma fase de projecto\_piloto?

Existem vantagens e desvantagens na inclusão da fase de projecto-piloto. A fase de projecto-piloto pode ser extremamente útil para assegurar que o novo sistema funciona antes da sua introdução em todo o país. Contudo, os projectos-piloto tendem a incrementar os custos directos e atrasar a implementação nacional. Para avaliar devidamente a fase de projecto-piloto, é fundamental gerir a mesma durante dois a quatro ciclos de publicação de relatórios ou de encomendas.



## 10.2 Elementos da Concepção de um Sistema

Ao conceber ou readaptar um sistema, os elementos chave a avaliar são: a cadeia de abastecimento global, o LMIS (Sistema de informação de Gestão de Logística), o ICS (Sistema de Controlo de Inventário), armazenamento e distribuição, funções e responsabilidades. Bom número destes componentes já foi descrito detalhadamente no capítulo anterior. A presente secção irá descrever as considerações específicas de concepção de cada elemento.

### **Cadeia de fornecimento (“pipeline”): Fluxo de produtos, equipamentos e informação**

Um dos primeiros passos no processo de concepção é a elaboração do “pipeline”, isto é, o sistema no qual todos os produtos e equipamentos circulam, dos níveis mais altos até aos clientes, e o fluxo de informação dentro do mesmo. Em geral, quanto menos forem os passos no processo de reaprovisionamento e os níveis da cadeia de abastecimento, melhor será. O movimento dos produtos e equipamentos no sistema deve ser baseado nas boas práticas de gestão de produtos e equipamentos e nunca nas considerações políticas ou outros aspectos quaisquer. No entanto, se estiver a trabalhar no contexto de um sistema existente, o fluxo de produtos e equipamentos deve tomar em consideração qualquer elemento que não pode ser alterado; mesmo se, na perspectiva de gestão de produtos, o fluxo não seja o mais eficiente.

### Encurtando a cadeia de abastecimento no Ghana

No Ghana, o governo instruiu especificamente a equipa de concepção de projectar um sistema com os mais elevados níveis de qualidade, sem atender à estrutura existente. Assim, as instalações de distribuição a nível distrital – que no passado eram pontos de fornecimento baseados nas fronteiras políticas do país – foram removidas do sistema de distribuição. Isso encurtou toda a cadeia de abastecimento e culminou na optimização do rendimento geral do sistema. Embora o nível distrital tenha deixado de fazer parte da cadeia de abastecimento, continua parte do sistema de informação; os gestores distritais continuam a colaborar na supervisão e monitoria.



### **Sistema de Informação de Gestão de Logística (LMIS)**

Ao conceber um sistema logístico, deve-se colectar os dados certos que são necessários para a tomada de decisões de logística e fazer chegar os mesmos aos decisores. Além disso, não se quer gastar tempo recolhendo e prestando informação que não será utilizada na tomada de decisões.

Conforme discutido no capítulo 2, sabe-se de que o sistema irá requerer os seguintes tipos de registos:

- *Registos de manutenção de stock* mantêm as informações sobre os produtos no armazém (recolhem

stock disponível e perdas, e dados sobre ajustes).

- *Registos de transacções* mantêm as informações sobre os produtos que estão em movimento no sistema.
- *Registos de consumo* mantêm informações sobre os produtos que são consumidos ou utilizados (recolhem dados sobre o consumo). Se os registos de consumo não forem utilizados, os responsáveis pela concepção do sistema devem assegurar que os dados de consumo são colectados e reportados ao longo do sistema.

Para além dos registos utilizados para a recolha de dados de logística, o LMIS deverá também receber sumários de relatórios de reporte aos níveis superiores do sistema sobre o consumo, stock disponível e perdas. O LMIS deve ainda produzir um ou mais relatórios de “feedback”, que irão proporcionar informações dentro da cadeia de abastecimento –das unidades até ao nível central.

Alguns destes registos e formulários podem já estar disponíveis; se for o caso, é preciso certificar que poderão ser utilizados no estado em que se encontram. Alguns registos e formulários podem existir mas precisar de revisão. E pode ser necessário introduzir pela primeira vez novos registos e formulários.

Ao projectar o LMIS, deve-se tomar em consideração os seguintes pontos:

- Quais são os dados necessários para a gestão de produtos e equipamentos?
- Quais são os registos e relatórios necessários para a gestão de produtos e equipamentos?
- Qual é a unidade de medida a ser usada (comprimido, peça, garrafa, etc.)?
- Como é que os dados sobre o consumo serão colectados (num registo de consumo?)?
- Quem será responsável pelos relatórios de dados a nível da unidade/ instalação?
- Qual será a frequência da apresentação de dados sobre a logística aos níveis mais altos?
- Como é que o relatório/encomenda/requisição chegará ao nível mais alto?
- Para onde é que os relatórios e formulários de requisições devem ser enviados? Qual departamento, divisão ou unidade deve receber os relatórios ou requisições? O que farão com os relatórios e/ou requisições que recebem?
- Se for o caso, quais são as autorizações exigidas para o processo de aprovisionamento?
- Deverão os nomes dos produtos e equipamentos ser pré-impresos nos formulários de LMIS?
- Existem elementos do LMIS que podem ser automatizados? Se tal for o caso, quais são? Com o uso da automatização, como é que a informação será transmitida de um nível para outro?

Faça a revisão de todos os formulários de LMIS actualmente em uso no país para ver se os formulários necessários já existem.

- Podem ser usados como estão?
- Precisam de revisão?
- É necessário conceber novos formulários de LMIS?

Depois da concepção do LMIS inicial, deve criar o mapa do fluxo da informação, indicando os formulários LMIS utilizados a cada nível da cadeia de abastecimento, como estes se deslocam e quem está envolvido no fluxo da informação. Certifique-se de que o fluxo de informação apoia as decisões tomadas relativamente a logística.

### **Sistema de Controlo de Inventário (ICS)**

Ao conceber um sistema de logística, o tipo de sistema de controlo de inventário mínimo ou máximo que vai escolher irá ditar como e quando os produtos e equipamentos serão fornecidos ao longo do sistema. O ICS e os níveis mínimo e máximo dos produtos e equipamentos terão também um impacto directo sobre: os recursos necessários para a implementação do sistema, incluindo o tipo de recurso que será necessário (capacidade de armazenamento, veículos, recursos humanos, tempo); quando e onde estes recursos serão

precisos; e como serão utilizados. Portanto, o tipo de sistema de recolha ditará alguns dos requisitos de LMIS.

É preciso tomar em conta uma série de factores ao seleccionar um sistema de controlo de inventário e definir os seus detalhes. Como descrito no capítulo 2, as considerações incluem:

- Que tipo de sistema de controlo de inventário mínimo ou máximo funciona melhor para o seu programa (ex: requisições, revisão contínua ou padrão)?
- A cada nível do sistema:
  - Qual é o “lead time” mais longo para o fornecimento de produtos e equipamentos ao nível mais baixo seguinte?
  - Quantas vezes deve fornecer produtos e equipamentos ao nível (período de revisão)?
  - Qual é a estimativa para o nível de stock de segurança?
  - Qual é o valor mínimo calculado do nível de stock?
  - Qual é o valor máximo calculado do nível de stock?
  - Qual é o “lead time” mais longo para requisições de emergência? Qual é o correspondente ponto de requisição de emergência?
  - Será que o sistema usará o sistema de “entrega” ou de “ir buscar” para fazer chegar os produtos do fornecedor aos beneficiários?
- Com base no “lead time”, nos períodos de revisão e níveis de stock de segurança, será o comprimento total da cadeia de abastecimento demasiado longo para produtos de curta duração de vida? Poderá ser encurtado?
- Quem é que deve determinar as quantidades de fornecimento a cada nível da cadeia de abastecimento (alocação/ distribuição/ “push” ou requisição/ “pull”)?
- Um único ICS servirá para todos os produtos ou serão necessários sistemas diferentes, consoante as características dos produtos ou a diversidade geográfica do país?
- O orçamento é suficiente para as quantidades de produtos e equipamentos necessários para manter os níveis máximos e mínimos de stock estabelecidos?

Depois de conceber o ICS inicial, faça o mapa do fluxo dos produtos e equipamentos dentro da cadeia de abastecimento, incluindo os níveis máximos e mínimos de stock. Assegure que o comprimento da cadeia de abastecimento não ultrapassa a vida útil dos produtos geridos pelo sistema. Deve ainda verificar se o “lead time”, o stock de segurança e o tempo de revisão dos níveis do stock estão calculados correctamente.

## **Armazenamento e distribuição**

O sistema de controlo de inventário escolhido irá ditar o volume de produtos e equipamentos a armazenar e distribuir na cadeia de abastecimento. Se os períodos de revisão forem curtos, as necessidades de espaço de armazenamento irão decrescer, mas as necessidades de transporte irão aumentar porque vai movimentar pequenas quantidades de produtos mais vezes. Se tiver períodos de revisão mais longos, as necessidades de espaço de armazenamento irão aumentar assim como o montante em dinheiro empatado no/ pelo inventário; e vai precisar de veículos maiores para o transporte de maiores volumes de stock, apesar da redução de números de entregas.

Como descrito no capítulo 8, ao determinar os recursos necessários para o armazenamento e distribuição, deve-se tomar em consideração os seguintes elementos:

- Para cada armazém a cada nível, deve-se considerar as seguintes questões:
  - O espaço de armazenagem é suficiente?
  - Há capacidade para o armazenamento na cadeia de frio, se tal for necessário?
  - Tem pessoal suficiente? É especializado em gestão de produtos e equipamentos (commodities)?
  - Qual será o papel do pessoal do armazém relativamente à prestação de informação/ gestão de

dados (ex: processamento e recolha de encomendas, embalagem e rotulagem, carregamento de mercadorias em camiões, etc.)?

- Como é que os produtos e equipamentos serão movimentados dos níveis mais altos aos níveis mais baixos (ex: sistema de distribuição e levantamento)?
- Há veículos disponíveis para a distribuição ou levantamento de produtos e equipamentos entre cada nível do sistema?

Os requisitos de espaço de armazenamento devem ser determinados para cada instalação e a cada nível do sistema; as instalações devem ter a capacidade para armazenar o máximo de stock estabelecido para tal nível. Os níveis responsáveis pela movimentação física dos produtos devem ter meios de transporte disponíveis: assim, as instalações dos níveis mais altos precisarão de meios de transporte para a entrega de produtos e equipamentos aos níveis mais baixos; e instalações dos níveis mais baixos precisarão de meios de transporte se tiverem que ir buscar produtos e equipamentos a instalações de nível mais alto.

### **Funções e responsabilidades**

Depois da concepção inicial de um sistema, faça uma lista de cada cargo que terá um envolvimento no mesmo; identifique as funções e responsabilidades para cada pessoa, se possível por nível (ex: pode começar com o pessoal que tem responsabilidades no sector de logística a nível da instalação, e continuar, nível por nível, até aos níveis mais altos dentro do sistema). Deve identificar as competências necessárias para desempenhar tais responsabilidades, de modo a assegurar que todas as funções e responsabilidades para operar o sistema de logística foram atribuídas de acordo com um específico cargo ou função.

Especificamente para o LMIS, as funções e responsabilidades incluirão as relacionadas com:

- Recolha de dados de logística
- Reporte de dados de logística
- Agregação de dados de logística, se aplicável
- Análise de dados de logística, incluindo a verificação da qualidade
- Gestão de sistema computadorizado de gestão de dados, se aplicável
- Produção e disseminação de relatórios de prestação de informação.

Especificamente para o ICS, as funções e responsabilidades incluirão as relacionadas com:

- Determinar as quantidades de reabastecimento
- Aprovar as quantidades de reabastecimento
- Realizar inventários físicos
- Monitorar os níveis de stock

Especificamente para o armazenamento e a distribuição, as funções e responsabilidades incluirão as relacionadas com:

- Recepção de requisições dos níveis mais baixos
- Recepção física de produtos no armazém
- Processamento de requisições de produtos e equipamentos (retirar e empacotar)
- Manutenção das condições adequadas de armazenagem
- Manutenção de equipamentos de armazenamento a frio, se aplicável
- Processamento de requisições de emergência, se aplicável
- Programação/ planeamento de entrega de produtos e equipamentos, se aplicável
- Monitoria da capacidade de armazenamento
- Manutenção da frota de veículos.

- Para além das áreas específicas acima mencionadas, as funções e responsabilidades deverão também ser definidas em outras áreas:
- Monitoria do desempenho do sistema de logística (por exemplo, taxas de ruptura de stock e de reporte de informação)
- Supervisão e formação no local de trabalho
- Produção e distribuição de ferramentas de logística (formulários, registos, relatórios)
- Função do pessoal do programa (planeamento familiar, HIV e SIDA, malária, etc.) na monitoria de produtos e equipamentos disponíveis e apoio ao sistema de logística.

Depois da atribuição das funções e responsabilidades, verifique de novo a sua lista de modo a assegurar que as mesmas foram atribuídas sensatamente e que todas as funções foram atribuídas devidamente dentro do sistema de logística, sem redundância.

## 10.3 Outras Considerações de Concepção

Para além dos elementos chave descritos na secção 10.2, existem algumas considerações gerais que devem ser ponderadas ao preparar e realizar actividades de concepção de sistema. A discussão dessas preocupações com intervenientes chave pode ser útil na escolha de opções de concepção mais adequadas, baseadas nas características do país, nos produtos e no tipo de programa de saúde.

### ***A concepção de um sistema é um processo***

O processo de concepção de sistema acima detalhado é iterativo: será preciso confrontar cada decisão técnica tomada durante o processo de concepção, com outros elementos já propostos. A título de exemplo, se no início do processo decide optar por um sistema “push”, e mais tarde decide acrescentar outro nível à cadeia de abastecimento, precisa de reavaliar a decisão de usar o sistema “push” de modo a garantir que este ainda é adequado com um nível adicional na cadeia de abastecimento. Se conceber os formulários LMIS e mais tarde mudar os níveis máximos e mínimos de stock, será necessário rever os tais formulários de modo a assegurar que reflectem os novos níveis.

O último passo no processo de concepção é de olhar para o sistema na sua íntegra e verificar se todos os seus componentes vão funcionar e interagir da forma como foram concebidos. Qualquer problema eventual deverá ser resolvido através de adaptações adicionais antes que o sistema esteja (inteiramente) implementado.

### ***A concepção de um sistema baseia-se em pressupostos***

Uma decisão sobre um aspecto do sistema de logística baseia-se em certos pressupostos. Se for a conceber um sistema “pull”, o pressuposto é de que o pessoal dos níveis baixos pode ser capacitado de modo a calcular correctamente as quantidades das suas requisições. Portanto, se implementar um sistema “pull” sabendo que o pessoal pode não ser capacitado, então o sistema não irá funcionar se for assim concebido. Do mesmo modo, se conceber um sistema baseado no “lead time” de duas semanas; mas sabendo que, no passado, as requisições foram raramente processadas em menos de um mês, então o sistema não irá funcionar porque baseou o “lead time” em pressupostos falsos.

Durante o processo de concepção é fundamental documentar os pressupostos efectuados e certificar-se que os mesmos são razoáveis; em outras palavras, o elemento concebido terá maior hipótese de sucesso quando for implementado. Pode incrementar a sua probabilidade de sucesso verificando os pressupostos e concebendo o sistema baseando-se no conhecimento de como o sistema será posto em prática, e não no que pensa (ou espera) vai acontecer.

## Que produtos? Que sistemas?

Ao conceber um sistema de logística, deve descrever o âmbito do sistema, incluindo os produtos que farão parte do mesmo. Historicamente, existem sistemas de logística específicos de programas, tais como planeamento familiar, malária, HIV/SIDA, etc. Muitos países têm avançado para uma fusão da gestão de algumas ou todas funções de logística para diferentes categorias de produtos e equipamentos. O caso mais comum é a fusão das funções de armazenamento e distribuição.

Ao determinar os produtos e equipamentos que devem ser incluídos no sistema, é oportuno realizar uma análise da segmentação. A segmentação é o processo de revisão e análise das características de produtos e clientes (instalações/unidades) para identificar semelhanças, e depois organizar a cadeia de abastecimento por forma a melhor responder às necessidades do cliente ou requisitos do produto.

As características dos produtos e equipamentos incluem:

**Prazo de validade/ vida útil.** Os produtos com uma curta vida útil precisam de ser transportados com mais rapidez no sistema e exigem níveis baixos de máximos e mínimos de stock.

**Sensíveis à temperatura.** Os produtos de cadeia de frio precisam de armazenamento e distribuição apropriados dentro do sistema.

**Tamanho da embalagem e unidades.** Os produtos com tamanhos de embalagens grandes obrigam a reduzir os níveis máximos e mínimos de stock, e podem afectar a frequência de prestação de informação/requisições. Imagine um líquido cuja embalagem é uma garrafa de 20 litros, mas a instalação/unidade só utiliza 1 litro por mês. Num sistema de requisições obrigatórias, a instalação iria requisitar a quantidade máxima no final de cada período de prestação de informação, apesar de levar muito tempo para acabar uma única unidade.

**Grande e baixo consumo e procura sazonal.** O consumo pode variar consoante os produtos e instalações. Se a malária for endémica somente numa parte do país, isso pode influenciar a sua decisão de gerir os produtos de maneira diferente nas várias zonas do país. Além disso, se os medicamentos anti-maláricos forem necessários somente durante um certa altura do ano, isso pode indicar que produtos e equipamentos devem ser geridos de forma diferente (por exemplo, uma revisão continua em vez de requisições obrigatórias).

As características dos clientes incluem:

**Variabilidade da demanda.** É a frequência de utilização de um produto específico, em diferentes períodos de tempo. A demanda dos clientes pode variar sazonalmente, sendo maior ou menor dependendo das necessidades durante uma certa altura do ano. Isso pode ser relacionado com os padrões de doença. A título de exemplo, as necessidades de produtos devido a surtos de doença como a cólera, podem variar de instalação para instalação e altura.

**Comunicação e distância de fornecimento.** As unidades sanitárias das zonas urbanas e hospitais regionais têm normalmente meios de comunicação e meios de transporte razoáveis, permitindo uma fácil distribuição de produtos. Por outro lado, uma unidade sanitária na zona rural pode ter meios de comunicação péssimos e poucas opções em termos de meios de transporte. Portanto, as unidades sanitárias das zonas urbanas podem ser abastecidas com maior frequência e com poucas quantidades.

**Acessibilidade sazonal.** Algumas unidades sanitárias são de difícil acesso durante a época chuvosa devido à degradação da rede rodoviária. Como consequência, as entregas feitas em época chuvosa podem ser em maiores quantidades e acontecer com menor frequência.

**Espaço de armazenamento.** Deve-se tomar em consideração a capacidade de armazenamento das instalações e unidades ao determinar os níveis máximos e mínimos de stock.

**Nível do sistema de saúde.** Nem todos os produtos e equipamentos de saúde são requisitados pelas instalações e unidades. Muitas vezes ditada pela lista nacional de medicamentos essenciais (EML), certas

doenças são tratadas a diferentes níveis do sistema. Por exemplo, todas as instalações e unidades de saúde no sistema podem receber antibióticos de largo espectro; no entanto, o tratamento de resgate ou de segunda linha de anti-retrovirais só pode ser distribuído a instalações e unidades dos níveis mais altos (provincial, distrital).

Independentemente do número de segmentos criados, todos são coordenados a partir de um único enquadramento estratégico na cadeia de abastecimento; e quando possível, partilham recursos tais como armazéns, sistema de informação e transporte. Assim, os segmentos podem colectar os mesmos dados e apresentá-los nos mesmos formulários, mas alguns podem ser geridos através de uma cadeia de abastecimento mais curta e com diferentes níveis máximos e mínimos de stock, ou com períodos de revisão mais curtos.

### **Recursos internos e terciarização**

Uma outra consideração no concernente à concepção global do sistema de logística é a decisão de gerir directamente as funções de logística ou deixar as mesmas sob a gestão de um terceiro, através de um mecanismo de contratação. A título de exemplo, em vez de operar e manter uma frota de veículos e motoristas, pode-se contratar uma empresa de transporte para transportar os produtos e equipamentos do fornecedor ao consumidor (ex: desde o armazém regional ao armazém distrital). Uma das vantagens da terciarização é que as funções estão atribuídas a empresas especializadas numa determinada função. Uma eventual desvantagem da externalização é de ter menos controlo directo sobre a função de logística.

A terciarização pode assumir muitas formas e envolver todas ou somente algumas funções de gestão de produtos e equipamentos. Em diferentes países o MISAU tem usado vários modelos, incluindo:

*Contractos do MISAU com uma empresa nacional de gestão de produtos e equipamentos.* O MISAU proporciona financiamento para produtos e equipamentos; a empresa privada gere todos os aspectos relativos à cadeia de abastecimento – desde a quantificação e aquisição (procurement), até à distribuição nos centros de saúde, incluindo a gestão do LMIS.

*Contractos do MISAU com um armazém nacional privado/ empresa nacional de distribuição, para o armazenamento e distribuição de produtos e equipamentos de saúde.* O MISAU compra produtos e equipamentos; a empresa privada faz a gestão física dos mesmos. O MISAU dá instruções à empresa sobre as quantidades e locais de entrega; a empresa faz a retirada, empacotamento e entrega dos produtos e equipamentos às devidas instalações e unidades. A título de exemplo, na Zâmbia, é uma empresa privada que faz a gestão do Armazém de Medicamentos Limitada, que é uma empresa pública que proporciona armazenagem e distribuição de todos os medicamentos essenciais a todas as instalações e unidades do sector público.

*Contractos do MISAU com uma empresa de transporte, para a distribuição de produtos provenientes de armazéns sob gerência do estado.* O armazém do estado recebe e armazena produtos, e faz a retirada e empacotamento das encomendas. A empresa privada faz a entrega dos mesmos a instalações e unidades de saúde. Por exemplo, em Bangladesh, a Direcção Geral do Planeamento Familiar entregou 80% das actividades de transporte de produtos e equipamentos ao sector privado.

*O MISAU faz aquisições de produtos nos grossistas locais.* O MISAU determina as suas necessidades; a empresa privada faz aquisições dos produtos e equipamentos e entrega dos mesmos ao MISAU. Por sua vez, o MISAU faz a gestão e distribuição dos mesmos através das instituições sob gestão do estado e redes de transporte.

A terciarização pode ser feita utilizando vários modelos. O modelo que um país ou programa irá escolher depende das opções específicas e requisitos do tal país ou programa. Se for assim, o contrato deverá especificar os critérios de desempenho e os marcos (benchmarks). Mesmo se algumas das funções da cadeia de abastecimento forem atribuídas a privados ou terceiros, a supervisão será ainda necessária de modo a garantir que a empresa contratada está a desempenhar devidamente o seu papel, gerir contractos

com base no desempenho e cumprir as suas obrigações no âmbito das suas atribuições dentro do sistema global.

Para mais informações sobre externalização (outsourcing), vá para USAID | PROJECTO DELIVER's *Emerging Trends in Supply Chain Management: Outsourcing Public Health Logistics in Developing Countries*.



## **Sistemas de logística eficazes e eficientes**

Como bem sabe, o propósito do seu sistema de logística é de proporcionar serviços de qualidade ao cliente, garantindo os seis certos e assegurando que os produtos e equipamentos estão disponíveis. Portanto, concebe-se um sistema de logística de modo a alcançar estas metas. Ao conceber o sistema de logística, quer assegurar-se de que o mesmo é eficaz e eficiente. Se for eficaz, vai produzir os resultados desejados: os produtos estarão disponíveis quando e onde o consumidor os quer. E se for eficiente, pode alcançar o seu objectivo com um mínimo de recursos; incluindo dinheiro, tempo e esforço.

Por exemplo, um sistema de logística pode ser eficaz mas ineficiente, se os produtos chegarem ao destino a preços altos ou envolvendo grandes esforços. Por outro lado, um sistema de logística pode ser eficiente mas ineficaz se o pessoal do armazém conseguir processar um grande número de aquisições em pouco tempo mas cometendo diversos erros. O seu objectivo é de conceber um sistema eficaz que seja, ao mesmo tempo, eficiente.

Um dos desafios na concepção de sistema de logística é de determinar os recursos necessários a cada nível do sistema e de poder alcançar esse propósito. Imagine uma situação em que a equipe de concepção de sistema decide que as farmácias distritais terão de ir buscar os produtos e equipamentos ao armazém regional porque o mesmo não tem veículos ou motoristas em números suficientes para gerir rotas de entrega. Todavia, se os distritos não têm veículos nem mão-de-obra necessária para ir buscar os seus produtos, então os mesmos não sairão do armazém regional. Alguém terá que proporcionar os recursos para movimentar os produtos entre os diferentes níveis do sistema.

Ao conceber e implementar um sistema de logística que pretende alcançar os seis certos e garantir serviços ao consumidor, o objectivo fundamental deve ser minimizar o custo total da gestão de produtos e equipamentos, e não de remeter a responsabilidade financeira a outros dentro do sistema – salvo se as instalações ou unidades dos níveis mais baixos têm recursos para tal.

A tabela 10.1 faz um resumo de algumas implicações relacionadas com as diferentes decisões de concepção. Ao conceber um sistema de logística, a equipe deve seleccionar as melhores opções para o seu país, com base nas características do mesmo, os produtos e equipamentos, e o tipo de sistema de saúde.

**Tabela 10.1: Resumo de implicações das decisões sobre concepção de sistema**

ESCOLHA/DECISÃO	IMPLICAÇÕES
Período de revisão mais curto (ex: mensal)	Relatórios são elaborados com mais frequência; o pessoal de serviço afasta-se mais das consultas aos clientes ou há pessoal dedicado à logística está disponível para prestar informação com mais frequência e fazer outros trabalhos (inventário físico, etc.); tem baixos níveis máximos e mínimos de stock; necessita de menos espaço de armazenamento, menos eventual lixo, e menos fundos associados ao inventário.
Período de revisão mais longo (ex: trimestral)	Relatórios são elaborados com menos frequência; altos níveis máximos e mínimos de stock; mais fundos associados ao inventário; necessita de mais espaço de armazenamento; necessita de veículos maiores para o transporte de produtos e equipamentos; tem a capacidade de gerir maiores quantidades de produtos; tem taxas de consumo relativamente estáveis.
Sistema de requisições (“push”)	O pessoal do nível mais baixo deve submeter relatórios para permitir que o pessoal dos níveis mais altos possa determinar os requisitos de reabastecimento com exactidão; quanto mais instalações/unidades nos níveis baixos, maior tempo para determinar os requisitos de reabastecimento; o pessoal dos níveis mais altos tomará decisões com base em dados actuais e não precisará racionalizar ou enviar produtos a mais.
Sistema de alocações (“pull”)	O pessoal do nível mais baixo precisa de tempo para calcular as quantidades das requisições, o que significa menos tempo para atender os consumidores (se o pessoal de serviço desempenhar responsabilidades de logística); o pessoal do nível mais baixo pode ser capacitado para efectuar cálculos; menos pessoal no nível baixo significa menos tempo para capacitar todo o pessoal.
Instalações/unidades do nível alto entregam produtos ao nível mais baixo	O pessoal do nível mais baixo pode concentrar-se em atendimentos aos clientes e não em ir buscar produtos; instalações/unidades do nível alto têm veículos e outros recursos (combustível, motoristas) disponíveis para a distribuição de produtos e equipamentos quando necessário; os veículos não são utilizados para outras tarefas mais importantes.
Instalações/unidades do nível mais baixo vão buscar os produtos dos fornecedores	Instalações/unidades do nível mais baixo têm veículos e outros recursos (combustível, motoristas) disponíveis para ir buscar produtos quando necessário; os veículos não são utilizados para outras tarefas importantes; a instalação/unidade de reabastecimento estará aberta quando o veículo chegar.
Gestão interna de componente do sistema (ex: transporte)	O estado/ MISAU tem os recursos necessários para a aquisição de veículos e manutenção dos mesmos; motoristas disponíveis; os veículos estão disponíveis para o transporte de produtos quando necessário; o pessoal tem a competência para desenvolver e implementar um programa.
Gestão de componente do sistema entregue a terceiros (ex: transporte)	O pessoal interno deve estar disponível para monitorar a eficiência do contratado e empreender acções correctivas, quando necessário; existem competências para o desenvolvimento de contractos de prestação de serviços.
Colectar e reportar dispensa ao utilizador	Os provedores de serviços (PPE) mantêm, com exactidão, os registos de quantidades dispensadas para todos os produtos; prestam informação para ser agregada; gastam tempo na gestão de dados em vez de atender clientes; a recolha de dados sobre consumo numa instalação/unidade pode ser um processo moroso, especialmente se várias divisões/unidades estiverem a utilizar os mesmos produtos.
Uso de dados sobre aviaamentos nos níveis mais baixos como proxis de consumo	Todos os dados necessários encontram-se no armazém da unidade; dados precisos de aviamento estão disponíveis no nível acima do PPE; o pessoal da unidade não gasta tempo preenchendo registos ou agregando dados para os relatórios LMIS.

# Resumo do Capítulo

## Neste capítulo, aprendeu-se o seguinte:

1. Os passos para a concepção de sistema são os seguintes:
  - Realizar uma avaliação e identificar a necessidade de conceber/readaptar um sistema.
  - Planear e conduzir o processo de concepção de sistema.
  - Implementar o sistema.
  - Monitorar o sistema.
2. Elementos chaves na concepção de um sistema incluem:
  - Cadeia de abastecimento (o fluxo de produtos e equipamentos, e informação)
  - LMIS (para mais informações veja o capítulo 2)
  - Sistema do controlo de inventário (para mais informações veja o capítulo 4)
  - Armazenamento e distribuição (para mais informações veja o capítulo 8)
  - Definição das funções e responsabilidades.
3. Decisões/ passos importantes na concepção de um sistema incluem:
  - Quais os produtos que serão geridos por qual sistema?
  - Deve gerir directamente as funções de logística ou contratar terceiros para o fazer?
  - Após a concepção, deve olhar o sistema como um todo e certificar que todas as partes irão funcionar em conjunto e interagir como planeado. Adapte e resolva quaisquer eventuais problemas antes que o sistema esteja implementado na sua totalidade.
  - Documente os seus pressupostos e verifique se são razoáveis de modo a incrementar as possibilidades de êxito.



- Aronovich, Dana, MarieTien, Ethan Collins, Adriano Sommerlatte, and Linda Allain. 2010. *Measuring Supply Chain Performance: Guide to Key Performance Indicators for Public Health Managers*. Arlington, Va.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.
- Cunninghame, Christopher, Gary Forster and Chris Saunders. 2010. *Transport Management: A Self-Learning Guide for Local Transport Managers of Public Health Services*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.
- Eberle, Jim, Linda Allain, and Paula Nersesian. 2009. *Logistics of Health Care Waste Management: Information and Approaches for Developing Country Settings*. Arlington, Va.: USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1.
- Hare, L., Hart, C., Scribner, S., Shepherd, C., Pandit, T. (ed.), and Bornbusch, A. (ed.). 2004. *SPARHCS: Strategic Pathway to Reproductive Health Commodity Security. A Tool for Assessment, Planning, and Implementation*. Baltimore, Md.: Information and Knowledge for Optimal Health (INFO) Project/ Center for Communication Programs, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health.
- Hirschhorn, Lisa, Andrew Fullem, Michael Farabaugh, and Marilyn Noguera. 2007. *Tool to Assess Site Readiness for Initiating Antiretroviral Therapy (ART) or Capacity for Existing ART Sites, Version 1.3*. Boston: John Snow, Inc.
- John Snow, Inc./DELIVER in collaboration with the World Health Organization. 2003. *Guidelines for the Storage of Essential Medicines and Other Health Commodities*. Arlington, Va.: John Snow, Inc./DELIVER, for the U.S. Agency for International Development.
- John Snow, Inc./DELIVER. 2005. *Guidelines for Warehousing Health Commodities*. Arlington, Va.: John Snow, Inc./DELIVER, for the U.S. Agency for International Development.
- Management Sciences for Health. To access Quantimed software and user's manual, go to— <http://www.msh.org/projects/rpmpplus/Resources/ToolsResources/QET.cfm>
- Management Sciences for Health. 1997. *Managing Drug Supply: The Selection, Procurement, Distribution, and Use of Pharmaceuticals*. West Hartford, Ct.: Kumarian Press, Inc.
- PATH. 2009. *Procurement Capacity Toolkit: Tools and Resources for Procurement of Reproductive Health Supplies (version 2)*. Seattle: PATH.
- Procurement and Supply Management toolbox: To access the toolbox, go to— [www.psmtoolbox.org](http://www.psmtoolbox.org)
- The World Bank. 2006. *Malaria Booster Control Program: Procurement and Supply Management Toolkit*. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- USAID | PROJECTO DELIVER. *Lessons in Logistics Management for Health Commodities*. To access, go to— <http://deliver.jsi.com/dhome/topics/organizational/distancelearning>
- USAID | PROJECTO DELIVER 2007. *Contraceptive Fact Sheets*. Arlington, Va.: USAID | PROJECTO DELIVER. USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2008a. *Logistics Fact Sheets: ARV Drugs*. Arlington, Va.:
- USAID | DELIVER, PROJECT, Task Order 1.
- USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2008b. *Logistics Fact Sheets: HIV Test Kits*. Arlington, Va.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.
- USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2008c. *Logistics Indicators Assessment Tool (LIAT)*. Arlington, Va.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.
- USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2009a. *Logistics System Assessment Tool (LSAT)*. Arlington, Va.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.
- USAID | DELIVER PROJECT, Task Order 1. 2009b. *Quantification of Health Commodities: A Guide to*

*Forecasting and Supply Planning for Procurement*. Arlington, Va.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.2009c. *Quantification of Health Commodities: ARV Companion Guide*. ForecastingARVDrugsUsingtheMorbidityMethod.Arlington, Va.:USAID|DELIVERPROJECT, TaskOrder1.

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order1.2009d. *Quantification of Health Commodities: HIV Test Kit Companion Guide*. ForecastingConsumptionofHIVTestKits. Arlington, Va.:USAID|DELIVERPROJECT, Task Order 1.

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2010a. *Assessment Tool for Laboratory Services and Supply Chains (ATLAS)*. Arlington, Va.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2010b. *Emerging Trends in Supply Chain Management: Outsourcing Public Health Logistics in Developing Countries*. Arlington, Va.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2010c. *Laboratory Standardization: Lessons Learned and Practical Approaches*. Arlington, Va.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2010d. *PipeLine 5: An Addendum to the PipeLine 4User'sGuide*. Arlington, VA.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.

To access the PipeLine software and user's manual, go to— [www.deliver.jsi.com](http://www.deliver.jsi.com).

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2010e. *Quick Reference: Logistics System Design and Implementation*. Arlington, VA.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2010f. *Supply Chain Integration: Seamlessly Linking the Pieces*. Arlington, Va.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. July 2010.

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. 2010g. *Supply Chain Manager User's Guide*. Arlington, VA.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.

For more information about the software, email [askdeliver@jsi.com](mailto:askdeliver@jsi.com).

USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1. *Forthcoming. Supply Chain Costing Tool User Manual*. Arlington, VA.: USAID | PROJECTO DELIVER, Task Order 1.

World Health Organization (WHO). *Essential Medicines List and WHO Model Formulary*. To access, go to— [http://www.who.int/selection\\_medicines/list/en/index.html](http://www.who.int/selection_medicines/list/en/index.html)

- Council of Supply Chain Management Professionals (CSMP). 2011. *CSCMP Supply Chain Management Definitions*. To access the definitions, go to—<http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp> (accessed 02-07-2011)
- DELIVER. 2007. *DELIVER: Final Project Report*. Arlington, Va.: DELIVER, for the U.S. Agency for International Development.
- Rao, Raja, Peter Mellon, David Sarley. 2006. “procurement” *Strategies for Health Commodities: An Examination of Options and Mechanisms within the Commodity Security Context*. Arlington, Va.: DELIVER, for the U.S. Agency for International Development.
- Transparency International. 2002. *Corruption Fighter’s Toolkit: Civil Society Experiences and Emerging Strategies*. Berlin: Transparency International.



Para mais informações, visite [deliver.jsi.com](http://deliver.jsi.com).

**USAID | PROJECTO DELIVER**

John Snow, Inc.

1616 Fort Myer Drive, 16th Floor

Arlington, VA 22209 USA

Phone: 703-528-7474

Fax: 703-528-7480

Email: [askdeliver@jsi.com](mailto:askdeliver@jsi.com)

Internet: [deliver.jsi.com](http://deliver.jsi.com)