ACADEMIA HUMANITÁRIA · HUMANITAIRES JOBS

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

Material do curso · Semana 5 : Transportar: modos, custos, contratos e seguimento

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/semaine-5/

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

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