ACADEMIA HUMANITÁRIA · HUMANITAIRES JOBS

Mini MBA Logística e cadeia de abastecimento humanitária: abastecer depressa, bem e com justiça

Manual completo

Programa de exatamente 3 meses (12 semanas, 144 horas) para dirigir uma cadeia de abastecimento humanitária: cartografia e custo posto no destino, previsão da procura e stocks de segurança, compras e concorrência, incoterms e contratos, transporte, armazéns e inventários, frota e combustível, alfândegas e isenções, pré-posicionamento e distribuições, produtos de saúde e cadeia de frio, desempenho, custos e ambiente, contextos condicionados e proteção de dados. Exercícios numéricos corrigidos, três exames mensais com estudos de caso e um diploma verificável da Academia Humanitária.

https://humanitairejobs.org/pt/academia/mini-mba-logistique-supply-chain/

Documento gratuito da Academia Humanitária. Pode ser impresso e partilhado livremente para fins de formação, sem modificações.

-

Índice

1. Semana 1 : A cadeia de abastecimento humanitária: atores, fluxos e custos
2. Semana 2 : Prever a procura e planear os abastecimentos
3. Semana 3 : Comprar bem: princípios, limiares e procedimentos de compra
4. Semana 4 : Contratos com fornecedores, incoterms, custo total e controlo de qualidade
5. Semana 5 : Transportar: modos, custos, contratos e seguimento
6. Semana 6 : Armazéns e gestão de stocks: capacidade, rotação, inventários e perdas
7. Semana 7 : Gerir uma frota: custos, combustível, manutenção e segurança rodoviária
8. Semana 8 : Importar: alfândegas, isenções, documentos e prazos
9. Semana 9 : Preparação, pré-posicionamento e distribuições do último quilómetro
10. Semana 10 : Logística da saúde: medicamentos, cadeia de frio e garantia de qualidade
11. Semana 11 : Medir o desempenho, controlar os custos e reduzir a pegada ambiental
12. Semana 12 : Dirigir a cadeia de abastecimento: contextos condicionados, digital, organização e projeto final

Semana 1 : A cadeia de abastecimento humanitária: atores, fluxos e custos

Objetivos

- Descrever as etapas e os fluxos (físicos, de informação, financeiros) de uma cadeia de abastecimento humanitária.
- Situar o papel da logística no custo e no êxito de uma resposta, e identificar os seus principais atores e mecanismos de coordenação.
- Cartografar uma cadeia real e identificar os seus estrangulamentos e riscos.

Porque é que a logística decide a resposta

A logística e as compras representam muitas vezes **60 a 80 % das despesas** de uma operação humanitária, se contarmos os bens comprados, o transporte, a armazenagem e o pessoal que os gere. Uma distribuição que chega com três semanas de atraso, uma cadeia de frio interrompida ou um stock caducado têm consequências diretas sobre as pessoas assistidas.

A **supply chain** (cadeia de abastecimento) vai além da logística em sentido estrito. Abrange o conjunto: identificação da necessidade, planeamento, compra, transporte internacional e local, desalfandegamento, armazenagem, distribuição até ao beneficiário, e retorno de informação. Liga três fluxos:

- **Fluxo físico**: os bens, do fornecedor ao beneficiário, por vezes em sentido inverso (devoluções, refugos).
- **Fluxo de informação**: necessidades, encomendas, stocks, seguimento das expedições, provas de entrega.
- **Fluxo financeiro**: orçamentos, compromissos, pagamentos, custos de transporte e de armazenagem.

> Uma cadeia nunca é mais rápida do que o seu elo mais lento: muitas vezes o desalfandegamento, a aprovação interna ou o último quilómetro, raramente o transporte internacional.

As etapas da cadeia

Uma cadeia de abastecimento humanitária típica segue sete etapas:

- **1. Necessidade**: avaliação, especificações técnicas, quantidades (com o programa).
- **2. Planeamento**: plano de abastecimento, calendário, orçamento, escolha de comprar local, regional ou internacionalmente.
- **3. Compra**: concurso, contrato, controlo de qualidade.
- **4. Transporte**: internacional (mar, ar, estrada), depois nacional e local.

- **5. Desalfandegamento**: documentos, isenções, inspeções.
- **6. Armazenagem**: armazém principal, armazéns de terreno, gestão de stocks.
- **7. Distribuição**: último quilómetro, entrega aos beneficiários, prova de entrega e acompanhamento pós-distribuição.

O **prazo total** (lead time) calcula-se somando as etapas em série. **Exemplo:** especificações 1 semana, concurso internacional 5 semanas, produção 4 semanas, frete marítimo 5 semanas, desalfandegamento 2 semanas, transporte interno 1 semana, distribuição 1 semana = **19 semanas**. Uma compra regional por estrada pode reduzir este prazo para 8 ou 10 semanas, muitas vezes com um custo unitário mais elevado mas um custo de transporte e de armazenagem mais baixo.

Os atores e a coordenação

A cadeia humanitária mobiliza numerosos atores:

- **Organizações operacionais**: ONG, agências das Nações Unidas, Movimento da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho, cada uma com os seus procedimentos.
- **O cluster de logística**, liderado pelo PAM: coordenação, informação (mapas de acesso, estado das estradas e dos aeroportos), serviços comuns (transporte, armazenagem partilhada) quando existem lacunas.
- **Serviços comuns**: UNHAS (serviço aéreo humanitário), depósitos de resposta humanitária (UNHRD), plataformas de armazenagem partilhadas.
- **Governo**: alfândegas, autoridade de gestão de catástrofes, ministérios técnicos, autoridades portuárias.
- **Setor privado**: fornecedores, transitários, transportadores, bancos, operadores de telecomunicações.

Os serviços comuns são uma opção, não uma obrigação: compara-se o seu custo e a sua fiabilidade com os do mercado. São preciosos quando o mercado não funciona (acesso aéreo, zonas de insegurança) e para a partilha de informação.

O custo logístico completo

O preço de compra de um artigo não diz o seu verdadeiro custo. O **custo posto no destino** (landed cost) acrescenta tudo o que é necessário para o levar ao ponto de utilização:

- preço de compra e embalagem;
- transporte internacional e seguro;
- direitos e taxas (se não isentos), despesas de desalfandegamento e de transitário;
- transporte interno, manuseamento, armazenagem;
- perdas, danos e caducidade;
- custo do tempo: atraso de uma atividade, custo do capital imobilizado nos stocks.

Exemplo. Lonas plásticas: oferta internacional a 9 USD a unidade, frete e seguro 2,40 USD, desalfandegamento 0,60 USD, transporte interno 1,20 USD, armazenagem e manuseamento

0,30 USD, perdas 2 %: custo posto no destino = (9 + 2,40 + 0,60 + 1,20 + 0,30) / 0,98 ≈ 13,78 USD. Oferta regional a 11,50 USD com transporte rodoviário 1,10 USD, desalfandegamento 0,40, interno 0,80, armazenagem 0,30, perdas 1 %: (11,50 + 1,10 + 0,40 + 0,80 + 0,30) / 0,99 ≈ 14,24 USD. A oferta internacional é mais barata em 0,46 USD por unidade, mas chega 9 semanas mais tarde: se a estação das chuvas começar dentro de 8 semanas, a oferta regional é a única útil.

Emergência, recuperação, desenvolvimento

A cadeia não tem as mesmas prioridades consoante a fase:

Fase	Prioridade	Práticas típicas
Emergência aguda	Rapidez, disponibilidade	Stocks pré-posicionados, frete aéreo, procedimentos de emergência, compras locais sem concurso longo
Crise prolongada	Custo, fiabilidade	Acordos-quadro, transporte rodoviário ou marítimo, planeamento da procura, armazéns estáveis
Recuperação	Mercados locais, sustentabilidade	Compras locais, transferências monetárias, reforço dos fornecedores locais

Um erro frequente é manter práticas de emergência (frete aéreo, compras diretas) muito depois da fase aguda: os custos disparam e os controlos enfraquecem. Outro é o inverso: aplicar procedimentos pesados no primeiro dia de uma catástrofe. Os procedimentos de emergência devem ser previstos, limitados no tempo e documentados.

Cartografar a sua cadeia

A **cartografia da cadeia** é a primeira ferramenta do responsável de logística. Representa, numa página: os fornecedores, os pontos de entrada (portos, aeroportos, fronteiras), os armazéns, os eixos de transporte, os pontos de distribuição, com, para cada ligação, o prazo, a capacidade, o custo e o risco.

Exemplo de leitura. Porto A → armazém principal (2 dias, 600 t/semana) → armazém de terreno (5 dias na estação seca, 12 na estação das chuvas, 150 t/semana) → pontos de distribuição (1 dia). Necessidade: 220 t por semana na estação das chuvas. O estrangulamento é o eixo armazém principal → terreno: 150 t/semana não chega. Opções: pré-posicionar antes da estação das chuvas (220 − 150 = 70 t de défice por semana, ou seja, 70 × 16 = 1 120 t para 16 semanas de chuva), alugar camiões suplementares adequados, ou utilizar outro modo (barcaças, aéreo pontual).

> Cartografar é colocar a pergunta «onde está o estrangulamento?» antes que ele bloqueie a resposta.

Exercício: escolher uma fonte de abastecimento

Situação. Tem de fornecer 20 000 kits de higiene antes do início da estação das chuvas, dentro de 10 semanas. Duas opções: 1) fornecedor internacional: 14 USD o kit, frete marítimo e seguro 3 USD, desalfandegamento 0,50 USD, transporte interno 1,50 USD, perdas 2 %, prazo total 16 semanas; 2) fornecedor regional: 17 USD o kit, transporte rodoviário 1,20 USD, desalfandegamento 0,30 USD, transporte interno 1 USD, perdas 1 %, prazo 7 semanas. O orçamento prevê 21 USD por kit posto no destino.

Trabalho pedido. 1) Calcule o custo posto no destino de cada opção. 2) Custo total para 20 000 kits e desvio em relação ao orçamento. 3) Recomendação.

Correção. 1) Internacional: (14 + 3 + 0,50 + 1,50) / 0,98 = 19 / 0,98 ≈ 19,39 USD. Regional: (17 + 1,20 + 0,30 + 1) / 0,99 = 19,50 / 0,99 ≈ 19,70 USD. 2) Internacional: 20 000 × 19,39 ≈ 387 800 USD (poupança de cerca de 32 200 USD num orçamento de 420 000); regional: 20 000 × 19,70 ≈ 394 000 USD (poupança de cerca de 26 000 USD). 3) A opção internacional é mais barata em cerca de 6 200 USD mas chega 6 semanas depois do início das chuvas: não responde à necessidade. Recomendação: compra regional, documentando a justificação (prazo) no processo de compra; considerar um acordo-quadro internacional para reconstituir o stock de contingência antes da estação seguinte.

A reter

- A logística e as compras representam muitas vezes 60 a 80 % das despesas de uma operação.
- Três fluxos a gerir em conjunto: físico, informação, finanças.
- Prazo total = soma das etapas em série; o estrangulamento raramente é o transporte internacional.
- Comparar as ofertas pelo custo posto no destino, incluindo perdas e prazo, nunca apenas pelo preço de compra.
- Cartografar a cadeia para encontrar o estrangulamento antes que ele bloqueie a resposta.

Quiz

1. Especificações 1 semana, concurso 4, produção 3, frete 6, desalfandegamento 2, transporte interno 1. O prazo total é:

   A. 6 semanas

   B. 17 semanas

   C. 12 semanas

   D. 15 semanas

2. Artigo a 10 USD, custos de entrega 3 USD, perdas 5 %. O custo posto no destino é de cerca de:
   A. 13,00 USD
   B. 12,35 USD
   C. 13,68 USD
   D. 13,65 USD
3. O cluster de logística é liderado:
   A. Pela UNICEF
   B. Pelo ACNUR
   C. Pelo OCHA
   D. Pelo PAM
4. Capacidade de um eixo 150 t/semana, necessidade 200 t/semana durante 12 semanas. Quantidade a pré-posicionar:
   A. 600 t
   B. 2 400 t
   C. 50 t
   D. 1 800 t
5. Manter o frete aéreo seis meses depois da fase aguda é geralmente:
   A. Uma boa prática de rapidez
   B. Uma fonte de custos excessivos a corrigir
   C. Obrigatório
   D. Sem efeito

Respostas do quiz : 1. B · 2. C · 3. D · 4. A · 5. B

Semana 2 : Prever a procura e planear os abastecimentos

Objetivos

- Transformar um plano de programa em necessidades quantificadas (quantidades, calendário) e num plano de abastecimento.
- Calcular um stock de segurança, um ponto de encomenda e uma quantidade a encomendar, e acompanhar um pipeline.
- Organizar o planeamento conjunto entre programas, logística e finanças para evitar ruturas e excessos de stock.

Do programa à necessidade quantificada

O planeamento começa com uma pergunta simples: **o quê, quanto, onde, quando**. Exige um diálogo estreito com os programas, que conhecem os beneficiários, e com as finanças, que conhecem o orçamento.

Métodos para estimar as necessidades:

- **Por população**: número de pessoas × norma. Exemplo: 12 000 pessoas, 15 litros de água por pessoa e por dia (norma mínima Esfera), ou seja, 180 m³ por dia.
- **Por consumo passado**: média das saídas de stock nos últimos meses, corrigida das ruturas (uma rutura faz baixar o consumo aparente).
- **Por serviço**: número de consultas × taxa de prescrição. Exemplo: 3 000 consultas por mês, 30 % recebem um antipalúdico: 900 tratamentos por mês.

O **plano de abastecimento** (procurement plan) enumera, para cada artigo: especificações, quantidade, data de necessidade, método de compra, prazo estimado, data de lançamento, orçamento e rubrica orçamental. A data de lançamento calcula-se de trás para a frente: data de necessidade − prazo total.

Consumo médio e previsão

Para um artigo de consumo regular, utiliza-se o **consumo mensal médio** (CMM) ao longo de 3 a 6 meses, corrigido:

- dos **dias de rutura**: CMM corrigido = consumo observado × dias do mês / dias com stock disponível;
- das **mudanças previstas**: nova zona, afluxo de deslocados, campanha, estação.

Exemplo. Um centro de saúde consumiu 600, 640 e 450 saquetas de SRO em três meses de 30 dias; o terceiro mês teve 10 dias de rutura. Consumo corrigido do terceiro mês: 450 × 30 / 20 = 675. CMM corrigido = (600 + 640 + 675) / 3 ≈ 638. Se se esperar uma epidemia de diarreia com um aumento de 50 %, a previsão para a estação é de 957 por mês.

Para os artigos sazonais ou ligados a uma crise súbita, a previsão assenta em **cenários** (o mais provável, o pior razoável) e não no histórico.

Stock de segurança e ponto de encomenda

O **stock de segurança** protege contra duas incertezas: uma procura mais forte do que o previsto e um prazo de entrega mais longo do que o previsto. Método simples, muito utilizado no setor:

Stock de segurança = CMM × margem de segurança (em meses). A margem depende da variabilidade: muitas vezes 1 a 3 meses nos contextos difíceis.

Ponto de encomenda = CMM × prazo de reaprovisionamento (em meses) + stock de segurança. Quando o stock disponível atinge este nível, lança-se a encomenda.

Stock máximo = ponto de encomenda + CMM × intervalo entre encomendas.

Exemplo. CMM 1 000 unidades, prazo de reaprovisionamento 3 meses, stock de segurança 2 meses, revisão de 2 em 2 meses. Stock de segurança = 2 000. Ponto de encomenda = 3 000 + 2 000 = 5 000. Stock máximo = 5 000 + 2 000 = 7 000. Se o stock disponível for de 4 600 e 1 500 unidades já estiverem encomendadas, a quantidade a encomendar para regressar ao máximo é: 7 000 − 4 600 − 1 500 = 900 unidades.

> Contar sempre o stock encomendado (pipeline): esquecê-lo é encomendar duas vezes.

O pipeline e as suas ruturas

O **pipeline** de um programa (em particular de ajuda alimentar ou de nutrição) acompanha, mês a mês, as necessidades, os stocks, as chegadas previstas e os financiamentos. Permite antecipar uma **rutura** (pipeline break) com vários meses de antecedência.

Mês	Stock inicial	Chegadas	Necessidades	Stock final
Janeiro	900 t	500 t	700 t	700 t
Fevereiro	700 t	0	700 t	0
Março	0	400 t	700 t	−300 t
Abril	0	0	700 t	−700 t

A rutura aparece em março (300 t em falta) e torna-se total em abril. Com um prazo de compra de 4 meses, a decisão devia ter sido tomada em novembro. Opções em janeiro: pedir emprestado a outro programa ou a um stock nacional (com reembolso documentado), compras locais ou regionais mais rápidas, redução temporária da ração (decisão do programa, comunicada aos beneficiários), ou priorização dos grupos mais vulneráveis.

O planeamento integrado

As ruturas e os excessos de stock raramente resultam de um erro de cálculo. Resultam de uma **falha de coordenação**: o programa muda de zona sem avisar a logística, as finanças não libertaram o orçamento, o concurso aguarda uma assinatura.

Boas práticas:

- **Reunião mensal de planeamento** entre programas, logística e finanças: necessidades dos três meses seguintes, estado das compras, orçamento comprometido.
- **Plano de abastecimento validado logo no arranque** de cada subvenção, alinhado com o orçamento e o plano de trabalho.
- **Indicadores partilhados**: prazos de compra, taxa de rutura, meses de stock disponível por artigo.
- **Congelamento das especificações**: uma alteração de especificação depois do lançamento do concurso custa muitas vezes semanas.

Meses de stock disponível = stock disponível / CMM. Um stock de 9 meses para um artigo com prazo de 2 meses é um excesso de stock: capital imobilizado, risco de caducidade e custo de armazenagem.

Compras agrupadas, acordos-quadro e pré-posicionamento

Três alavancas reduzem os prazos e os custos quando a procura é recorrente:

- **Acordo-quadro** (contrato-quadro): um fornecedor selecionado por concurso compromete-se com preços e prazos durante 1 a 3 anos; fazem-se encomendas à medida das necessidades sem relançar concurso. Prazo de compra reduzido em várias semanas.
- **Compras agrupadas** entre projetos ou entre organizações: volumes mais elevados, melhores preços, mas coordenação mais pesada.
- **Pré-posicionamento**: stocks de contingência perto das zonas de risco antes da estação dos ciclones ou das chuvas.

Cálculo da vantagem de um acordo-quadro. Sem acordo, 6 compras por ano, cada uma com um concurso de 5 semanas e 2 000 USD de custo administrativo. Com acordo, um concurso de 8 semanas de 2 em 2 anos (5 000 USD) e um prazo de encomenda de uma semana. Custo administrativo anual: 12 000 USD contra 2 500 USD; prazo por encomenda: menos 5 semanas. O stock de segurança necessário também baixa, uma vez que o prazo de reaprovisionamento é mais curto.

Exercício: evitar uma rutura de alimentos terapêuticos

Situação. Programa de nutrição: 1 200 crianças tratadas por mês, cada uma consome em média 1,5 caixa de alimento terapêutico pronto a usar ao longo do tratamento. Stock disponível: 2 400 caixas; encomendadas: 1 800 caixas esperadas dentro de 2 meses. Prazo de reaprovisionamento: 3 meses. Política: stock de segurança de 2 meses, revisão mensal.

Trabalho pedido. 1) CMM. 2) Stock de segurança, ponto de encomenda e stock máximo. 3) É preciso encomendar, e quanto? 4) Quando se esgotará o stock sem nova encomenda?

Correção. 1) CMM = 1 200 × 1,5 = 1 800 caixas. 2) Stock de segurança = 3 600; ponto de encomenda = 1 800 × 3 + 3 600 = 9 000; stock máximo = 9 000 + 1 800 × 1 = 10 800. 3) Stock disponível + encomendado = 4 200, muito abaixo do ponto de encomenda: encomendar 10 800 − 4 200 = 6 600 caixas imediatamente. 4) O stock de 2 400 cobre 1,33 meses; as 1 800 caixas chegam no mês 2: no fim do mês 1 restam 600; durante o mês 2 faltam 1 200 caixas antes da chegada, se esta ocorrer no fim do mês. A rutura é iminente: pedir em paralelo um empréstimo a um parceiro ou ao stock do cluster de nutrição, e uma entrega acelerada da encomenda em curso.

A reter

- Planear: o quê, quanto, onde, quando; data de lançamento = data de necessidade − prazo total.
- Corrigir o consumo dos dias de rutura antes de calcular o CMM.
- Ponto de encomenda = CMM × prazo + stock de segurança; deduzir sempre o stock encomendado.
- O pipeline mensal revela uma rutura a tempo de agir; a decisão toma-se com um prazo de compra de antecedência.
- Acordos-quadro e pré-posicionamento reduzem prazos, custos e stocks de segurança.

Quiz

1. Consumo observado 400 num mês de 30 dias com 6 dias de rutura. Consumo corrigido:
   A. 400
   B. 480
   C. 500
   D. 320

2. CMM 500, prazo 2 meses, stock de segurança 1 mês. O ponto de encomenda é:
   A. 1 500
   B. 1 000
   C. 500
   D. 2 000

3. Stock máximo 3 000, stock disponível 1 200, encomendado 800. Quantidade a encomendar:
   A. 1 800
   B. 1 000
   C. 2 200
   D. 3 000

4. Stock disponível 4 500, CMM 500. O número de meses de stock é:
   A. 4,5
   B. 5
   C. 0,11
   D. 9

5. 12 000 pessoas a 15 litros por pessoa e por dia representam:
   A. 18 m³ por dia
   B. 1 800 m³ por dia
   C. 180 m³ por dia
   D. 12 m³ por dia

Respostas do quiz : 1. C · 2. A · 3. B · 4. D · 5. C

Semana 3 : Comprar bem: princípios, limiares e procedimentos de compra

Objetivos

- Aplicar os princípios das compras humanitárias: transparência, concorrência, melhor relação qualidade-preço, ética e responsabilização.
- Escolher o procedimento adequado consoante o montante, a urgência e o mercado, e constituir um processo de compra completo.
- Redigir especificações e critérios de avaliação que permitam uma decisão justa e defensável.

Os princípios

As compras humanitárias gastam o dinheiro dos doadores institucionais e privados em nome das pessoas assistidas. Assentam em princípios partilhados pela maioria das organizações:

- **Melhor relação qualidade-preço** (best value for money): não necessariamente o preço mais baixo, mas a melhor combinação de qualidade, prazo, custo total e durabilidade.
- **Concorrência** efetiva e proporcionada ao montante.
- **Transparência e equidade**: as mesmas informações e as mesmas regras para todos os fornecedores.
- **Separação de funções**: quem pede não é quem escolhe sozinho nem quem recebe sozinho.
- **Ausência de conflito de interesses**: declaração escrita dos membros do comité de compras.
- **Ética e conformidade**: nenhum fornecedor sancionado, nenhum trabalho infantil, respeito pelas regras dos doadores.
- **Rastreabilidade**: cada decisão é documentada num processo que um auditor consegue compreender sozinho.

Limiares e procedimentos

Cada organização fixa **limiares** que determinam o procedimento. Uma tabela corrente (os montantes variam consoante as organizações e os doadores, que por vezes impõem limiares mais rigorosos):

Montante estimado	Procedimento	Prazo indicativo
Menos de 1 000 USD	Compra direta, um orçamento ou uma comparação simples	1 a 3 dias
1 000 a 10 000 USD	Consulta restrita: pelo menos 3 orçamentos escritos	1 a 2 semanas
10 000 a 100 000 USD	Concurso restrito ou nacional, comité de avaliação	3 a 6 semanas
Mais de 100 000 USD	Concurso aberto (nacional ou internacional), comité, muitas vezes validação da sede	6 a 12 semanas

O limiar aplica-se ao **montante total da necessidade**, não a cada encomenda: 5 encomendas de 9 000 USD para a mesma necessidade constituem uma compra de 45 000 USD (fracionamento proibido).

Exceções enquadradas: **fornecedor único** (fonte única tecnicamente justificada), **procedimentos de emergência** acionados pela direção por um período limitado, compras através de um **acordo-quadro** existente. Cada exceção é justificada por escrito e aprovada ao nível adequado.

O processo de compra

O processo de compra acompanha a compra do princípio ao fim. Conteúdo mínimo:

- **Pedido de compra** assinado, com especificações, quantidades, rubrica orçamental e código do projeto.
- **Verificação orçamental** pelas finanças.
- **Documentos de concorrência**: pedido de orçamento ou caderno de concurso, lista dos fornecedores consultados, provas de envio ou de publicação.
- **Propostas recebidas**, incluindo as excluídas, e registo de abertura das propostas.
- **Quadro comparativo e relatório de avaliação**, assinados pelo comité, com as declarações de ausência de conflito de interesses.
- **Verificações** do fornecedor selecionado: listas de sanções, registo legal.
- **Nota de encomenda ou contrato**, assinado de acordo com o quadro de delegações.
- **Guia de entrega e relatório de receção** (quantidade e qualidade), fatura, prova de pagamento.

> Um processo incompleto é a causa mais frequente dos custos declarados inelegíveis em auditoria, mesmo quando a compra foi honesta.

Redigir as especificações

Boas **especificações** descrevem a necessidade de forma precisa, mensurável e neutra:

- **Funcionais**: o que o artigo deve fazer (filtrar 20 litros por dia, resistir a 3 estações das chuvas).
- **Técnicas**: dimensões, materiais, normas (por exemplo os catálogos de especificações normalizadas das grandes organizações, as normas ISO, as listas de medicamentos essenciais da OMS).
- **Acondicionamento e marcação**: peso por volume, paletização, rotulagem na língua local.
- **Entrega**: local, data, incoterm, documentos.

Armadilhas frequentes: citar uma marca (o que exclui a concorrência; acrescentar «ou equivalente»), especificações demasiado vagas (propostas impossíveis de comparar), ou demasiado rigorosas sem razão (um só fornecedor possível). As especificações fazem-se com o programa e, para os artigos técnicos, com um especialista (saúde, água, abrigo).

Critérios e grelha de avaliação

Os critérios são fixados **antes** da receção das propostas e anunciados aos fornecedores. Dois métodos:

- **Proposta conforme mais barata**: verifica-se a conformidade administrativa e técnica (sim ou não) e depois retém-se o preço mais baixo entre as propostas conformes. Simples, adequado aos artigos normalizados.
- **Pontuação ponderada**: critérios técnicos e financeiros com pesos. Adequada a serviços, obras e artigos complexos.

Exemplo de pontuação ponderada (técnica 60 %, preço 40 %). Pontuação financeira = preço mais baixo / preço da proposta × 40.

Fornecedor	Pontuação técnica /60	Preço	Pontuação preço /40	Total
A	52	80 000	40,0	92,0
B	58	90 000	35,6	93,6
C	40	70 000	(eliminado: pontuação técnica abaixo do mínimo de 42)	–

C é o mais barato mas é eliminado pelo limiar técnico anunciado; o preço mais baixo entre as propostas retidas é, portanto, 80 000. B ganha por pouco graças à sua qualidade técnica. Um comité não pode alterar os critérios nem os pesos depois da abertura das propostas.

Ética, conflitos de interesses e fornecedores

As compras são a área de maior risco de fraude. As regras de base:

- Todos os membros do comité declaram por escrito a ausência de ligação com os fornecedores; em caso de ligação, retiram-se.

- Nenhum presente, refeição ou vantagem aceite de um fornecedor, mesmo depois da adjudicação.
- As propostas são recebidas em envelope fechado ou numa caixa eletrónica segura e abertas em sessão, perante pelo menos duas pessoas.
- Os fornecedores não selecionados podem pedir as razões; está previsto um mecanismo de reclamação.
- Os fornecedores são verificados em relação às listas de sanções (Nações Unidas, doadores) e às listas de exclusão internas.

Uma boa **bolsa de fornecedores** (base de dados qualificada, com avaliações de desempenho depois de cada contrato) acelera as compras e reduz o risco. As compras locais, quando a qualidade existe, apoiam também a economia local e a localização.

Exercício: uma compra de material de construção

Situação. O programa de abrigo pede chapas, madeira e pregos para 500 abrigos, estimados em 95 000 USD, numa única necessidade. O logístico propõe fazer 10 notas de encomenda de 9 500 USD para ir depressa com orçamentos simples. Três propostas recebidas após concurso nacional (critérios anunciados: técnica 50 %, preço 50 %, mínimo técnico 35/50): X: técnica 45, preço 92 000; Y: técnica 38, preço 84 000; Z: técnica 30, preço 78 000.

Trabalho pedido. 1) A proposta do logístico é aceitável? 2) Calcule as pontuações e designe o fornecedor. 3) Que documentos devem constar do processo?

Correção. 1) Não: é um fracionamento de uma necessidade única de 95 000 USD, que exige concurso; as despesas tornar-se-iam inelegíveis. Se a urgência for real, a direção pode acionar um procedimento de emergência documentado. 2) Z é eliminado (30 < 35). Preço mais baixo entre X e Y: 84 000. X: 45 + 84 000 / 92 000 × 50 = 45 + 45,65 = 90,65. Y: 38 + 50 = 88. X é selecionado. 3) Pedido de compra, verificação orçamental, caderno de concurso e prova de publicação, registo de abertura, as três propostas, declarações de conflito de interesses, relatório de avaliação assinado, verificação das sanções, contrato, receção, fatura e pagamento.

A reter

- Melhor relação qualidade-preço não quer dizer preço mais baixo.
- O limiar aplica-se à necessidade total: fracionar é proibido.
- Qualquer exceção (fonte única, emergência) é justificada por escrito e aprovada ao nível adequado.
- Critérios e pesos são fixados e anunciados antes da receção das propostas.
- Um processo de compra completo protege a organização, mesmo quando a compra é honesta.

Quiz

1. Pontuação financeira = preço mais baixo / preço × 40. Preço mais baixo 60 000; proposta a 75 000. Pontuação:
   A. 40
   B. 32
   C. 30
   D. 48

2. Uma necessidade de 48 000 USD é satisfeita com 6 encomendas de 8 000 USD com orçamentos simples. Trata-se de:
   A. Um acordo-quadro
   B. Um procedimento de emergência
   C. Um fracionamento proibido
   D. Uma boa prática

3. Uma especificação indica «apenas a marca X» sem justificação. O problema é:
   A. Exclui a concorrência; acrescentar «ou equivalente» ou justificar uma fonte única
   B. Nenhum
   C. É demasiado vaga
   D. É ilegal em todos os países

4. Depois da abertura das propostas, o comité quer passar o peso do preço de 40 % para 60 %. Isto é:
   A. Autorizado se todo o comité estiver de acordo
   B. Autorizado para as compras de emergência
   C. Obrigatório se o preço for elevado
   D. Proibido: os critérios são fixados antes da receção das propostas

5. Um membro do comité é primo de um concorrente. Deve:
   A. Votar a favor do primo
   B. Declarar a ligação e retirar-se da avaliação
   C. Não dizer nada
   D. Presidir ao comité

Respostas do quiz : 1. B · 2. C · 3. A · 4. D · 5. B

Semana 4 : Contratos com fornecedores, incoterms, custo total e controlo de qualidade

Objetivos

- Escolher o incoterm adequado e tirar daí as consequências para os custos, os riscos e os documentos.
- Comparar propostas pelo custo total de propriedade e negociar cláusulas contratuais protetoras (penalidades, garantias, pagamento).
- Organizar o controlo de qualidade e a avaliação do desempenho dos fornecedores.

Os incoterms

Os **incoterms** (regras da Câmara de Comércio Internacional, versão 2020) fixam, para uma venda, o ponto em que os **riscos** passam do vendedor para o comprador e quem paga que **custos**. Não regulam nem a transferência de propriedade nem o pagamento.

- **EXW** (à saída da fábrica): o comprador assume tudo a partir da fábrica, incluindo o carregamento e a exportação. Risco máximo para o comprador.
- **FCA** (franco transportador): o vendedor entrega a mercadoria, desalfandegada para exportação, ao transportador designado pelo comprador.
- **FOB** (franco a bordo, marítimo): os riscos transferem-se quando a mercadoria está a bordo do navio no porto de embarque.
- **CFR / CIF** (marítimo): o vendedor paga o frete até ao porto de destino (e o seguro mínimo no caso do CIF), mas o risco passa para o comprador logo no carregamento no porto de partida.
- **CPT / CIP** (todos os modos): equivalentes de CFR/CIF para todos os modos; o CIP exige um seguro de cobertura alargada.
- **DAP** (entregue no local de destino): o vendedor entrega no local acordado, não desalfandegado para importação.
- **DDP** (entregue com direitos pagos): o vendedor assume tudo, incluindo o desalfandegamento e os direitos de importação. Muitas vezes impossível ou inadequado quando a organização beneficia de isenções, porque é o vendedor que importa.

Armadilha frequente: em CIF, o vendedor paga o frete, mas se o navio afundar é o comprador que suporta a perda e reclama ao seguro. Verificar sempre o nível de cobertura.

Comparar pelo custo total

Duas propostas com incoterms diferentes não se comparam pelo preço indicado. Leva-se cada proposta ao mesmo ponto (o **custo posto no destino** no armazém) e, para os equipamentos,

calcula-se o **custo total de propriedade** (TCO): compra + transporte + instalação + energia + manutenção + peças + valor residual negativo.

Exemplo de geradores a 5 anos:

Rubrica	Gerador A	Gerador B
Preço posto no destino	12 000	18 000
Consumo	4 l/h	3 l/h
Combustível (8 h/dia, 300 dias/ano, 1,20 USD/l, 5 anos)	57 600	43 200
Manutenção em 5 anos	9 000	6 000
Custo total	78 600	67 200

B, 50 % mais caro na compra, custa menos 11 400 USD em 5 anos. Combustível de A: 4 × 8 × 300 × 5 × 1,20 = 57 600. O comité pode selecionar B se os critérios anunciados incluíam o custo total; caso contrário, o concurso seguinte deve incluí-los.

As cláusulas contratuais essenciais

Uma nota de encomenda ou um contrato protege a organização através de algumas cláusulas essenciais:

- **Objeto, quantidades, especificações** (em anexo), incoterm e local de entrega.
- **Prazo de entrega** e **penalidades por atraso**: por exemplo 0,5 % do montante por dia de atraso, com limite de 10 %.
- **Condições de pagamento**: na entrega e depois da receção conforme; evitar adiantamentos, ou limitá-los (20 a 30 %) com uma garantia bancária.
- **Garantia** técnica (12 meses para os equipamentos) e **garantia de boa execução** para os grandes contratos (muitas vezes 5 a 10 %).
- **Inspeção e receção**: direito de inspecionar antes da expedição; rejeição dos artigos não conformes a expensas do fornecedor.
- **Cláusulas éticas**: anticorrupção, sanções, trabalho infantil, exploração e abuso sexuais, direito de auditoria.
- **Rescisão**, força maior e resolução de litígios.

Cálculo de penalidade. Contrato de 60 000 USD, entrega com 12 dias de atraso, penalidade de 0,5 % por dia, limite de 10 %. Penalidade = 60 000 × 0,5 % × 12 = 3 600 USD (6 %, abaixo do limite de 6 000 USD). Com 25 dias de atraso: 7 500 USD calculados, reduzidos ao limite de 6 000 USD.

O controlo de qualidade

O controlo de qualidade intervém em três momentos:

- **Antes da expedição**: inspeção no fornecedor pela organização ou por uma empresa de inspeção, para os grandes volumes, os medicamentos e os artigos críticos.
- **Na receção**: contagem, controlo visual, amostragem segundo um plano (por exemplo 1 volume em 20), verificação das datas de validade e dos lotes.
- **Na utilização**: retorno das equipas e dos beneficiários (acompanhamento pós-distribuição).

Relatório de receção. Regista as quantidades recebidas, em falta, danificadas e não conformes. É assinado pelo fiel de armazém e por uma testemunha, nunca apenas pelo requerente. Uma receção «com reservas» é anotada na guia de entrega do transportador; caso contrário, a reclamação torna-se muito difícil.

Para os **medicamentos e produtos de saúde** aplicam-se regras específicas: fornecedores pré-qualificados (por exemplo pela OMS ou por centrais de compras humanitárias reconhecidas), boas práticas de distribuição, controlo das datas e das condições de armazenagem. Comprar um medicamento num mercado local não controlado expõe ao risco de produtos falsificados.

Avaliar e gerir os fornecedores

Cada fornecedor importante é avaliado depois de cada contrato, segundo uma grelha simples:

- **Prazo**: proporção das entregas a tempo e completas (OTIF, on time in full).
- **Qualidade**: taxa de não conformidade na receção.
- **Preço**: estabilidade e competitividade.
- **Serviço**: reatividade, documentos corretos, gestão das reclamações.
- **Conformidade**: ética, cumprimento do contrato.

Exemplo de OTIF. 40 entregas no ano: 34 a tempo, das quais 31 completas; 6 atrasadas. OTIF = 31 / 40 = 77,5 %. Uma meta de 90 % não é atingida: reunião com o fornecedor, plano de melhoria e procura de fornecedores alternativos.

Gerir a relação é também **pagar a tempo**: uma organização que paga a 90 dias perde os melhores fornecedores locais ou paga um preço mais elevado.

Compras locais e mercados

Comprar localmente reduz os prazos e apoia a economia, mas exige uma **análise de mercado**:

- O mercado consegue fornecer as quantidades sem fazer disparar os preços para a população?
- A qualidade é constante?
- Os fornecedores têm capacidade financeira para aceitar um pagamento na entrega?

Exemplo de efeito no preço. Um mercado local escoa habitualmente 50 t de feijão por mês. Uma organização quer comprar 40 t de uma só vez. São 80 % da oferta mensal: risco forte de subida dos preços para os agregados familiares que não recebem ajuda. Opções: escalonar a

compra por vários meses, combinar local e regional, ou recorrer a transferências monetárias se o mercado puder responder progressivamente.

As análises de mercado (por exemplo as ferramentas do tipo MSMA ou os acompanhamentos de preços do PAM) ajudam a decidir entre ajuda em espécie, compras locais e transferências monetárias.

Exercício: duas propostas, dois incoterms

Situação. Compra de 2 000 rolos de lona. Proposta 1: 28 USD o rolo EXW (fábrica no estrangeiro); custos a cargo do comprador: carregamento e exportação 0,80 USD, frete marítimo 4,20 USD, seguro 0,30 USD, desalfandegamento e taxas portuárias 1,20 USD, transporte até ao armazém 1,50 USD. Proposta 2: 36 USD o rolo DAP armazém (não desalfandegado); desalfandegamento a cargo do comprador 1,20 USD. Prazo: proposta 1 = 12 semanas; proposta 2 = 7 semanas. Penalidades previstas: 0,5 % por dia, limite de 10 %.

Trabalho pedido. 1) Custo posto no destino por rolo de cada proposta. 2) Diferença total. 3) Se a proposta 2 for entregue com 15 dias de atraso, qual a penalidade? 4) Que proposta, em que condições?

Correção. 1) Proposta 1: 28 + 0,80 + 4,20 + 0,30 + 1,20 + 1,50 = 36 USD; proposta 2: 36 + 1,20 = 37,20 USD. 2) Diferença: 1,20 × 2 000 = 2 400 USD a favor da proposta 1. 3) Montante da proposta 2: 72 000 USD; penalidade 0,5 % × 15 × 72 000 = 5 400 USD (7,5 %, abaixo do limite de 7 200 USD). 4) Se a necessidade surgir em menos de 12 semanas, a proposta 2 ganha apesar dos 2 400 USD de sobrecusto (3,3 %); em EXW, a organização suporta também todos os riscos a partir da fábrica e tem de organizar a exportação, o que exige um transitário fiável. Se o prazo não for crítico, a proposta 1, com um transitário e um seguro adequado.

A reter

- Os incoterms regulam riscos e custos, não a propriedade nem o pagamento.
- Em CIF e CFR, o risco passa para o comprador logo no carregamento no porto de partida.
- Comparar pelo custo posto no destino e, para os equipamentos, pelo custo total de propriedade.
- Penalidades com limite, pagamento depois da receção conforme, garantias e cláusulas éticas protegem a organização.
- Comprar localmente exige uma análise de mercado para não fazer disparar os preços.

Quiz

1. No incoterm CIF, em que momento passa o risco para o comprador?
   A. À chegada ao porto de destino
   B. No armazém do comprador
   C. No carregamento a bordo no porto de partida
   D. Na fábrica

2. Contrato de 40 000 USD, 8 dias de atraso, penalidade de 0,5 % por dia, limite de 10 %. Penalidade:
   A. 1 600 USD
   B. 4 000 USD
   C. 160 USD
   D. 3 200 USD

3. 50 entregas, das quais 42 a tempo e 38 a tempo e completas. O OTIF é:
   A. 84 %
   B. 92 %
   C. 76 %
   D. 50 %

4. Um gerador consome 2 l/h, 10 h/dia, 300 dias por ano, combustível a 1,50 USD/l. Custo anual do combustível:
   A. 6 000 USD
   B. 4 500 USD
   C. 3 000 USD
   D. 9 000 USD

5. Porque é que o incoterm DDP é muitas vezes inadequado para uma ONG isenta?
   A. É demasiado caro
   B. É o vendedor que importa, e a isenção da ONG não se aplica
   C. É proibido pelos doadores
   D. Não existe no transporte marítimo

Respostas do quiz : 1. C · 2. A · 3. C · 4. D · 5. B

Semana 5 : Transportar: modos, custos, contratos e seguimento

Objetivos

- Escolher um modo de transporte (marítimo, aéreo, rodoviário, ferroviário, fluvial) consoante o prazo, o custo, a capacidade e o risco.
- Calcular custos de transporte (por tonelada, por tonelada-quilómetro, peso volumétrico) e planear rotações.
- Contratar transportadores e seguir as expedições até à prova de entrega.

Escolher o modo

Cada modo tem o seu perfil:

Modo	Custo relativo	Rapidez	Utilização típica
Marítimo	Muito baixo	Lento (semanas)	Grandes volumes, artigos não urgentes, contentores
Aéreo	Muito elevado (muitas vezes 5 a 15 vezes o marítimo)	Rápido (dias)	Emergência, medicamentos, cadeia de frio, zonas encravadas
Rodoviário	Médio	Variável	Regional, nacional, último quilómetro
Ferroviário e fluvial	Baixo	Lento	Grandes volumes em corredores existentes

A decisão tem em conta o **custo do prazo**: um frete aéreo de 40 000 USD que evita duas semanas de rutura de medicamentos essenciais pode justificar-se; o mesmo frete para material de escritório nunca se justifica. O transporte multimodal (marítimo e depois rodoviário, ou aéreo e depois helicóptero) é a norma nas crises.

Unidades e cálculos de base

Noções indispensáveis:

- **Tonelada métrica** (t) = 1 000 kg; **metro cúbico** (m³) para o volume.
- **Contentor**: 20 pés (cerca de 33 m³ úteis, carga útil muitas vezes limitada a 20 a 25 t consoante as estradas) ou 40 pés (cerca de 67 m³).
- **Peso volumétrico aéreo**: volume em cm³ / 6 000 (em kg). Fatura-se o maior entre o peso real e o peso volumétrico.
- **Tonelada-quilómetro** (t·km): uma tonelada transportada ao longo de um quilómetro; base de comparação dos custos rodoviários.

Exemplo aéreo. 50 volumes de 60 × 40 × 40 cm, 12 kg cada. Volume por volume: 96 000 cm³; peso volumétrico: 96 000 / 6 000 = 16 kg. Peso taxável: 16 kg por volume (superior a 12 kg), ou seja, 800 kg para a remessa. A 4,50 USD/kg: 3 600 USD, contra 2 700 USD com base no peso real de 600 kg. Os artigos leves e volumosos (cobertores, mosquiteiros) ficam caros por avião.

Exemplo rodoviário. 300 t ao longo de 450 km a 0,12 USD por t·km: 300 × 450 × 0,12 = 16 200 USD, ou seja, 54 USD por tonelada.

Planear as rotações

Para o transporte rodoviário próprio ou alugado ao dia, calcula-se o número de **rotações** (ida e volta) e de camiões necessários.

Exemplo. É preciso levar 600 t em 3 semanas (18 dias úteis) para um armazém situado a 220 km. Camiões de 15 t úteis. Velocidade média nesta estrada: 30 km/h, carga e descarga 4 horas por rotação, jornada de trabalho de 10 horas de dia (sem circulação noturna por razões de segurança).

- Duração de uma rotação: 440 km / 30 km/h ≈ 14,7 h de estrada + 4 h = 18,7 h, ou seja, 2 dias de trabalho.
- Rotações por camião em 18 dias: 9, ou seja, 9 × 15 = 135 t por camião.
- Camiões necessários: 600 / 135 ≈ 4,4, portanto **5 camiões** (com uma margem para avarias, na prática 6).

Os pressupostos (velocidade, tempo de carga, dias de espera nos postos de controlo) devem vir do terreno, não de um mapa: uma estrada de 220 km pode levar um dia na estação seca e três na estação das chuvas.

Contratos de transporte e documentos

Recorre-se na maioria das vezes a **transportadores** e **transitários** selecionados por concurso e vinculados por acordos-quadro (tarifas por tonelada e por eixo, prazos, responsabilidades).

Documentos essenciais:

- **Conhecimento de embarque** (bill of lading, B/L) para o marítimo: título de transporte e de propriedade negociável; a mercadoria é entregue ao portador do conhecimento original.
- **Carta de porte aéreo** (AWB) para o aéreo.
- **Guia de transporte** (waybill, CMR no internacional) para o rodoviário: quantidades carregadas, assinada à partida e à chegada.
- **Lista de embalagem** (packing list), fatura, certificado de origem, documentos sanitários consoante os artigos.

Cláusulas do contrato de transporte: responsabilidade em caso de perda ou dano (muitas vezes limitada pelas convenções internacionais, daí o interesse de um seguro), prazos, penalidades, proibição de subcontratar sem acordo, regras de segurança (nenhuma arma a bordo, nenhum passageiro), e transporte de mercadorias conforme ao direito humanitário.

Seguimento e prova de entrega

O **seguimento das expedições** (tracking) liga cada expedição à encomenda, ao projeto e à distribuição prevista. Um quadro simples basta muitas vezes: número de expedição, artigos, quantidades, data de partida, data prevista, data real, desvios, estado.

A **prova de entrega** é a guia de transporte assinada e carimbada pelo destinatário, com as quantidades recebidas e as eventuais reservas. Os desvios (perdas em trânsito) tratam-se assim:

- Perdas normais toleradas pelo contrato (por exemplo 0,2 % para cereal a granel); acima disso, descontadas na fatura do transportador.
- Danos ou roubos: reservas escritas na entrega, relatório, reclamação ao transportador ou à seguradora.

Exemplo. 30 t de farinha carregadas; 29,6 t recebidas. Perda de 0,4 t, ou seja, 1,33 %. Tolerância contratual de 0,5 % (0,15 t). Perda imputável ao transportador: 0,25 t a 600 USD/t = 150 USD descontados na sua fatura, com a guia de transporte anotada como prova.

Transporte em contextos difíceis

Nas zonas de insegurança ou de acesso difícil, o transporte exige uma preparação especial:

- **Análise de acesso**: estradas, pontes, estações, postos de controlo, atores armados; mapas de acesso partilhados pelo cluster de logística e pelo OCHA.
- **Comboios**: úteis em certos contextos, mas o recurso a escoltas armadas é um último recurso, enquadrado pelas diretrizes interagências sobre escoltas armadas e decidido ao mais alto nível.
- **Notificação humanitária** (desconflitualização) dos movimentos às partes no conflito, de acordo com os mecanismos existentes.
- **Meios aéreos**: UNHAS para passageiros e carga ligeira, helicópteros, lançamentos aéreos em último recurso (dispendiosos e arriscados).
- **Transportadores locais**: muitas vezes os únicos com acesso; verificar a sua independência em relação às partes no conflito e nunca aceitar pagamentos ou «taxas» ilegítimas nas barreiras.

> Pagar a uma barreira armada para passar, mesmo uma pequena quantia, pode constituir financiamento de um ator armado e violar as regras dos doadores e as leis antiterroristas: a regra deve ser clara para cada motorista.

Exercício: transportar antes da estação das chuvas

Situação. 900 t de víveres têm de chegar a um armazém distrital a 180 km antes da estação das chuvas, dentro de 20 dias úteis. Camiões alugados de 20 t úteis, velocidade média de 30 km/h, 4 horas de carga e descarga por rotação, jornadas de 10 horas, sem circulação noturna. Tarifa de aluguer: 350 USD por camião e por dia. Alternativa: transportador a 0,10 USD por t·km (apenas a ida faturada). Perda tolerada: 0,3 %.

Trabalho pedido. 1) Duração de uma rotação e rotações por camião em 20 dias. 2) Número de camiões alugados necessários e custo. 3) Custo do transportador. 4) Para uma entrega de 20 t com 19,8 t recebidas, que perda imputar ao transportador?

Correção. 1) 360 km / 30 = 12 h + 4 h = 16 h, ou seja, 2 dias de trabalho; 10 rotações por camião, ou seja, 200 t. 2) 900 / 200 = 4,5, portanto 5 camiões (6 com margem); 5 × 20 dias × 350 = 35 000 USD (42 000 com 6 camiões). 3) 900 × 180 × 0,10 = 16 200 USD. O transportador é claramente mais barato; o aluguer só se justifica se não existir nenhum transportador fiável. 4) Perda de 0,2 t = 1 %; tolerância de 0,3 % de 20 t = 0,06 t; perda imputável de 0,14 t, descontada ao preço da mercadoria.

A reter

- A escolha do modo tem em conta o custo do prazo, não apenas o preço do transporte.
- Aéreo: peso taxável = máx.(peso real, volume em cm³ / 6 000).
- Custo rodoviário = toneladas × quilómetros × tarifa por t·km; rotações calculadas com os tempos reais do terreno.
- A guia de transporte assinada é a prova de entrega; as reservas escrevem-se na receção.
- Nunca pagar nas barreiras; escoltas armadas em último recurso, segundo as diretrizes.

Quiz

1. Um volume de 50 × 50 × 48 cm pesa 15 kg. O seu peso taxável aéreo é:
   A. 15 kg
   B. 20 kg
   C. 120 kg
   D. 12 kg

2. 200 t ao longo de 300 km a 0,15 USD por t·km custam:
   A. 9 000 USD
   B. 4 500 USD
   C. 90 000 USD
   D. 6 000 USD

3. Tolerância de perda de 0,5 %, carregadas 40 t, recebidas 39,6 t. Perda imputável ao transportador:
   A. 0,4 t
   B. 0 t
   C. 0,2 t
   D. 0,6 t

4. O documento marítimo que serve de título de propriedade negociável é:
   A. A guia de transporte
   B. A lista de embalagem
   C. A carta de porte aéreo
   D. O conhecimento de embarque

5. Um motorista pede autorização para pagar 20 USD a uma barreira armada. A resposta:
   A. Aceitar, é pouco
   B. Recusar: este pagamento é proibido e deve ser comunicado
   C. Pagar e registá-lo como despesas diversas
   D. Pagar em espécie

Respostas do quiz : 1. B · 2. A · 3. C · 4. D · 5. B

Semana 6 : Armazéns e gestão de stocks: capacidade, rotação, inventários e perdas

Objetivos

- Dimensionar e organizar um armazém humanitário (superfície, altura, corredores, segurança, higiene).
- Manter uma gestão de stocks fiável: fichas de stock, FEFO, inventários, reconciliações e indicadores.
- Analisar as perdas e as diferenças de inventário, e decidir as ações (inquérito, abate, destruição).

Dimensionar um armazém

A **superfície necessária** calcula-se a partir do volume máximo a armazenar, da altura de empilhamento autorizada e de um coeficiente para os corredores e as zonas de trabalho.

Método. Superfície de armazenagem líquida = volume / altura de empilhamento útil. Superfície bruta = superfície líquida / taxa de utilização (muitas vezes 60 a 70 %, o resto para os corredores, a receção, a expedição, a quarentena e o escritório).

Exemplo. Stock máximo: 800 t de víveres em sacos. Densidade: cerca de 1,4 m³ por tonelada para os cereais em sacos, ou seja, 1 120 m³. Altura de empilhamento segura: 2 m (paletes no chão, sem estantes). Superfície líquida = 1 120 / 2 = 560 m². Com 65 % de utilização: 560 / 0,65 ≈ 862 m², ou seja, um armazém de cerca de 900 m², ou duas tendas de armazenagem móveis de 10 × 32 m (320 m² cada) que por si só não chegariam.

Critérios de escolha de um edifício: acesso dos camiões durante todo o ano, piso estável e seco, telhado estanque, ventilação, segurança (vedação, guarda, iluminação), ausência de risco de inundação, distância das zonas de conflito, e acordo escrito do proprietário (contrato de arrendamento).

Organizar o espaço e a segurança

Regras de base de um armazém humanitário:

- **Paletes** sob todas as mercadorias, a pelo menos 50 cm das paredes, com corredores para a inspeção e o controlo de pragas.
- **Zonas separadas**: receção, armazenagem, preparação de encomendas, expedição, quarentena (artigos danificados ou a aguardar controlo), produtos perigosos (combustível, cloro), produtos de temperatura controlada.
- **Uma localização por artigo e por lote**, com uma etiqueta ou uma ficha de pilha.
- **Higiene e pragas**: limpeza regular, armadilhas, fumigação dos víveres de acordo com os procedimentos, por pessoas formadas.

- **Segurança contra incêndios**: extintores adequados, proibição de fumar, combustível armazenado à parte.
- **Controlo de acessos**: uma única entrada, registo de entradas, chaves geridas por duas pessoas.

> A regra das «duas pessoas»: nenhuma entrada ou saída de stock sem documento assinado pelo fiel de armazém e por uma segunda pessoa (motorista, requerente ou supervisor).

Os documentos de stock

O sistema, em papel ou informático, assenta em documentos que se reconciliam entre si:

- **Guia de entrada** (com a guia de transporte e o relatório de receção).
- **Guia de saída** ou guia de entrega, com base num pedido aprovado.
- **Ficha de stock** por artigo (bin card): entradas, saídas, saldo, a cada movimento, colocada na pilha.
- **Registo ou base de dados** (ledger) mantido por outra pessoa que não o fiel de armazém.
- **Guias de transferência** entre armazéns.

O saldo físico, o saldo da ficha de stock e o saldo do registo devem ser idênticos. Uma diferença não explicada é um sinal de alerta: erro de registo, movimento não registado, ou roubo.

Métodos de saída: **FIFO** (primeiro a entrar, primeiro a sair) para os artigos sem data de validade; **FEFO** (primeiro a expirar, primeiro a sair) para todos os artigos perecíveis: víveres, medicamentos, alimentos terapêuticos. Em FEFO, um lote recebido mais tarde mas que expira mais cedo sai primeiro.

Inventários e diferenças

Distingue-se o **inventário completo** (todos os artigos, pelo menos uma vez por ano e em cada encerramento de projeto ou mudança de fiel de armazém) e o **inventário rotativo** (alguns artigos todas as semanas, prioritariamente os de grande valor ou de risco).

O inventário é feito por uma equipa que inclui uma pessoa externa ao armazém, sem mostrar primeiro o saldo teórico a quem conta (contagem «às cegas»).

Exemplo de diferença. Registo: 1 250 cobertores. Contagem: 1 180. Diferença: −70, ou seja, 5,6 %. Verificações: guias de saída não registadas (encontram-se 2, para 40 cobertores), erros de registo (nenhum), transferências em curso (nenhuma). Diferença residual: 30 cobertores (2,4 %) a explicar através de um inquérito, acima do limiar de tolerância da organização (por exemplo 0,5 % para os artigos não alimentares). Seguimento: relatório escrito, inquérito e depois abate aprovado ao nível adequado; se houver suspeita de roubo, comunicação de acordo com a política antifraude.

Indicadores de stock

Alguns indicadores bastam para gerir um armazém:

- **Taxa de rotação** = saídas anuais / stock médio. Uma rotação de 2 significa que o stock médio corresponde a 6 meses de saídas.
- **Meses de stock** = stock / consumo mensal médio.
- **Taxa de rutura** = número de dias em que um artigo está indisponível / dias do período.
- **Exatidão dos stocks** = linhas de artigos sem diferença no inventário / linhas contadas.
- **Perdas e caducidades** em valor e em percentagem das saídas.
- **Taxa de ocupação** do armazém.
- **Stocks parados**: artigos sem movimento há mais de 6 meses.

Exemplo. Saídas anuais 3 600 t; stock médio 900 t. Rotação = 4; stock médio = 3 meses de saídas. Para víveres com um prazo de validade de 12 meses, é aceitável. Para um stock de artigos de saúde com 6 meses de validade, 3 meses de stock médio deixam pouca margem: vigiar as datas em FEFO.

Artigos danificados, caducados e alienação

Os artigos impróprios seguem um procedimento rigoroso:

- **Quarentena** imediata, rotulagem «não distribuir».
- **Verificação** por uma comissão (logística, programa e, para os víveres ou medicamentos, um especialista ou uma autoridade sanitária).
- **Decisão**: reparação, reacondicionamento, utilização alternativa (por exemplo víveres impróprios para consumo humano destinados à alimentação animal, apenas após análise e segundo as regras), ou destruição.
- **Destruição** documentada por um auto, com testemunhas, fotografias e, se necessário, presença das autoridades, no respeito das normas ambientais (incineração controlada dos medicamentos, por exemplo).
- **Informação ao doador** quando os artigos foram financiados por ele, de acordo com o contrato.

As perdas devidas a má gestão (armazenagem inadequada, ausência de FEFO) podem ser declaradas inelegíveis pelo doador. As perdas devidas a força maior documentada (inundação, pilhagem) são geralmente aceites se forem comunicadas rapidamente.

Exercício: diagnóstico de um armazém distrital

Situação. Armazém de 600 m² de área, empilhamento a 2 m, taxa de utilização visada de 65 %. Tem de armazenar no pico 700 t de víveres (1,4 m³ por tonelada). Inventário anual: 42 linhas de artigos contadas, 36 sem diferença. Saídas anuais de víveres: 2 100 t; stock médio: 700 t. 3,5 t de farinha caducaram: as guias de saída mostram que lotes recebidos mais tarde foram distribuídos antes. O registo é mantido pelo próprio fiel de armazém.

Trabalho pedido. 1) O armazém é suficientemente grande? 2) Exatidão dos stocks e rotação. 3) Causa provável da caducidade e consequência. 4) Três medidas.

Correção. 1) Volume 700 × 1,4 = 980 m³; superfície líquida 490 m²; superfície bruta 490 / 0,65 ≈ 754 m²: faltam cerca de 150 m² no pico (solução: tenda de armazenagem móvel ou armazém complementar, ou escalonar as entregas). 2) Exatidão = 36 / 42 ≈ 86 %; rotação = 2 100 / 700 = 3, ou seja, 4 meses de stock médio. 3) Não aplicação do FEFO (e provavelmente do FIFO); a perda arrisca ser considerada inelegível por resultar de má gestão. 4) Aplicar e controlar o FEFO (fichas de pilha com datas, saídas validadas por um supervisor); separar a manutenção do registo (assistente ou finanças) da guarda física; inventários rotativos mensais dos artigos perecíveis com relatório ao responsável de logística.

A reter

- Superfície bruta = volume / altura de empilhamento / taxa de utilização (60 a 70 %).
- Paletes, zonas separadas, quarentena, controlo de acessos e regra das duas pessoas.
- FEFO para tudo o que caduca; físico, ficha de stock e registo devem coincidir.
- Inventário às cegas com uma pessoa externa; qualquer diferença acima da tolerância é explicada e aprovada.
- Rotação = saídas anuais / stock médio; vigiar stocks parados e caducidades.

Quiz

1. Volume a armazenar 600 m³, empilhamento 2 m, utilização 60 %. Superfície bruta necessária:
   A. 300 m²
   B. 360 m²
   C. 500 m²
   D. 1 000 m²

2. Saídas anuais 1 200 t, stock médio 400 t. A rotação é:
   A. 3
   B. 0,33
   C. 4
   D. 800

3. Lote A recebido em janeiro, expira em dezembro; lote B recebido em março, expira em agosto. Em FEFO, sai primeiro:
   A. O lote A
   B. O lote B
   C. Os dois em partes iguais
   D. O mais pesado

4. Registo 2 000 unidades, contagem 1 960. A diferença é de:
   A. −4 %
   B. −0,2 %
   C. +2 %
   D. −2 %

5. Porquê contar «às cegas» num inventário?
   A. Para ir mais depressa
   B. Para que quem conta não seja influenciado pelo saldo teórico
   C. Porque a iluminação é fraca
   D. Para evitar preencher fichas

Respostas do quiz : 1. C · 2. A · 3. B · 4. D · 5. B

Semana 7 : Gerir uma frota: custos, combustível, manutenção e segurança rodoviária

Objetivos

- Calcular o custo completo de um veículo por quilómetro e comparar compra, aluguer e partilha.
- Implementar os controlos de frota: diários de bordo, consumo, manutenção preventiva, gestão do combustível.
- Reduzir o risco rodoviário, primeira causa de morte e de ferimentos graves do pessoal humanitário em muitos contextos.

O custo completo de um veículo

Um veículo custa muito mais do que o seu preço de compra. O **custo por quilómetro** combina:

- **Custos fixos**: amortização (preço − valor residual, ao longo do período de utilização), seguro, matrícula, salário do motorista, equipamentos (rádio, localização GPS).
- **Custos variáveis**: combustível, pneus, manutenção e reparações.

Exemplo. 4x4 todo-o-terreno comprado por 55 000 USD, revendido por 15 000 USD ao fim de 5 anos, 30 000 km por ano. Amortização: 40 000 / 5 = 8 000 USD por ano. Seguro e taxas: 2 000. Motorista: 7 200. Equipamentos e localização: 600. Custos fixos: 17 800 USD por ano, ou seja, 0,59 USD/km. Combustível: 14 l/100 km × 30 000 km = 4 200 l × 1,40 USD = 5 880 USD. Pneus e manutenção: 4 500 USD. Custos variáveis: 10 380 USD, ou seja, 0,35 USD/km. **Custo completo: 28 180 USD por ano, cerca de 0,94 USD/km.**

Com apenas 15 000 km por ano, os custos fixos mantêm-se quase idênticos e o custo por quilómetro sobe para mais de 1,50 USD: um veículo pouco utilizado sai muito caro.

Comprar, alugar ou partilhar

Três opções:

- **Compra**: interessante para uma necessidade longa (3 anos ou mais) e intensiva, num país onde os veículos adequados são raros no aluguer. Atenção às regras dos doadores sobre a compra de veículos (muitas vezes sujeita a acordo prévio, com regras de origem) e sobre a sua alienação no fim do projeto.
- **Aluguer** (com ou sem motorista): flexível, sem imobilização, adequado às necessidades curtas ou variáveis; mais caro por quilómetro a longo prazo, e a qualidade e a segurança dos veículos têm de ser verificadas.
- **Partilha e aluguer interno**: um parque de veículos partilhado entre projetos, faturado a cada projeto por quilómetro ou por dia de acordo com os diários de bordo. Isto permite imputar corretamente os custos aos doadores.

Comparação. Aluguer: 2 400 USD por mês com motorista, combustível à parte. O veículo comprado acima custa, sem combustível, (28 180 − 5 880) / 12 ≈ 1 858 USD por mês. A 3 anos ou mais, a compra é mais barata se a utilização for intensa; num projeto de 10 meses, o aluguer evita a compra, a alienação e as formalidades aduaneiras.

Diários de bordo e consumo

O **diário de bordo** (logbook) é o documento de base: para cada trajeto, data, motorista, quilometragem de partida e de chegada, destino, objetivo, passageiros, projeto imputado e abastecimentos de combustível. É verificado todas as semanas pelo responsável de frota.

O **consumo** calcula-se para cada veículo: litros consumidos / quilómetros percorridos × 100. Compara-se com a norma do modelo e com o mês anterior.

Exemplo de controlo. Veículo 1: 2 800 km, 420 l, ou seja, 15 l/100 km (norma 13 a 15). Veículo 2: 2 100 km, 410 l, ou seja, 19,5 l/100 km (mesmo modelo, mesma zona). Diferença de 30 %: causas possíveis, a verificar antes de qualquer conclusão: avaria (injetores, filtros, pneus com pressão baixa), trajetos em terreno difícil, conta-quilómetros defeituoso, ou roubo de combustível. Um excesso de 4,5 l/100 km em 2 100 km representa cerca de 95 litros por mês.

> Um diário de bordo preenchido no fim do mês, pela mesma mão e com a mesma caneta, não é um diário de bordo: é um sinal de alerta.

Gestão do combustível

O combustível é uma das rubricas mais expostas à fraude. Controlos essenciais:

- **Abastecimento** por contrato-quadro com um posto, com vales de combustível numerados ou cartões de combustível nominativos por veículo.
- **Armazenagem própria** (bidões ou cisterna) apenas se necessário: registo de entradas e saídas, contador, duas chaves, inventário semanal por medição.
- **Reconciliação mensal**: faturas do posto, vales assinados, diários de bordo e consumo por veículo.
- **Geradores**: contador de horas e consumo por hora, reconciliados da mesma forma.

Exemplo de stock em bidões. Stock inicial 3 000 l; entradas 8 000 l; saídas registadas 9 400 l; medição final 1 350 l. Stock teórico = 3 000 + 8 000 − 9 400 = 1 600 l. Diferença = −250 l, ou seja, 2,7 % das saídas: acima de uma tolerância de evaporação e manuseamento de cerca de 0,5 %, é preciso investigar.

Manutenção e ciclo de vida

A **manutenção preventiva** segue um calendário por quilometragem (por exemplo mudança de óleo a cada 5 000 km em condições severas) e um controlo semanal pelo motorista (pneus, travões, níveis, iluminação, equipamentos de segurança). Custa muito menos do que as avarias na estrada, que imobilizam uma equipa e podem pô-la em perigo.

A **substituição** ocorre em função da idade e da quilometragem (muitas vezes 5 anos ou 150 000 a 200 000 km em terreno difícil), ou quando o custo das reparações ultrapassa um limiar. A **alienação** no fim da vida útil ou do projeto segue as regras do doador: transferência para outro projeto, para um parceiro, venda em leilão ou doação, com auto e, se o veículo tiver sido importado com isenção, pagamento ou regularização dos direitos.

A **localização GPS** ajuda a segurança (localização em caso de incidente) e o controlo (trajetos não autorizados), mas deve respeitar a política de proteção de dados do pessoal e ser explicada aos motoristas.

A segurança rodoviária

Os acidentes rodoviários são, em muitos contextos, uma causa importante de morte e de ferimentos graves do pessoal humanitário, muitas vezes mais do que a violência. As medidas que mais reduzem o risco:

- **Cinto de segurança** obrigatório para todos, em todos os lugares, sem exceção.
- **Limites de velocidade** internos (por exemplo 80 km/h em estrada, 40 em localidades), controlados pela localização GPS.
- **Proibição de circular de noite** fora das cidades, salvo emergência aprovada.
- **Motoristas** recrutados por prova prática, formados (condução defensiva, primeiros socorros), com tempos de repouso (não mais de 8 a 10 horas de condução por dia).
- **Zero álcool** e nada de telefone ao volante.
- **Veículos equipados**: estojo de primeiros socorros, extintor, meios de comunicação, pneu sobresselente, triângulo.
- **Análise dos incidentes**: cada acidente ou quase-acidente é declarado e analisado, sem cultura de culpa, para corrigir as causas.

Exercício: uma frota demasiado cara

Situação. Um escritório de terreno gere 8 veículos comprados. Quatro percorrem 32 000 km por ano; quatro apenas 9 000 km. Custos fixos por veículo: 16 000 USD por ano. Custo variável: 0,35 USD/km. Uma agência de aluguer propõe veículos com motorista a 2 300 USD por mês, combustível à parte (o combustível representa 0,20 USD/km no custo variável). Os diários de bordo de um veículo mostram 21 l/100 km contra 14 l/100 km nos outros veículos do mesmo modelo.

Trabalho pedido. 1) Custo por km dos dois grupos. 2) Devem manter-se os 4 veículos pouco utilizados? 3) O que fazer com o veículo a 21 l/100 km?

Correção. 1) Grupo muito utilizado: 16 000 / 32 000 + 0,35 = 0,85 USD/km. Grupo pouco utilizado: 16 000 / 9 000 + 0,35 ≈ 1,78 + 0,35 = 2,13 USD/km. 2) Custo anual de um veículo pouco utilizado: 16 000 + 9 000 × 0,35 = 19 150 USD. Aluguer a 2 300 × 12 = 27 600 USD + combustível 9 000 × 0,20 = 1 800 USD = 29 400 USD: alugar o ano inteiro é mais caro. Mas os 4 veículos fazem juntos apenas 36 000 km, ou seja, o trabalho de pouco mais de um veículo bem utilizado: partilhar (parque único com planeamento das deslocações), alienar 2 ou 3 veículos segundo as regras dos doadores e alugar pontualmente para os picos. 3) Verificar primeiro o estado mecânico e o conta-quilómetros, comparar os trajetos; se nada o explicar, reconciliar vales de combustível, diário e GPS e, em caso de suspeita, comunicar de acordo com a política antifraude sem confrontar o motorista.

A reter

- Custo por km = custos fixos anuais / km + custos variáveis por km; um veículo pouco utilizado sai muito caro.
- Partilhar a frota e faturar cada projeto ao quilómetro, com base nos diários de bordo.
- Consumo por veículo todos os meses: uma diferença superior a 20 % explica-se antes de concluir.
- Combustível: vales numerados ou cartões, reconciliações mensais, medição dos stocks.
- Cinto, velocidade, nada de noite, repouso dos motoristas, zero álcool: a segurança rodoviária salva vidas.

Quiz

1. Custos fixos 18 000 USD por ano, 24 000 km, custo variável 0,30 USD/km. Custo por km:
   A. 0,75 USD
   B. 1,05 USD
   C. 0,30 USD
   D. 1,25 USD

2. 1 600 km percorridos com 272 litros. O consumo é:
   A. 14 l/100 km
   B. 15 l/100 km
   C. 17 l/100 km
   D. 16 l/100 km

3. Stock inicial 2 000 l, entradas 5 000 l, saídas 6 200 l, medição 700 l. A diferença é:
   A. −100 l
   B. +100 l
   C. −800 l
   D. 0

4. Compra 50 000 USD, valor residual 10 000 USD ao fim de 4 anos. Amortização anual:
   A. 12 500 USD
   B. 8 000 USD
   C. 15 000 USD
   D. 10 000 USD

5. Que medida reduz mais diretamente a gravidade dos acidentes rodoviários?
   A. A localização GPS
   B. O cinto de segurança obrigatório em todos os lugares
   C. Um logótipo no veículo
   D. Encher o depósito todos os dias

Respostas do quiz : 1. B · 2. C · 3. A · 4. D · 5. B

Semana 8 : Importar: alfândegas, isenções, documentos e prazos

Objetivos

- Compreender o procedimento de desalfandegamento e os documentos exigidos para uma importação humanitária.
- Calcular os direitos e taxas teóricos e defender uma isenção com base no acordo de sede e nos textos nacionais.
- Reduzir os prazos e as despesas de desalfandegamento, e antecipar os artigos sujeitos a regimes especiais.

O procedimento de desalfandegamento

À entrada num país, qualquer mercadoria tem de ser **declarada** às alfândegas, que verificam a sua natureza, o seu valor, a sua origem e o seu regime fiscal. Etapas típicas:

- **Antes da chegada**: preparação dos documentos, pedido de isenção ou de autorização de importação, pré-declaração se o sistema o permitir.
- **À chegada**: entrega da declaração por um despachante oficial (transitário acreditado), com os documentos.
- **Controlo**: documental e, por vezes, físico (canal verde, laranja ou vermelho consoante a análise de risco).
- **Liquidação e pagamento** dos direitos e taxas, ou aplicação da isenção.
- **Autorização de saída**: autorização para levantar a mercadoria; pagamento das taxas portuárias e de armazenagem.

A **armazenagem** no porto passa a ser paga depois de um período de franquia de alguns dias, e as **sobre-estadias** (demurrage) faturadas pelo armador pelo contentor não devolvido acumulam-se rapidamente: por exemplo 75 USD por dia e por contentor depois de 10 dias livres.

Os documentos

Um processo de importação completo inclui geralmente:

- **Fatura comercial** (ou fatura pró-forma para as doações, com a menção «sem valor comercial» e um valor declarado para a alfândega).
- **Lista de embalagem** detalhada.
- **Documento de transporte**: conhecimento de embarque, carta de porte aéreo ou guia de transporte.
- **Certificado de origem**, por vezes exigido para os regimes preferenciais ou pelas regras dos doadores.

- **Certificados específicos**: sanitários e fitossanitários (víveres, sementes), autorização da autoridade do medicamento, certificado de fumigação (paletes de madeira tratadas segundo a norma NIMF 15), licenças para o material de telecomunicações.
- **Carta ou decisão de isenção** e documento de registo da organização.

> Metade dos atrasos de desalfandegamento resulta de uma incoerência entre documentos: quantidades, pesos, descrições ou valores diferentes entre fatura, lista de embalagem e conhecimento de embarque. Verificar antes da expedição, não à chegada.

Direitos, taxas e valor aduaneiro

O **valor aduaneiro** é na maioria das vezes o valor CIF (custo da mercadoria + seguro + frete até à fronteira). Os direitos aduaneiros aplicam-se a este valor; o IVA na importação aplica-se em geral ao valor aduaneiro acrescido dos direitos.

Exemplo. Mercadoria 80 000 USD, frete 9 000, seguro 1 000: valor CIF 90 000 USD. Direitos aduaneiros 20 %: 18 000. Taxas diversas 2 % do valor CIF: 1 800. Base do IVA: 90 000 + 18 000 + 1 800 = 109 800; IVA 18 %: 19 764. Total dos direitos e taxas: 18 000 + 1 800 + 19 764 = **39 564 USD**, ou seja, 44 % do valor CIF. Uma isenção bem preparada representa, portanto, uma poupança considerável, e a ausência de isenção deve estar prevista no orçamento.

A maioria dos doadores considera os direitos e taxas recuperáveis ou evitáveis **inelegíveis**: se a organização podia obter uma isenção e não a pediu, o custo fica a seu cargo.

Isenções e quadros jurídicos

As isenções assentam em várias bases jurídicas possíveis:

- **Acordos de sede** ou de estabelecimento assinados entre a organização e o governo.
- **Convenções internacionais**: privilégios e imunidades das Nações Unidas; Convenção de Quioto revista (anexo específico J5 sobre as remessas de socorro); Convenção de Tampere para o material de telecomunicações de emergência.
- **Leis nacionais** sobre as ONG, as catástrofes ou os códigos aduaneiros.
- **Diretrizes IDRL** (direito internacional da resposta a catástrofes) da Federação Internacional, que encorajam os Estados a facilitar a entrada dos socorros.

Práticas úteis: obter e manter atualizados os documentos de registo; conhecer os ministérios que assinam (muitas vezes o ministério da tutela das ONG e depois as finanças); antecipar os prazos (2 a 6 semanas por pedido em muitos países); pedir a isenção antes da expedição; manter um registo dos artigos importados com isenção, porque a sua **alienação** posterior (venda de um veículo, por exemplo) desencadeia o pagamento dos direitos.

Regimes e artigos especiais

Certos artigos exigem uma atenção específica:

- **Medicamentos e dispositivos médicos**: autorização da autoridade reguladora nacional, lista dos medicamentos autorizados, prazos de validade residual mínimos (muitas vezes 12 meses ou dois terços da vida útil).
- **Víveres**: certificados sanitários, análise de conformidade, regras sobre os OGM em certos países.
- **Telecomunicações**: rádios, telefones satelitais, drones: licenças de importação e de utilização.
- **Bens de dupla utilização** ou sujeitos a controlos à exportação (certos equipamentos eletrónicos, produtos químicos como o cloro em grande quantidade, coletes à prova de bala): licenças de exportação do país de origem e de importação do país de destino.
- **Veículos**: importação temporária ou definitiva, matrículas, condições de revenda.

A **admissão temporária** permite importar sem direitos material que será reexportado (por exemplo os equipamentos de uma equipa de emergência), mediante uma garantia ou um compromisso de reexportação.

Reduzir os prazos e os custos

Alavancas comprovadas:

- **Transitário qualificado** selecionado por concurso, com um acordo-quadro que especifique os seus honorários e a proibição de qualquer pagamento não oficial.
- **Verificação dos documentos** antes da expedição (lista de verificação por país).
- **Planeamento**: apresentar os pedidos de isenção para o conjunto de um plano de abastecimento em vez de caso a caso.
- **Coordenação**: o cluster de logística e as autoridades de gestão de catástrofes criam muitas vezes, em emergência, procedimentos acelerados ou balcões únicos.
- **Acompanhamento dos custos** de armazenagem e de sobre-estadias, com alerta antes do fim dos dias livres.

Exemplo do custo de um atraso. 6 contentores bloqueados 18 dias além da franquia. Armazenagem: 40 USD por contentor e por dia; sobre-estadias: 75 USD por contentor e por dia. Custo: 6 × 18 × (40 + 75) = 12 420 USD, geralmente inelegíveis se resultarem de um erro de documentos.

> As «taxas de facilitação» pedidas por um agente para acelerar um processo são corrupção: são proibidas, mesmo pequenas, mesmo quando apresentadas como habituais.

Exercício: uma remessa de material médico

Situação. Remessa marítima de material médico e de medicamentos: valor da mercadoria 150 000 USD, frete 12 000, seguro 1 500. Direitos 10 %, taxas 1,5 % do valor CIF, IVA 18 % sobre (CIF + direitos + taxas). A isenção é possível mas demora 4 semanas; o navio chega dentro de 3 semanas. 4 contentores; franquia de 7 dias; armazenagem 40 USD e sobre-estadias 75 USD por contentor e por dia. Uma parte dos medicamentos tem uma validade residual de 9 meses, quando a autoridade exige 12 meses.

Trabalho pedido. 1) Direitos e taxas sem isenção. 2) Custo de uma espera pela isenção que ultrapasse a franquia em 10 dias. 3) O que fazer com os medicamentos de 9 meses? 4) Recomendação.

Correção. 1) CIF = 163 500. Direitos 16 350; taxas 2 452,50; base do IVA 182 302,50; IVA 32 814,45. Total ≈ 51 617 USD. 2) Chegada na semana 3, isenção na semana 4: 7 dias de espera, dentro da franquia; mas se a isenção demorar mais 2 semanas, 10 dias além da franquia custam 4 × 10 × 115 = 4 600 USD, muito menos do que 51 617 USD de direitos. 3) Serão provavelmente recusados: pedir uma derrogação à autoridade antes da expedição, ou pedir ao fornecedor que substitua esses lotes, devendo a exigência dos 12 meses constar da encomenda. 4) Apresentar imediatamente o pedido de isenção; avisar o transitário e o armador; não pagar os direitos para «ganhar tempo», porque seriam inelegíveis; resolver o problema das datas de validade antes do embarque.

A reter

- Valor aduaneiro = valor CIF; o IVA calcula-se muitas vezes sobre CIF + direitos + taxas.
- Documentos coerentes entre si, verificados antes da expedição: a primeira causa de atraso é a incoerência.
- Pedir a isenção antes da expedição; direitos evitáveis = custos inelegíveis.
- Medicamentos, víveres, telecomunicações, bens de dupla utilização: regimes especiais a antecipar.
- Armazenagem e sobre-estadias acumulam-se depressa; qualquer pagamento «de facilitação» é proibido.

Quiz

1. Mercadoria 50 000 USD, frete 4 000, seguro 1 000. O valor CIF é:
   A. 50 000 USD
   B. 54 000 USD
   C. 55 000 USD
   D. 51 000 USD

2. CIF 100 000, direitos 10 %, IVA 18 % sobre CIF + direitos. Total dos direitos e taxas:
   A. 29 800 USD
   B. 28 000 USD
   C. 19 800 USD
   D. 18 000 USD

3. 3 contentores bloqueados 12 dias além da franquia, a 100 USD por contentor e por dia no total. Custo:
   A. 1 200 USD
   B. 3 600 USD
   C. 300 USD
   D. 36 000 USD

4. A norma NIMF 15 diz respeito:
   A. Aos medicamentos
   B. Aos rádios
   C. Aos veículos
   D. Ao tratamento das embalagens e paletes de madeira

5. Um agente propõe acelerar um processo a troco de 50 USD «habituais». O que faz?
   A. Paga, é o costume
   B. Paga e regista como despesas de transitário
   C. Recusa e comunica: é corrupção
   D. Negoceia para 25 USD

Respostas do quiz : 1. C · 2. A · 3. B · 4. D · 5. C

Semana 9 : Preparação, pré-posicionamento e distribuições do último quilómetro

Objetivos

- Dimensionar um stock de contingência e escolher onde pré-posicioná-lo, arbitrando entre custo e rapidez.
- Organizar uma distribuição em espécie segura, digna e responsável, do cálculo das quantidades à prova de entrega.
- Escolher entre ajuda em espécie, vales e transferências monetárias, e tirar daí as consequências logísticas.

A preparação logística

A **preparação** (preparedness) consiste em fazer, antes da crise, tudo o que atrasaria a resposta depois:

- **Acordos-quadro** assinados com fornecedores, transportadores, transitários, armazéns.
- **Avaliação logística do país**: portos, aeroportos, estradas, capacidades de armazenagem, fornecedores, alfândegas (o cluster de logística publica avaliações de capacidade por país).
- **Stocks de contingência** para os primeiros dias.
- **Procedimentos de emergência** aprovados com antecedência (limiares aumentados, delegações temporárias).
- **Listas de pessoal** mobilizável e formado.
- **Exercícios de simulação** regulares.

Vários estudos sobre o pré-posicionamento e a preparação mostraram que investir antes de uma crise faz ganhar dias e reduz os custos da resposta, em particular ao evitar o frete aéreo. O argumento deve, no entanto, ser quantificado para cada contexto.

Dimensionar um stock de contingência

O stock de contingência dimensiona-se a partir de um **cenário de planeamento**: número de pessoas afetadas, parte que a organização cobrirá, artigos e duração a cobrir antes da chegada dos abastecimentos normais.

Exemplo. Cenário: inundação que afeta 30 000 agregados familiares; a organização compromete-se a cobrir 20 % durante as 4 primeiras semanas, enquanto chegam as compras regionais. Kits por agregado: 1 kit de higiene, 1 kit de cozinha, 2 lonas, 2 mosquiteiros. Agregados cobertos: 6 000. Stock: 6 000 kits de higiene, 6 000 kits de cozinha, 12 000 lonas, 12 000 mosquiteiros.

Custo do stock. Valor: 6 000 × (18 + 25) + 12 000 × (12 + 4) = 258 000 + 192 000 = 450 000 USD. Custo de posse anual (armazenagem, seguro, rotação, perdas, capital) muitas vezes

estimado em 15 a 25 % do valor: a 20 %, 90 000 USD por ano. Este custo justifica-se se o stock permitir evitar um frete aéreo ou ganhar os dias críticos.

Os artigos com vida útil limitada (víveres, medicamentos, cloro) devem **rodar**: integrados nos programas regulares antes de caducarem, e substituídos.

Onde pré-posicionar?

Combinam-se três níveis de stocks:

- **Global ou regional**: depósitos de resposta humanitária (por exemplo a rede UNHRD), armazéns regionais das grandes organizações. Economias de escala, mas prazo e custo de transporte até ao país.
- **Nacional**: armazém na capital ou perto do porto. Bom compromisso.
- **Local**: pequenos stocks nas zonas de risco. Muito rápidos, mas dispendiosos e expostos a pilhagem e humidade.

Exemplo de arbitragem. Opção A: stock regional, transporte aéreo em emergência (5 dias, 2,80 USD/kg). Opção B: stock nacional, transporte rodoviário (3 dias, 0,25 USD/kg), custo de posse suplementar de 30 000 USD por ano. Para uma resposta de 200 t: A custa 200 000 × 2,80 = 560 000 USD de frete; B custa 200 000 × 0,25 = 50 000 USD. Se uma resposta destas ocorrer pelo menos uma vez em cada 10 anos, B já é mais económica (510 000 USD de poupança contra 300 000 de posse em 10 anos), e mais rápida.

Organizar uma distribuição em espécie

Uma distribuição bem-sucedida prepara-se com o programa e com a comunidade:

- **Lista de beneficiários** verificada, cartões ou senhas de distribuição, sem duplicados.
- **Cálculo das quantidades** por local, com uma pequena margem (por exemplo 2 a 3 %) para erros e casos vulneráveis identificados no próprio dia.
- **Escolha do local**: acessível, seguro, com sombra e água, separação das filas, acesso para pessoas idosas e com deficiência, distância razoável da residência.
- **Organização**: zonas de espera, de verificação, de entrega, de saída; pessoal feminino e masculino; afixação dos direitos (o que cada um deve receber).
- **Responsabilização**: comité de reclamações, linha telefónica, proibição explícita de exigir o que quer que seja em troca (exploração e abuso sexuais).
- **Documentação**: lista de distribuição assinada ou com impressão digital, reconciliação das quantidades saídas, distribuídas e devolvidas.

Capacidade de um local. Um ponto de entrega serve cerca de 1 agregado por minuto. 2 400 agregados num dia de 6 horas exigem 2 400 / 360 ≈ 7 pontos de entrega. Mais vale repartir por dois dias ou dois locais do que fazer as pessoas esperar longas horas ao sol.

Reconciliar e acompanhar depois da distribuição

Depois de cada distribuição, a logística e o programa **reconciliam**: quantidades saídas do armazém = quantidades distribuídas + quantidades devolvidas + perdas justificadas.

Exemplo. Saídas: 2 500 kits. Lista assinada: 2 410 agregados. Devolução ao armazém: 70 kits. Diferença: 2 500 − 2 410 − 70 = 20 kits não justificados (0,8 %). Acima de uma tolerância baixa, inquérito: erro de contagem, kits entregues sem assinatura, desvio.

O **acompanhamento pós-distribuição** (PDM) verifica junto de uma amostra de agregados: receberam a quantidade certa? os artigos são adequados? venderam-nos (sinal de uma necessidade mal identificada)? sofreram pressões? Os seus resultados melhoram as distribuições seguintes.

> Uma distribuição sem reconciliação nem acompanhamento não prova que a ajuda chegou; prova apenas que saiu do armazém.

Em espécie, vales ou transferências monetárias?

A escolha da **modalidade** altera toda a cadeia:

Modalidade	Condições	Consequências logísticas
Espécie	Mercados deficientes, artigos específicos (medicamentos, abrigos), emergência aguda	Cadeia completa: compras, transporte, armazenagem, distribuição
Vales	Mercados funcionais mas necessidade de restringir os artigos ou de garantir a qualidade	Contratos com comerciantes, controlo dos preços e da qualidade, pagamento aos comerciantes
Transferências monetárias	Mercados funcionais, acesso seguro ao dinheiro, aceitação	Contratos com operadores financeiros, acompanhamento dos preços, gestão dos dados dos beneficiários

A logística continua a ser essencial nas transferências monetárias: **análise da cadeia de abastecimento dos mercados** (os comerciantes conseguem reabastecer-se?), contratos com os prestadores de pagamento e, por vezes, apoio aos comerciantes. O custo de transferência (custos de entrega / montante transferido) de um programa monetário é muitas vezes bastante inferior ao da ajuda em espécie, mas a comparação deve incluir todos os custos e o efeito nos mercados.

Exercício: preparar uma estação de ciclones

Situação. Cenário: 40 000 agregados familiares afetados; a sua organização cobre 15 % durante 3 semanas. Por agregado: 1 kit de abrigo (30 USD, 15 kg), 1 kit de higiene (20 USD, 8 kg). Opções: stock regional, envio aéreo a 3 USD/kg; ou stock nacional, transporte rodoviário a 0,30 USD/kg, com um custo de posse de 20 % por ano do valor do stock. Distribuição prevista num local principal, em 2 dias de 6 horas.

Trabalho pedido. 1) Quantidades e valor do stock. 2) Custo do transporte em cada opção. 3) Custo de posse anual do stock nacional e número de anos «cobertos» pela poupança de transporte de uma única resposta. 4) Pontos de entrega necessários.

Correção. 1) 40 000 × 15 % = 6 000 agregados; 6 000 kits de abrigo e 6 000 kits de higiene; valor 6 000 × 50 = 300 000 USD; peso 6 000 × 23 = 138 000 kg. 2) Aéreo: 138 000 × 3 = 414 000 USD; rodoviário: 138 000 × 0,30 = 41 400 USD. Poupança: 372 600 USD. 3) Posse: 20 % × 300 000 = 60 000 USD por ano; uma única resposta em que se evite o aéreo cobre 372 600 / 60 000 ≈ 6,2 anos de posse. Numa zona atingida em média de 2 em 2 ou de 3 em 3 anos, o stock nacional justifica-se claramente (e é mais rápido). 4) 6 000 agregados em 2 × 360 minutos = 720 minutos; a 1 agregado por minuto e por ponto, são precisos 6 000 / 720 ≈ 8,3, portanto 9 pontos de entrega (ou 3 dias com 6 pontos).

A reter

- Preparar antes da crise: acordos-quadro, avaliações, stocks, procedimentos de emergência, pessoal, simulações.
- Stock de contingência = cenário × parte coberta × artigos × duração até aos abastecimentos normais.
- Custo de posse muitas vezes de 15 a 25 % do valor por ano, a comparar com o frete aéreo evitado e os dias ganhos.
- Distribuição: lista verificada, local seguro e acessível, responsabilização, documentação, reconciliação.
- A modalidade (espécie, vales, transferências monetárias) altera toda a cadeia; analisar os mercados.

Quiz

1. 10 000 agregados afetados, cobertura de 25 %, 2 lonas por agregado. Lonas a armazenar:
   A. 2 500
   B. 5 000
   C. 10 000
   D. 20 000

2. Stock de 200 000 USD, custo de posse de 20 % por ano. Custo anual:
   A. 4 000 USD
   B. 20 000 USD
   C. 40 000 USD
   D. 200 000 USD

3. 1 800 agregados a servir em 5 horas, 1 agregado por minuto e por ponto. Pontos de entrega:
   A. 6
   B. 5
   C. 4
   D. 9

4. Saídas 1 000 kits; lista assinada 960; devolução 30. Kits não justificados:
   A. 40
   B. 30
   C. 0
   D. 10

5. Agregados familiares revendem em massa os artigos recebidos. Isto indica sobretudo:
   A. Uma fraude dos agregados
   B. Uma necessidade mal identificada ou uma modalidade inadequada
   C. Um bom funcionamento dos mercados
   D. Um erro de transporte

Respostas do quiz : 1. B · 2. C · 3. A · 4. D · 5. B

Semana 10 : Logística da saúde: medicamentos, cadeia de frio e garantia de qualidade

Objetivos

- Aplicar as regras de abastecimento dos produtos de saúde: listas essenciais, fornecedores qualificados, validade, rastreabilidade dos lotes.
- Dimensionar e monitorizar uma cadeia de frio para as vacinas e os produtos termossensíveis.
- Gerir os riscos próprios dos produtos de saúde: produtos falsificados, recolhas de lotes, resíduos e produtos controlados.

As regras de base dos produtos de saúde

Os produtos de saúde (medicamentos, dispositivos médicos, reagentes de laboratório, vacinas) obedecem a regras mais rigorosas do que os outros artigos, porque um erro pode matar:

- **Listas de referência**: lista nacional de medicamentos essenciais, lista modelo da OMS, protocolos nacionais de tratamento. Não se importa um medicamento não autorizado no país sem derrogação.
- **Fornecedores qualificados**: pré-qualificação da OMS para certos produtos, centrais de compras humanitárias reconhecidas, fabricantes que respeitam as boas práticas de fabrico. As compras no mercado local não controlado são a exceção, com controlo reforçado.
- **Kits normalizados**: por exemplo os kits sanitários de emergência interagências (IEHK), concebidos para 10 000 pessoas durante 3 meses, úteis no início de uma crise mas a substituir depois por encomendas adaptadas ao consumo real.
- **Rastreabilidade dos lotes**: cada entrada e saída regista o número de lote e a data de validade, para poder retirar um lote em caso de recolha.

Quantificar as necessidades de saúde

Dois métodos principais:

- **Método do consumo**: a partir do CMM corrigido das ruturas (ver semana 2). Fiável se os dados forem bons e a prescrição racional.
- **Método da morbilidade**: número de casos esperados × tratamento padrão. Útil no arranque ou quando os dados de consumo estão distorcidos.

Exemplo de morbilidade. População 50 000; incidência de paludismo durante a estação: 8 % por mês; 60 % dos casos procuram consulta; 70 % dos casos são adultos. Tratamento de adulto: 24 comprimidos; criança (consoante o peso, média considerada): 12 comprimidos. Casos tratados por mês: 50 000 × 8 % × 60 % = 2 400. Comprimidos: 2 400 × (0,7 × 24 + 0,3 × 12) = 2 400 × (16,8 + 3,6) = 2 400 × 20,4 = 48 960 comprimidos por mês. Em 4 meses de estação, mais um stock de segurança de 2 meses: 6 × 48 960 = 293 760 comprimidos.

Os dois métodos cruzam-se: uma diferença importante assinala um problema (prescrições irracionais, fugas, subutilização dos serviços).

A cadeia de frio

As vacinas e muitos produtos biológicos têm de ser conservados entre **+2 °C e +8 °C**; alguns têm de ser congelados. Uma rutura pode torná-los ineficazes sem sinal visível.

Equipamentos: câmaras frigoríficas, frigoríficos e congeladores homologados (catálogo de desempenho da OMS), frigoríficos solares de acionamento direto, geleiras e porta-vacinas com acumuladores de frio condicionados, registadores de temperatura.

Dimensionamento. Volume líquido de armazenagem = número de doses × volume por dose (cm^3) × fator de período (stock máximo). **Exemplo:** campanha contra o sarampo, 60 000 crianças, taxa de perda prevista de 15 %, frascos de 10 doses. Doses necessárias = 60 000 / 0,85 ≈ 70 590, arredondadas para 70 600, ou seja, 7 060 frascos. Volume por dose embalada: 2,6 cm^3 (a verificar na ficha do produto). Volume: 70 600 × 2,6 ≈ 183 600 cm^3 ≈ 184 litros líquidos, a que se soma o diluente (muitas vezes armazenado à temperatura ambiente mas refrigerado antes da utilização).

Monitorização. Leitura da temperatura duas vezes por dia, registadores eletrónicos com alarme, indicadores nos frascos (sensores que mudam de cor depois de exposição acumulada ao calor). Qualquer excursão de temperatura é documentada e avaliada segundo as instruções do fabricante antes de utilizar o produto.

Taxa de perda e eficiência vacinal

A **taxa de perda** (wastage) das vacinas combina os frascos abertos não totalmente utilizados, os produtos caducados e as ruturas da cadeia de frio.

Fator de perda = 1 / (1 − taxa de perda). Com uma taxa de perda de 20 %, o fator é 1,25: para vacinar 1 000 crianças, são precisas 1 250 doses.

Exemplo. 1 000 frascos de 10 doses distribuídos; 6 400 crianças vacinadas. Doses utilizadas: 10 000; taxa de perda = (10 000 − 6 400) / 10 000 = 36 %. Para um frasco multidose de 10 em sessões com poucas crianças, parte desta perda é inevitável; a política dos frascos abertos (conservação de certos frascos abertos até 28 dias em determinadas condições) e a organização das sessões reduzem-na. A taxa deve ser comparada com a meta do programa nacional.

Produtos falsificados, recolhas e resíduos

Produtos falsificados ou de qualidade inferior. Circulam amplamente nos países com fraca capacidade regulamentar. Sinais: embalagem diferente, erros ortográficos, preço anormalmente baixo, números de lote incoerentes. Conduta: quarentena, comunicação à autoridade nacional e ao sistema mundial de alerta da OMS, nenhuma distribuição.

Recolhas de lotes. Graças à rastreabilidade, identifica-se em poucas horas onde se encontram as unidades do lote em causa: armazéns, centros de saúde, doentes se necessário.

Produtos controlados. Os estupefacientes e psicotrópicos (morfina, por exemplo) exigem autorizações específicas de importação, armazenagem com chave dupla e um registo especial.

Resíduos. Medicamentos caducados, resíduos cortantes e perfurantes, resíduos infecciosos: triagem na origem, caixas de segurança, incineração adequada ou circuito autorizado, auto de destruição. Queimar medicamentos ao ar livre é perigoso e muitas vezes ilegal.

Garantia de qualidade e boas práticas de distribuição

As **boas práticas de distribuição** abrangem todo o percurso de um produto de saúde:

- armazém limpo, seco, ventilado, com registo de temperatura e de humidade (muitas vezes abaixo de 25 °C para os medicamentos comuns, segundo a rotulagem);
- FEFO rigoroso, zonas de quarentena e de produtos rejeitados;
- transporte que proteja do calor, da humidade e do roubo;
- pessoal formado, com um farmacêutico ou um responsável qualificado que valida as entradas;
- procedimentos escritos e autoinspeções.

Indicadores de desempenho de uma cadeia de saúde: disponibilidade dos produtos marcadores (por exemplo 15 medicamentos essenciais acompanhados em cada centro), dias de rutura, taxa de caducidade, diferenças de inventário, tempo de reaprovisionamento dos centros de saúde.

> Disponibilidade dos produtos marcadores = número de produtos marcadores em stock no dia da visita / número de produtos marcadores acompanhados. Um centro com 9 em 15 (60 %) não consegue tratar corretamente.

Exercício: preparar uma campanha de vacinação

Situação. Campanha de vacinação contra o sarampo: 45 000 crianças-alvo, taxa de perda prevista de 10 %, frascos de 10 doses, 2,6 cm³ por dose. Frigoríficos disponíveis no depósito distrital: 3 aparelhos de 60 litros líquidos cada. Durante a campanha, um registador mostra que um frigorífico subiu a 12 °C durante 5 horas durante um corte de energia. Depois da campanha: 5 000 frascos distribuídos, 41 800 crianças vacinadas.

Trabalho pedido. 1) Doses e frascos necessários. 2) Volume líquido e suficiência da capacidade. 3) Conduta a adotar depois da excursão de temperatura. 4) Taxa de perda real.

Correção. 1) Fator de perda 1 / 0,9 ≈ 1,11; doses 45 000 / 0,9 = 50 000; 5 000 frascos. 2) 50 000 × 2,6 = 130 000 cm³ = 130 litros; capacidade de 180 litros: suficiente se as vacinas chegarem de uma só vez e se for tido em conta o espaço dos acumuladores e de outros produtos. 3) Colocar os frascos em causa em quarentena no frio, ler os indicadores dos frascos, aplicar o procedimento de avaliação das excursões segundo as instruções do fabricante e do programa nacional, documentar e utilizar apenas os frascos declarados utilizáveis; corrigir a causa (alimentação de reserva). 4) Doses distribuídas: 50 000; taxa de perda = (50 000 − 41 800) / 50 000 = 16,4 %, acima dos 10 % previstos: analisar a dimensão das sessões e a gestão dos frascos abertos.

A reter

- Produtos de saúde: listas essenciais, fornecedores qualificados, rastreabilidade dos lotes, FEFO rigoroso.
- Quantificar pelo consumo e pela morbilidade, e comparar os dois.
- Cadeia de frio: +2 a +8 °C, monitorização contínua, qualquer excursão avaliada antes da utilização.
- Fator de perda = 1 / (1 − taxa de perda); doses = alvo × fator de perda.
- Produtos falsificados, recolhas, produtos controlados e resíduos: procedimentos escritos e documentados.

Quiz

1. Com uma taxa de perda de 20 %, o fator de perda é:
   A. 1,2
   B. 0,8
   C. 1,25
   D. 1,5

2. 12 000 crianças, taxa de perda de 25 %. Doses necessárias:
   A. 15 000
   B. 16 000
   C. 12 000
   D. 9 000

3. Intervalo de conservação da maioria das vacinas:
   A. +2 a +8 °C
   B. −20 a −10 °C
   C. +15 a +25 °C
   D. 0 a +2 °C

4. População 20 000, incidência 5 % por mês, 50 % procuram consulta. Casos tratados por mês:
   A. 1 000
   B. 10 000
   C. 200
   D. 500

5. Um centro tem 12 produtos marcadores em stock dos 15 acompanhados. A disponibilidade é:
   A. 12 %
   B. 80 %
   C. 75 %
   D. 120 %

Respostas do quiz : 1. C · 2. B · 3. A · 4. D · 5. B

Semana 11 : Medir o desempenho, controlar os custos e reduzir a pegada ambiental

Objetivos

- Construir um painel de controlo logístico com indicadores definidos, mensuráveis e úteis para a decisão.
- Analisar os custos logísticos (custo por tonelada entregue, peso no orçamento, custos ocultos) e identificar as poupanças reais.
- Integrar o ambiente na cadeia: embalagens, energia, transporte, resíduos, e medir a pegada de carbono.

Os indicadores-chave

Um painel de controlo logístico útil cabe numa página e abrange cada elo:

Área	Indicador	Cálculo
Compras	Prazo de compra	Dias entre o pedido aprovado e a nota de encomenda
Compras	Proporção das compras ao abrigo de acordo-quadro	Valor ao abrigo de acordo-quadro / valor total
Fornecedores	OTIF	Entregas a tempo e completas / entregas
Transporte	Custo por tonelada entregue	Custos de transporte / toneladas entregues
Stocks	Exatidão, rotação, ruturas	Ver semana 6
Frota	Taxa de disponibilidade	Dias disponíveis / dias do período
Distribuição	Taxa de realização	Quantidades distribuídas / quantidades planeadas

Cada indicador tem uma **definição escrita**, uma fonte, uma frequência, um responsável e uma meta. Sem definição, comparam-se números que não medem a mesma coisa: o «prazo de compra» começa no pedido, na aprovação ou na verificação orçamental?

Ler o prazo de compra

O prazo de compra médio esconde muitas vezes etapas muito desiguais. Decompõe-se:

Exemplo. Prazo médio de 38 dias para as compras de 10 000 a 100 000 USD: pedido incompleto devolvido ao programa (6 dias), verificação orçamental (4), preparação do processo (5), publicação e receção das propostas (14), avaliação (3), aprovação pela sede (6). A parte «mercado» (14 dias) é incompressível; as outras (24 dias) dependem da própria organização.

Ações direcionadas: modelo de pedido de compra com especificações obrigatórias (−5 dias), verificação orçamental em 48 horas (−2), delegação de aprovação no país até 100 000 USD (−5). Prazo-alvo: 26 dias.

A **mediana** é muitas vezes mais elucidativa do que a média: algumas compras bloqueadas durante meses fazem subir a média sem representar a situação habitual.

Os custos logísticos

Os custos logísticos incluem o transporte, a armazenagem, o manuseamento, o desalfandegamento, a frota, o pessoal de logística e as perdas. Relacionam-se com uma unidade útil:

- **Custo por tonelada entregue** (para os víveres e os artigos em volume);
- **Custo logístico em percentagem do valor entregue** (taxa de LTSH, landside transport, storage and handling, para a ajuda alimentar);
- **Custo por agregado familiar servido**.

Exemplo. 4 200 t entregues no ano; transporte 336 000 USD; armazenagem e manuseamento 126 000; desalfandegamento 42 000; pessoal de logística 180 000; perdas 21 000. Total 705 000 USD, ou seja, 167,9 USD por tonelada. Se o valor dos víveres for de 2 520 000 USD (600 USD/t), os custos logísticos representam 28 % do valor.

Este número não é bom nem mau em si: compara-se ao longo do tempo, entre zonas e com outras opções (compras locais, transferências monetárias). Uma zona encravada terá sempre um custo por tonelada mais elevado.

As falsas poupanças

Certas «poupanças» saem caras mais tarde:

- Escolher o transportador mais barato sem verificar a sua fiabilidade: perdas, atrasos, ruturas.
- Reduzir os stocks de segurança abaixo do razoável: ruturas e compras de emergência a preço elevado.
- Suprimir a manutenção preventiva: avarias, imobilizações, acidentes.
- Comprar artigos de qualidade inferior: substituições, descontentamento, revenda pelos beneficiários.
- Subdimensionar a equipa de logística: processos incompletos e custos inelegíveis na auditoria.

Exemplo quantificado. Lonas de má qualidade a 8 USD em vez de 12 USD, para 10 000 unidades: poupança aparente de 40 000 USD. Se 40 % tiverem de ser substituídas depois da primeira estação das chuvas (4 000 × 12 USD + 1,50 USD de transporte e distribuição = 54 000 USD), a operação custa mais 14 000 USD, sem contar as famílias mal abrigadas durante semanas.

A pegada ambiental

A ação humanitária tem uma pegada ambiental importante: transporte aéreo, geradores a gasóleo, embalagens de plástico, resíduos. A **Carta sobre o Clima e o Ambiente para as Organizações Humanitárias** (2021), assinada por numerosas organizações, compromete-as a medir e reduzir essa pegada.

Alavancas logísticas:

- **Transporte**: preferir o marítimo e a estrada ao aéreo quando o prazo o permite (o aéreo emite muitas vezes 50 vezes mais CO_2 por tonelada-quilómetro do que o marítimo); otimizar o enchimento dos camiões.
- **Energia**: solar para escritórios, armazéns e cadeias de frio; geradores bem dimensionados.
- **Embalagens**: reduzir o plástico, privilegiar embalagens reutilizáveis ou recicláveis, pedir aos fornecedores embalagens mais leves.
- **Resíduos**: planos de gestão, recolha das embalagens, circuitos adequados.
- **Compras**: critérios ambientais nas especificações e na avaliação.

Cálculo simples de emissões. Fatores indicativos: aéreo cerca de 0,6 kg CO_2 por t·km, rodoviário cerca de 0,1, marítimo cerca de 0,012. 50 t ao longo de 6 000 km: aéreo 50 × 6 000 × 0,6 = 180 000 kg (180 t de CO_2); marítimo 50 × 6 000 × 0,012 = 3 600 kg (3,6 t). Os fatores exatos dependem das fontes adotadas; a ordem de grandeza basta para decidir.

Melhorar continuamente

Um painel de controlo só serve se conduzir a decisões. Ciclo simples:

- **Medir** todos os meses com as mesmas definições.
- **Analisar** os desvios em relação às metas e as suas causas (diagrama de causas, «cinco porquês»).
- **Decidir** ações precisas, com responsável e data.
- **Verificar** no mês seguinte que o indicador evolui.

Exemplo dos «cinco porquês». Rutura de cloro nos pontos de água. Porquê? O stock do distrito estava vazio. Porquê? A encomenda foi feita com atraso. Porquê? O ponto de encomenda não foi atingido no sistema porque as saídas não eram registadas. Porquê? O fiel de armazém regista no fim do mês. Porquê? Não tem acesso diário à ferramenta. Ação: registo pelo menos semanal, acesso offline, controlo do supervisor. A causa raiz não era a compra, mas a informação.

Exercício: um painel de controlo que alerta

Situação. Trimestre: 120 entregas de fornecedores, das quais 96 a tempo e 84 a tempo e completas. Transporte: 1 500 t entregues por 198 000 USD (trimestre anterior: 1 400 t por 168 000 USD). Frota: 10 veículos, 90 dias, 120 dias-veículo de imobilização. Distribuição: 21 600 kits distribuídos dos 24 000 planeados. 30 t de carga foram enviadas por avião ao longo de 4 000 km devido a um atraso de compra, em vez da estrada (fatores: aéreo 0,6, estrada 0,1 kg CO_2 por t·km).

Trabalho pedido. 1) OTIF, custo por tonelada e a sua evolução, disponibilidade da frota, taxa de realização. 2) Emissões suplementares devidas ao frete aéreo. 3) Três prioridades de ação.

Correção. 1) OTIF = 84 / 120 = 70 %. Custo por tonelada: 132 USD contra 120 USD (+10 %). Disponibilidade: (900 − 120) / 900 ≈ 86,7 %. Realização: 21 600 / 24 000 = 90 %. 2) Aéreo 30 × 4 000 × 0,6 = 72 000 kg; estrada 30 × 4 000 × 0,1 = 12 000 kg; suplemento de 60 t de CO_2, sem contar o sobrecusto financeiro. 3) Fornecedores: revisão de desempenho com os fornecedores atrasados, acordos-quadro com penalidades (OTIF a 70 %); compras: reduzir os prazos internos que obrigaram ao frete aéreo; frota: manutenção preventiva e análise das imobilizações; transporte: analisar o aumento de 10 % do custo por tonelada (combustível, novas zonas, rotações em vazio).

A reter

- Cada indicador: definição escrita, fonte, frequência, responsável, meta.
- Decompor o prazo de compra: a parte interna é muitas vezes a maior e a mais fácil de reduzir.
- O custo por tonelada e o peso dos custos logísticos comparam-se ao longo do tempo e entre opções.
- Desconfiar das falsas poupanças: qualidade, fiabilidade e manutenção custam menos do que a sua ausência.
- O aéreo emite dezenas de vezes mais do que o marítimo por t·km: planear é também proteger o clima.

Quiz

1. 80 entregas, das quais 60 a tempo e completas. O OTIF é:
   A. 60 %
   B. 80 %
   C. 75 %
   D. 133 %

2. 2 000 t entregues por um custo logístico de 300 000 USD. Custo por tonelada:
   A. 150 USD
   B. 600 USD
   C. 1 500 USD
   D. 6,67 USD

3. 8 veículos em 30 dias, 24 dias-veículo de imobilização. Disponibilidade:
   A. 70 %
   B. 75 %
   C. 80 %
   D. 90 %

4. 20 t ao longo de 5 000 km por avião a 0,6 kg CO_2 por t·km emitem:
   A. 6 t de CO_2
   B. 60 t de CO_2
   C. 600 t de CO_2
   D. 0,6 t de CO_2

5. Porquê utilizar a mediana do prazo de compra em vez da média?
   A. É sempre mais baixa
   B. Não é distorcida por algumas compras bloqueadas durante muito tempo
   C. Os doadores exigem-na
   D. É mais fácil de calcular

Respostas do quiz : 1. C · 2. A · 3. D · 4. B · 5. B

Semana 12 : Dirigir a cadeia de abastecimento: contextos condicionados, digital, organização e projeto final

Objetivos

- Adaptar a cadeia aos contextos condicionados: conflitos, sanções, acesso limitado, gestão à distância.
- Escolher e implementar ferramentas digitais adequadas (gestão de stocks, acompanhamento das compras, dados de distribuição) protegendo os dados.
- Organizar a função de cadeia de abastecimento de uma organização e realizar o projeto final: um plano de abastecimento completo para uma resposta.

Cadeias em contextos de conflito e de sanções

Nos conflitos armados, a cadeia de abastecimento deve respeitar os princípios humanitários e o direito:

- **Neutralidade e independência**: fornecedores e transportadores verificados para garantir que não estão ligados às partes no conflito; nenhum pagamento a grupos armados.
- **Sanções**: verificação sistemática dos fornecedores, transportadores e parceiros em relação às listas de sanções (Conselho de Segurança das Nações Unidas, União Europeia, Estados Unidos e outros, consoante os financiamentos). Existem isenções humanitárias (por exemplo a resolução 2664 do Conselho de Segurança, adotada em 2022), mas têm limites e não dispensam a diligência.
- **Bens de dupla utilização**: fertilizantes, produtos químicos, equipamentos de comunicação: licenças e acompanhamento da utilização final.
- **Risco de desvio**: controlo das distribuições, reconciliações, acompanhamento pós-distribuição, mecanismos de reclamação.

Um desvio de ajuda em benefício de uma parte no conflito pode levar à suspensão dos financiamentos de toda a organização: a logística está na linha da frente para o prevenir e detetar.

A gestão à distância

Quando o pessoal internacional, ou mesmo nacional, não consegue aceder a uma zona, a cadeia é gerida **à distância**, muitas vezes com parceiros ou prestadores locais. Controlos adequados:

- **Verificação por terceiros** (third-party monitoring): empresas ou organizações independentes que visitam armazéns e distribuições.
- **Provas digitais**: fotografias com data, hora e geolocalização, registos de assinatura eletrónica, localização GPS dos camiões.

- **Chamadas aos beneficiários** numa amostra, por um centro de chamadas independente.
- **Reconciliações reforçadas** e limiares de tolerância mais baixos.
- **Transferência de risco ponderada**: não transferir para os parceiros riscos de segurança que eles não conseguem gerir, e financiar os seus custos de segurança.

Exemplo de verificação por chamadas. 3 000 agregados familiares servidos; amostra de 300 contactados; 255 atenderam, dos quais 240 confirmam a receção completa, 9 uma receção parcial e 6 a não receção. Taxa de confirmação = 240 / 255 ≈ 94 %. Os 15 casos problemáticos (5,9 %) são transmitidos ao mecanismo de reclamação e verificados; extrapolado a 3 000 agregados, isto representa cerca de 176 agregados potencialmente mal servidos.

Ferramentas digitais

As ferramentas digitais melhoram a fiabilidade e a rapidez se forem **adequadas ao contexto** (conectividade, competências, custo):

- **Gestão de stocks e de armazéns**: da folha de cálculo estruturada ao software especializado; várias ferramentas são desenvolvidas para o setor humanitário, algumas livres e gratuitas.
- **Acompanhamento das compras**: painel dos pedidos, prazos e estados, ligado às finanças.
- **ERP** que integra compras, stocks, frota e finanças, para as organizações de uma certa dimensão.
- **Dados de distribuição**: registo dos beneficiários, distribuição por cartão, código QR ou biometria, reconciliação automática.
- **Localização dos veículos e das expedições**.

Proteção dos dados. Os dados dos beneficiários (identidade, localização, biometria) são sensíveis: num conflito, uma lista de beneficiários pode pôr pessoas em perigo. Princípios: minimização (recolher apenas o necessário), consentimento informado, segurança (cifragem, direitos de acesso), período de conservação limitado, extrema prudência com a biometria, e análise de impacto antes de qualquer novo sistema.

Organizar a função de cadeia de abastecimento

Uma função de cadeia de abastecimento eficaz assenta em:

- **Uma estrutura clara**: responsável de cadeia de abastecimento no país, com responsáveis de compras, armazéns, frota e transporte; logísticos de base no terreno; uma ligação funcional com a sede para as normas e as compras internacionais.
- **Procedimentos escritos** e um manual atualizado, adaptado ao contexto, com modelos (pedido de compra, nota de encomenda, fichas de stock, diários de bordo).
- **Delegações** de autoridade adequadas: demasiado centralizadas, atrasam tudo; demasiado amplas, enfraquecem o controlo.

- **Competências**: formação contínua, certificações profissionais do setor, percursos de carreira para o pessoal nacional.
- **Uma parceria com os programas e as finanças**: reuniões de planeamento, indicadores partilhados, a logística presente desde a conceção dos projetos e dos orçamentos.

> A logística que só é consultada depois da assinatura de um projeto herda orçamentos irrealistas e prazos impossíveis. O seu lugar é à mesa desde a nota conceptual.

Coordenação e serviços comuns

Nenhuma organização consegue fazer tudo sozinha numa grande crise. A coordenação logística traz:

- **Informação partilhada**: estado das estradas, dos portos e dos aeroportos, capacidades, procedimentos aduaneiros, preços do transporte.
- **Serviços comuns** quando o mercado falha: transporte rodoviário, aéreo (UNHAS), fluvial, armazenagem partilhada, combustível, telecomunicações de emergência (cluster de telecomunicações de emergência).
- **Advocacia coletiva** para o acesso, as isenções e a facilitação aduaneira.
- **Compras conjuntas** e partilha de acordos-quadro entre organizações.

Utilizar um serviço comum não dispensa das próprias obrigações: a organização continua responsável pelos seus bens, pelos seus documentos e pela responsabilização perante os beneficiários e os doadores.

Projeto final: plano de abastecimento de uma resposta

O projeto final do Mini MBA Logística e cadeia de abastecimento consiste em redigir, para uma crise real (com dados públicos) ou fictícia mas realista, um **plano de abastecimento completo** de 6 a 10 páginas:

- **1. Contexto e cenário**: população-alvo, necessidades, fase, condicionantes de acesso e de segurança.
- **2. Cartografia da cadeia**: pontos de entrada, armazéns, eixos, prazos, capacidades, estrangulamentos.
- **3. Necessidades quantificadas**: artigos, especificações, quantidades, calendário, stock de segurança e ponto de encomenda.
- **4. Estratégia de compra**: local, regional ou internacional, procedimentos, acordos-quadro, custo posto no destino comparado.
- **5. Transporte, alfândegas e armazenagem**: modos, rotações, documentos, isenções, dimensionamento dos armazéns.
- **6. Distribuição e responsabilização**: locais, capacidade, reconciliação, acompanhamento pós-distribuição, proteção dos dados.
- **7. Orçamento logístico e indicadores**: custo por tonelada ou por agregado, painel de controlo, pegada ambiental.

- **8. Riscos e controlos**: fraude, desvio, sanções, segurança rodoviária, plano de contingência.

Critérios de avaliação: exatidão dos cálculos, coerência entre as partes, realismo dos prazos e dos custos, respeito pelas regras (compras, alfândegas, sanções), qualidade da responsabilização e clareza. O projeto faz parte do exame do terceiro mês.

Exercício: retomar uma cadeia em dificuldade

Situação. Assume a direção da cadeia de abastecimento de uma operação numa zona de conflito. Constatações: prazo de compra mediano de 52 dias; OTIF dos fornecedores de 64 %; 2 armazéns em 5 sem inventário há 9 meses; um transportador local pertence ao irmão de um comandante de um grupo armado; as listas de beneficiários são partilhadas por mensagens não cifradas; verificação por chamadas: 88 % de confirmação numa amostra de 250 agregados contactados com êxito; a logística não é convidada para as reuniões de conceção dos projetos.

Trabalho pedido. Classifique os problemas por gravidade e proponha um plano a 30, 60 e 90 dias.

Correção. Gravidade: 1) o transportador ligado a um grupo armado (risco de financiamento de uma parte no conflito, possível violação das sanções e das regras dos doadores); 2) as listas de beneficiários não protegidas (risco para a segurança das pessoas); 3) a taxa de confirmação de 88 % (12 % de problemas, ou seja, cerca de 30 agregados em 250: risco de desvio); 4) os armazéns sem inventário; 5) os prazos e o OTIF; 6) a ausência da logística na conceção. Plano. 30 dias: suspender o transportador e verificar os outros prestadores em relação às listas de sanções, informar a direção e, consoante os contratos, os doadores; parar a partilha não cifrada, proteger as listas, informar as equipas; inventários completos nos 2 armazéns com uma equipa externa; inquérito sobre os casos não confirmados. 60 dias: novo concurso de transporte com diligência reforçada; decomposição do prazo de compra e revisão das delegações; revisão de desempenho dos fornecedores. 90 dias: painel de controlo mensal; participação da logística em todas as notas conceptuais; procedimentos de proteção de dados e formação.

A reter

- Conflitos e sanções: verificar todos os prestadores, nenhum pagamento às partes, diligência apesar das isenções humanitárias.
- Gestão à distância: verificação por terceiros, provas digitais, chamadas aos beneficiários, reconciliações reforçadas.
- Dados dos beneficiários: minimizar, proteger, limitar a conservação, prudência com a biometria.
- A logística deve estar à mesa desde a conceção dos projetos e dos orçamentos.
- Os serviços comuns ajudam, mas cada organização continua responsável pelos seus bens e pela sua responsabilização.

Quiz

1. Amostra de 400 agregados contactados, 368 confirmam uma receção completa. Taxa de confirmação:
   A. 92 %
   B. 8 %
   C. 86 %
   D. 96 %

2. Um transportador pertence a um familiar de um comandante armado. A primeira ação:
   A. Negociar uma tarifa melhor
   B. Suspender a sua utilização e aplicar a diligência reforçada
   C. Ignorar se for fiável
   D. Pedir-lhe uma declaração sob compromisso de honra

3. O princípio da minimização dos dados significa:
   A. Armazenar os dados num disco pequeno
   B. Eliminar todos os dados
   C. Recolher apenas os dados necessários à finalidade
   D. Partilhar os dados com menos doadores

4. Num conflito, utilizar um serviço comum de transporte:
   A. Transfere toda a responsabilidade para o serviço comum
   B. É proibido
   C. Dispensa as reconciliações
   D. Não dispensa a organização das suas obrigações sobre os seus bens e a sua responsabilização

5. Porque é que a logística deve participar na conceção dos projetos?
   A. Para reduzir o orçamento
   B. Para que orçamentos, prazos e viabilidade sejam realistas desde o início
   C. Para escolher os beneficiários
   D. Porque os doadores o exigem sempre

Respostas do quiz : 1. A · 2. B · 3. C · 4. D · 5. B