

AULA 03



CADEIA DE SUPRIMENTOS

CADEIA DE SUPRIMENTOS EM OPERAÇÕES HUMANITÁRIAS

COMPRA, TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E DISTRIBUIÇÃO

ESTRATÉGIAS DE ABASTECIMENTO



Um Triângulo Estratégico



Estratégia de estoque

- Previsão de demanda
- Decisões sobre estoque
- Decisões de compras e de programação de suprimentos
- Fundamentos de estocagem
- Decisões de estocagem



Estratégia de Transporte

- Fundamentos de Transporte
- Decisões de Transporte

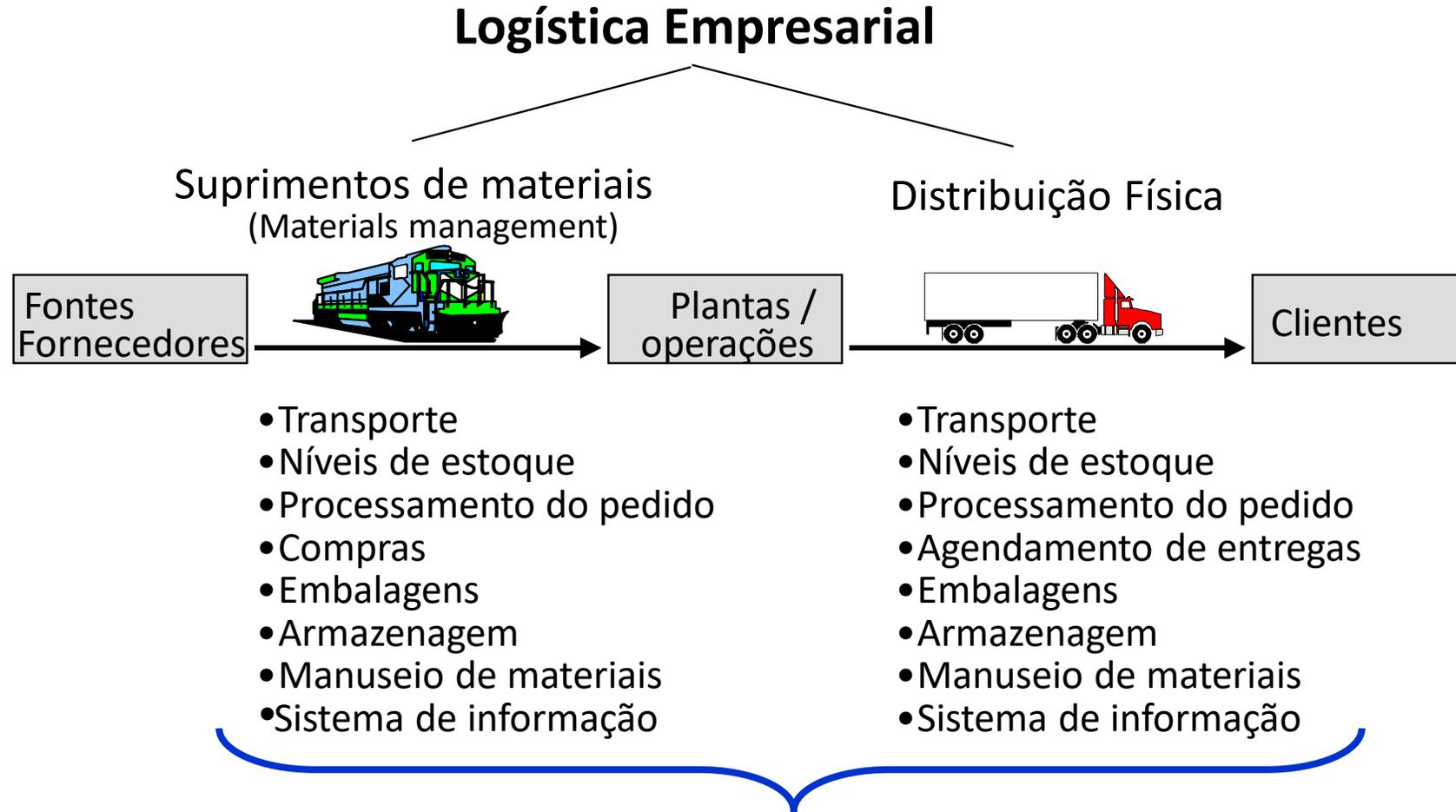
Estratégia de Localização

- Decisões de Localização
- Processo de planejamento de rede

Fonte: Ballou, 2006



Ponto de vista logístico: Empresa

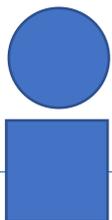
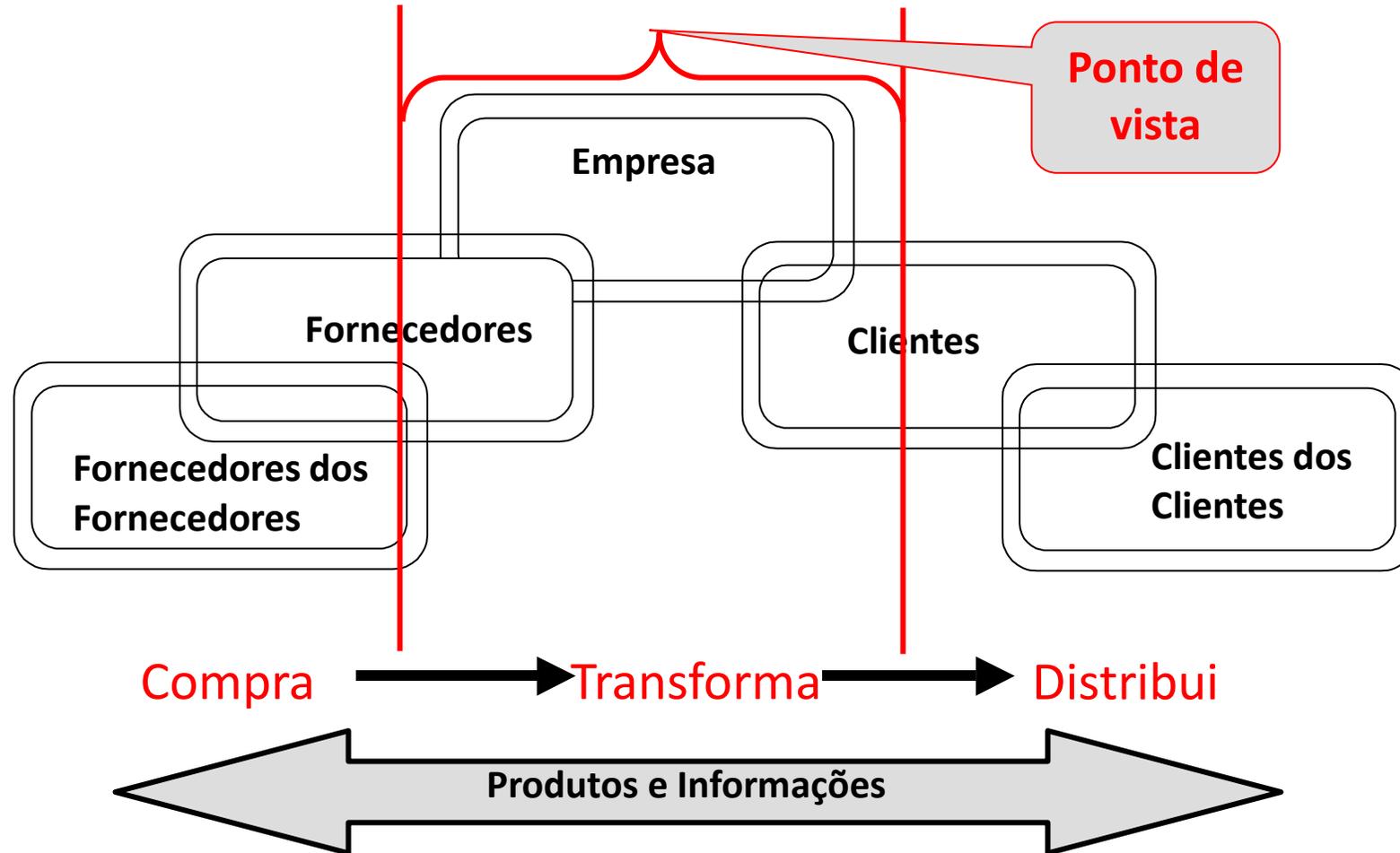


Cadeia de suprimentos interna

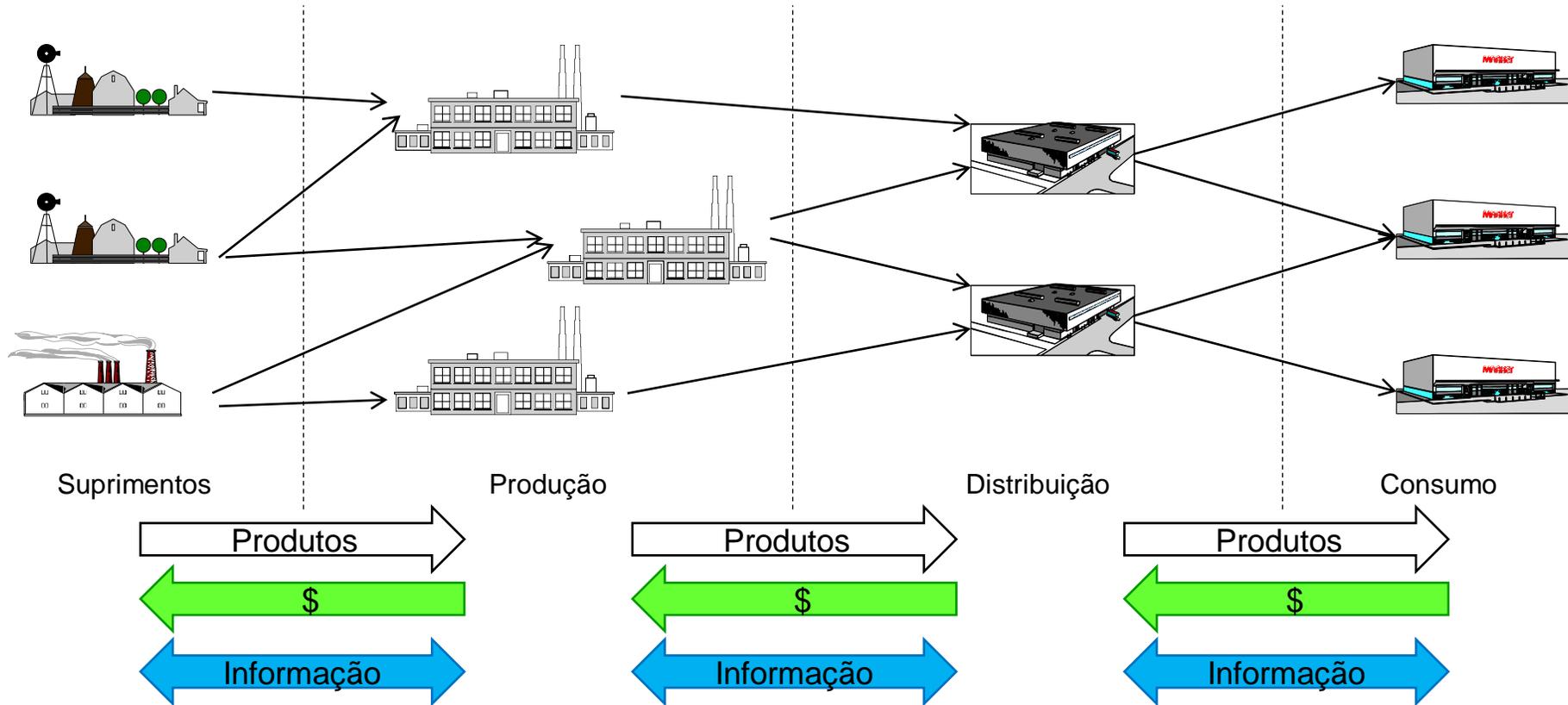
Fonte: Ballou, 2004



Analisar toda a cadeia



Cadeia de Suprimentos Comercial



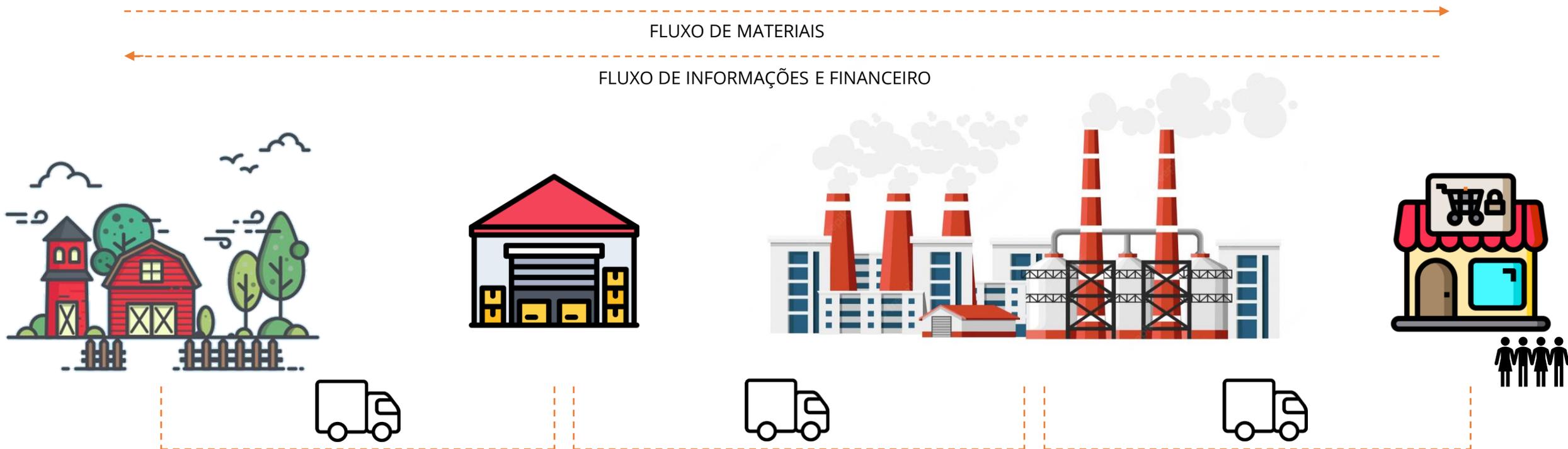
Adaptado de Blanco e Goentzel (2006), Beamon (2006), Ballou (2006) e Nogueira et al (2009)



CADEIA DE SUPRIMENTOS



- A cadeia de suprimentos abrange todas as atividades relacionadas com o fluxo e transformação de mercadorias desde o estágio da matéria-prima (extração) até o usuário final, bem como os respectivos fluxos de informação.

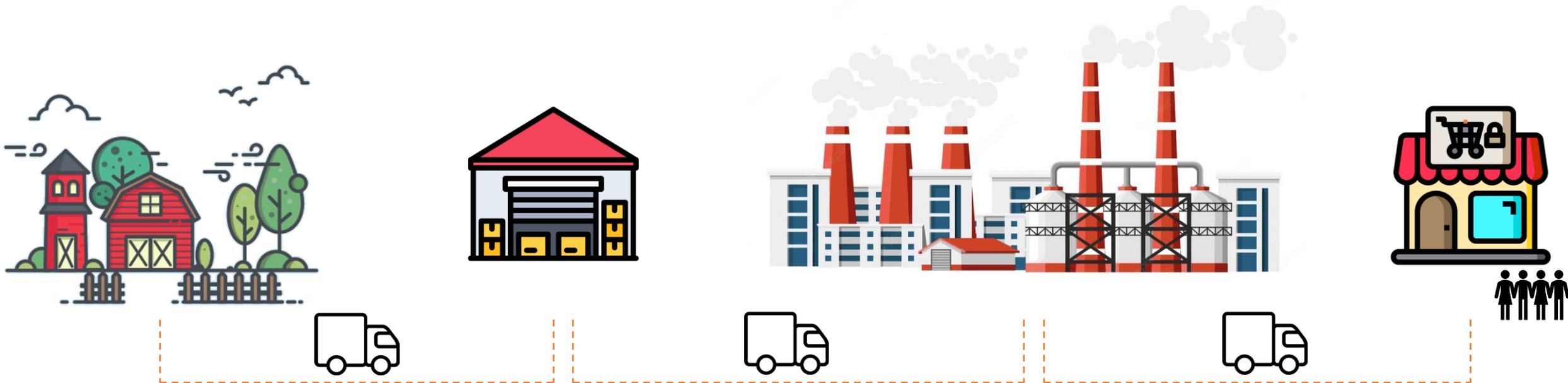


(Ballou, 2006)

CADEIA DE SUPRIMENTOS

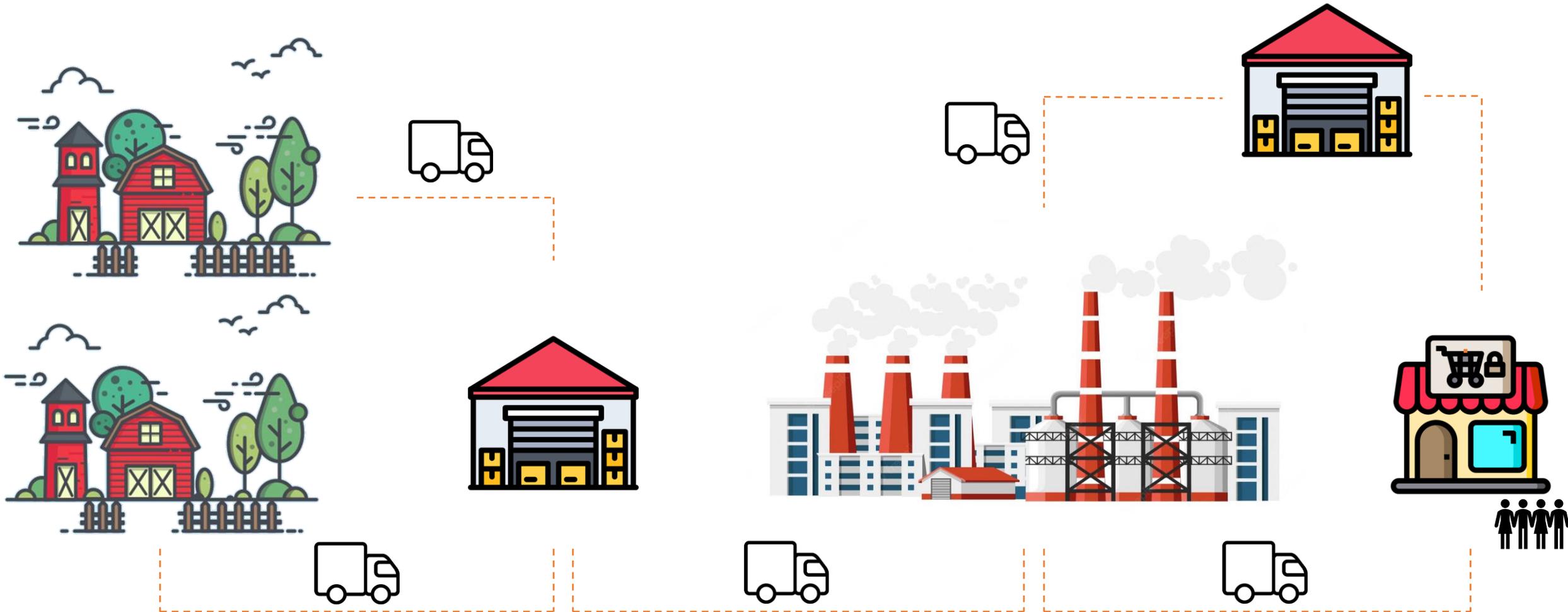


Cadeia de Suprimentos = Cadeia de Abastecimento = Cadeia de Fornecimento



(Ballou, 2006)

CADEIA DE SUPRIMENTOS



(Ballou, 2006)

CADEIA DE SUPRIMENTOS



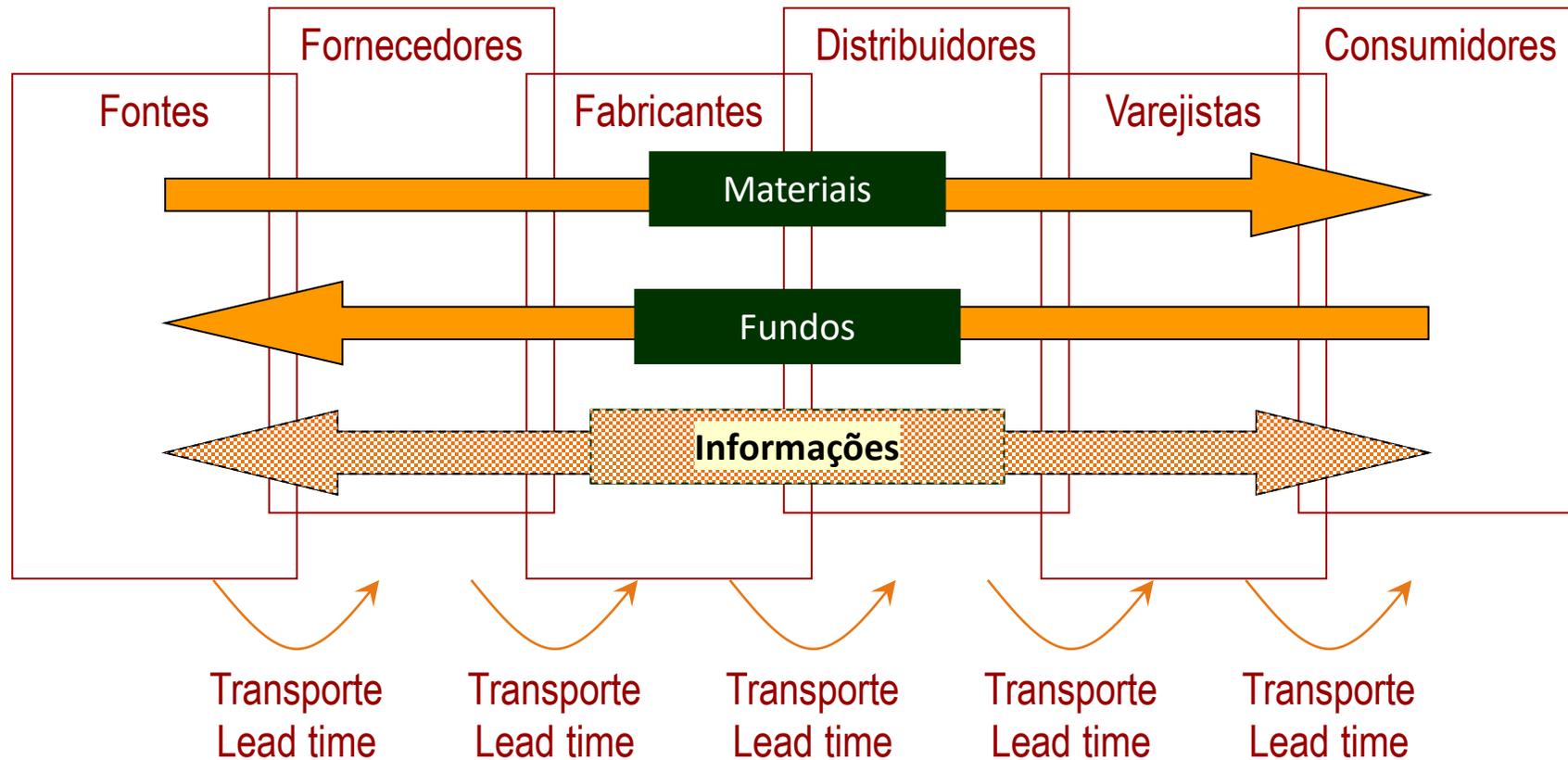
- Uma CS é essencialmente uma rede composta por :
 - Fornecedores, fabricantes, distribuidores, varejistas e clientes



- CS também engloba funções como desenvolvimento de novos produtos, marketing, operações, distribuição, finanças e atendimento ao cliente.

(Chopra and Meindl, 2001; Van Wassenhove, 2006)

Abrangência da Cadeia de Suprimentos



CADEIA DE SUPRIMENTOS



Fluxos de materiais: fluxos físicos de produtos de fornecedores para clientes, bem como fluxos reversos para devoluções de produtos, manutenção e reciclagem.

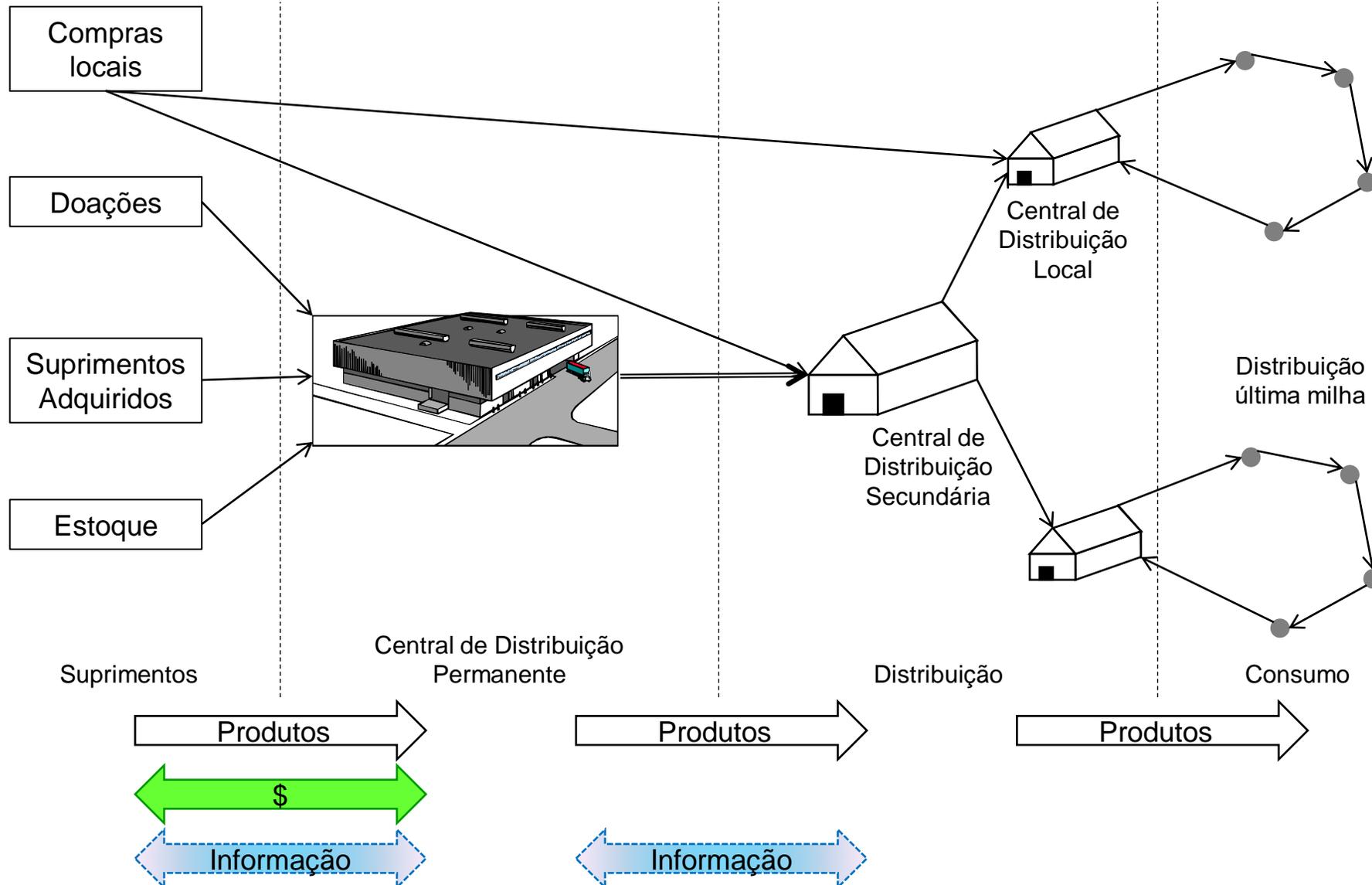


Fluxos de informação: representam a transmissão e rastreamento de pedidos e coordenam os fluxos físicos.



Fluxos financeiros: representam condições de crédito, cronogramas de pagamento e arranjos de consignação.

Cadeia de Suprimentos Humanitária



CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- Os elementos comuns presentes em qualquer CS voltada a obter os bens certos, na hora certa, no lugar certo e distribuídos às pessoas certas são aplicáveis no contexto humanitário.
- Contudo, o contexto humanitário apresenta algumas particularidades (que trazem complexidade e desafios):
 - **Imprevisibilidade** da demanda
 - **Demanda súbita**, ocorrendo em grandes quantidades e prazos curtos para uma ampla variedade de suprimentos
 - **Instalações** permanentes e/ou temporárias ao longo da cadeia
 - **Altos riscos** associados à distribuição adequada e oportuna
 - **Falta de recursos** (pessoas, tecnologia, capacidade de transporte, dinheiro)

(Thomas and Kopczak, 2005; Van Wassenhove, 2006)

CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- A cadeia de suprimentos humanitária tem que ser capaz de responder à múltiplas intervenções, muitas vezes em uma escala global, o mais rapidamente possível e dentro de um curto espaço de tempo.
- CS humanitárias precisam ser múltiplas, globais, dinâmicas e temporárias



(Van Wassenhove, 2006)

CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



Atividades da cadeia de suprimentos:

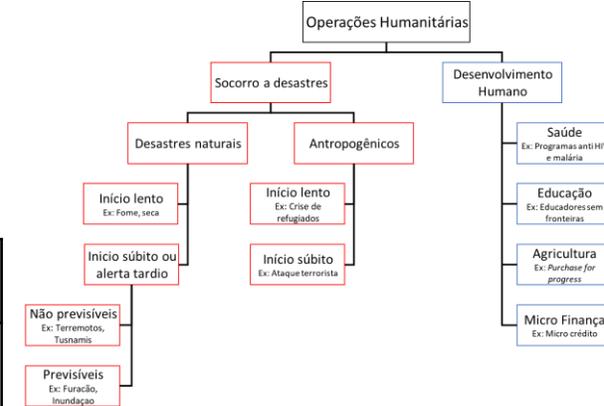
- Avaliação das necessidades (onde e quando)
- Planejamento, previsão, preparação
- Mobilização de Recursos (financeiro, pessoal, equipamentos ...)
- Compras (local, regional, internacional)
- Transporte (internacional, no país, última milha)
- Distribuição (armazéns, CDs, outros pontos de entrega)
- Medição, avaliação
- Coordenação
- Compartilhamento de informações

Todas as atividades diferem conforme o tipo de operação humanitária

CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



Atividade	OH de socorro/assistência	OH de desenvolvimento
Avaliação das necessidades	Necessidade de uma avaliação rápida após desastre	Tempo para avaliar as necessidades
Planejamento, previsão, preparação	Necessidade de resposta rápida, mais decisões sem assertividade	Tomadas de decisão bem definidas de acordo com planejamento, previsão e preparação
Mobilização de recursos (financeiro, pessoal, equipamentos, suprimentos)	Mobilização rápida (considerando mais o tempo que outros fatores)	Tempo para estudar as diferentes formas de mobilização (considerando custos, tempo ...)
Compras (local, regional, internacional)	Necessidade de receber rapidamente os suprimentos	Tempo para estudar diferentes contratos e fornecedores
Transporte (internacional, nacional, última milha)	Disponibilidade de recursos e utilização dos meios de acordo com rotas viáveis (não destruídas)	Análise de modos de transporte, meios de transporte, rotas e combinações
Medição, avaliação	Diferentes indicadores de desempenho	
Coordenação	Diferentes atores envolvidos e mais tempo para coordenar tarefas	
Compartilhamento de informações	Dificuldade na obtenção de dados confiáveis	Tempo para coletar e analisar dados



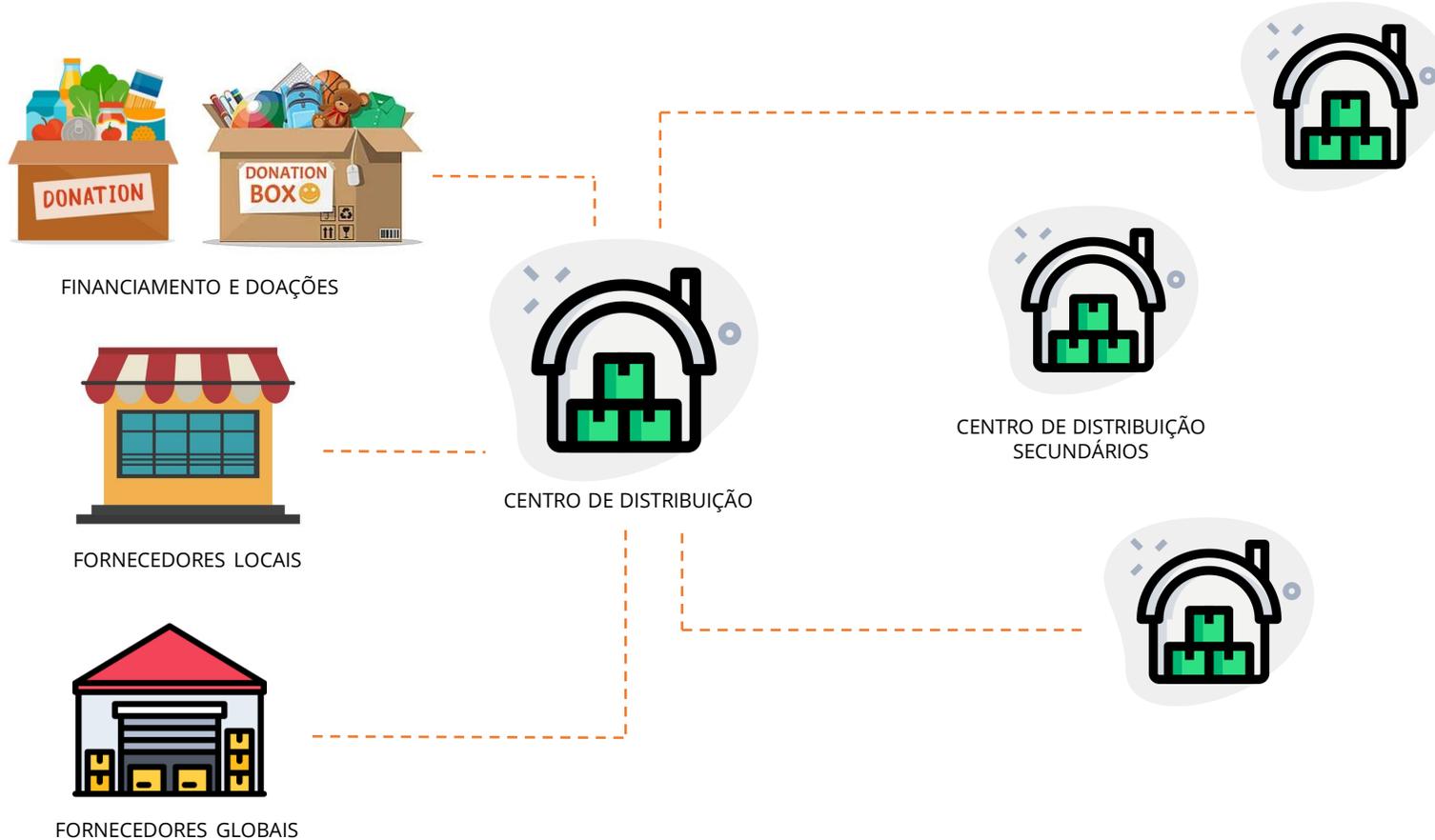
CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- Na CS humanitária geralmente, os suprimentos são transferidos de diversas localidades do mundo para uma matriz de repartição, posicionada em um local planejado.
- Os suprimentos de fontes locais precisam da mesma forma serem encaminhados para as unidades de repartição locais, ou prontamente entregues aos beneficiados.

(Ballou, 2006)

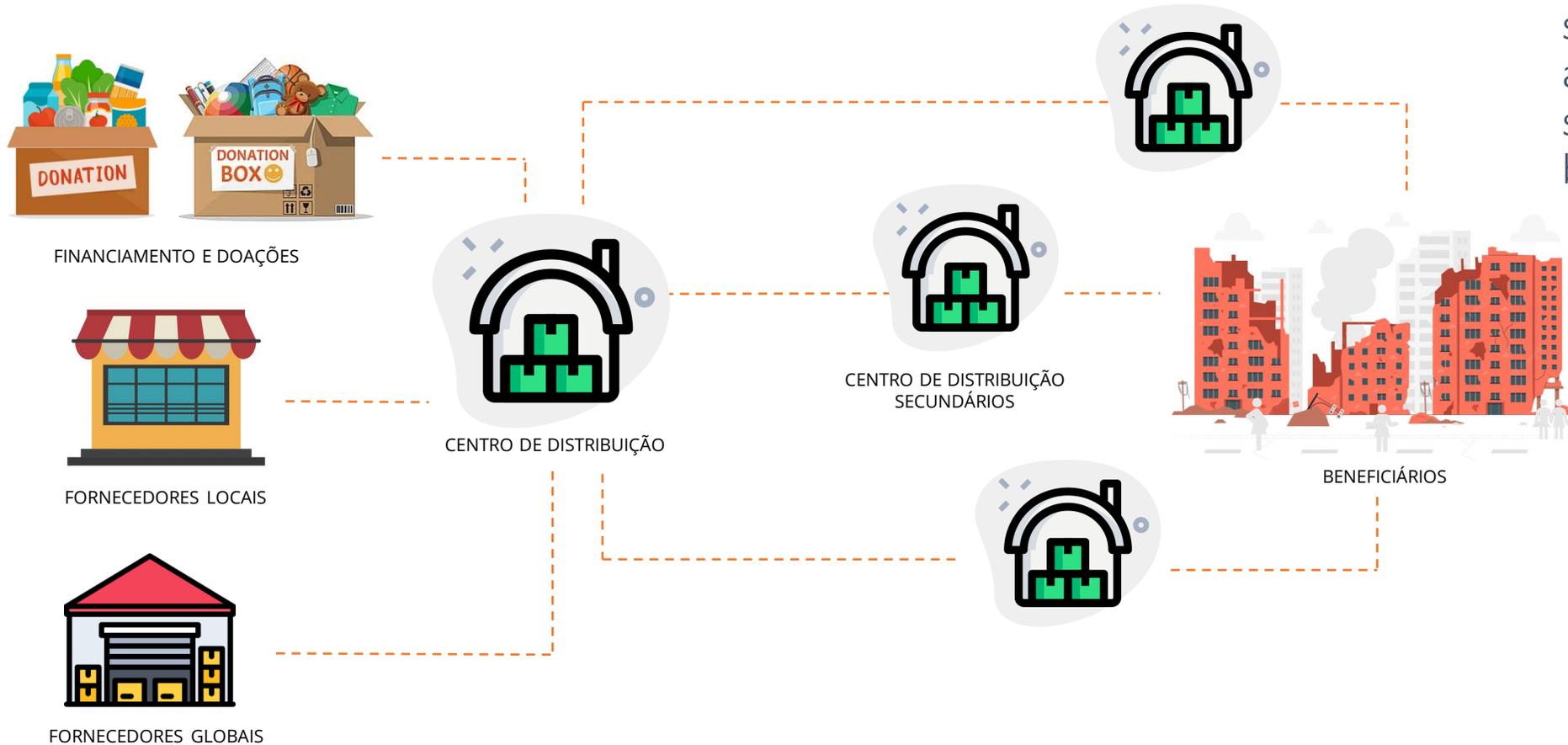
CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



Em seguida, os suprimentos são selecionados, marcados e transportados para unidades de repartição locais.

(Ballou, 2006)

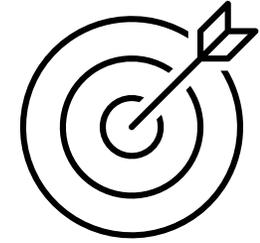
CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



Por fim, os suprimentos de ajuda humanitária são oferecidos aos beneficiados.

(Ballou, 2006)

CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- O objetivo da CS Humanitária é fazer que o fluxo de recursos, com origem na arrecadação de doações ou compras, possa chegar através de meios de distribuição ao local das pessoas em dificuldades – a exemplo de abrigos, casas de parentes e igrejas, entre outros.

(Ballou, 2006)

Para discutir



- Uma cadeia de suprimentos bem-sucedida tem três qualidades principais (Hau Lee's Triple-A):



(Lee, 2004)



CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- Uma cadeia de suprimentos bem-sucedida tem três qualidades principais (Hau Lee's Triple-A):
 - **Agilidade** : CS responde a mudanças repentinas / inesperadas na oferta ou na demanda
- Métodos no contexto humanitário:
- Fornecer continuamente aos parceiros da CS dados sobre mudanças na oferta e demanda para que possam responder prontamente.
- Colaborar com fornecedores e clientes para re-projetar processos

(Lee, 2004)

CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- Uma cadeia de suprimentos bem-sucedida tem três qualidades principais (Hau Lee's Triple-A):

Adaptabilidade : CS se ajustam para acomodar as mudanças do mercado

- Métodos contexto humanitário:
- Acompanhar as mudanças econômicas, especialmente nos países em desenvolvimento.
- Usar intermediários para encontrar fornecedores confiáveis em partes desconhecidas do mundo.
- Criar flexibilidade garantindo que diferentes produtos usem os mesmos componentes e processos de produção.

(Lee, 2004)

CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- Uma cadeia de suprimentos bem-sucedida tem três qualidades principais (Hau Lee's Triple-A):
 - **Alinhamento** : CS se alinha aos interesses de todas as empresas participantes da cadeia. À medida que cada player maximiza seus próprios interesses, também otimiza o desempenho da cadeia.
- Métodos no contexto humanitário:
- Fornecer a todos os parceiros acesso igual a previsões, dados de vendas e planos.
- Esclarecer os papéis e responsabilidades dos parceiros para evitar conflitos.
- Redefinir os termos da parceria para compartilhar riscos, custos e recompensas para melhorar o desempenho da cadeia de suprimentos.
- Alinhar incentivos para que os players maximizem o desempenho geral da cadeia e, ao mesmo tempo, maximizem seus retornos da parceria.

(Lee, 2004)

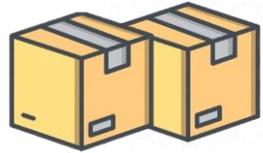
CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



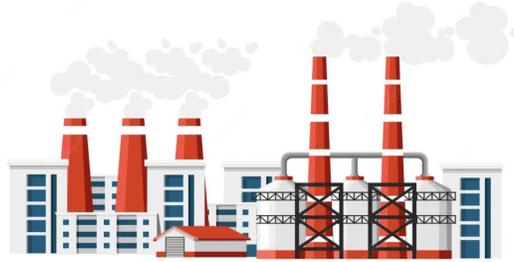
Humanitária	Empresarial	
Implantação rápida sob demanda	Capacidade de resposta, eficiência, flexibilidade	Agilidade
Alianças, forças conjuntas, sob demanda	Cadeias de suprimentos dinâmicas em vez de estáticas	Adaptabilidade
Funções dinâmicas, compartilhamento de riscos e recursos	Interesses diferentes de várias partes	Alinhamento

(Lee, 2004; Van Wassenhove, 2006)

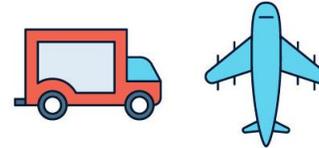
CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



SUPRIMENTOS



PRODUÇÃO



DISTRIBUIÇÃO

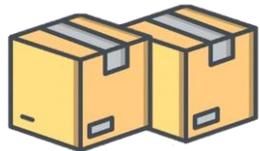


CANAIS / VAREJISTAS

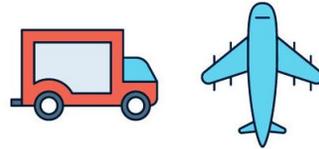


CONSUMIDOR FINAL

Materiais, produtos, serviços, informação, dinheiro



DOAÇÕES E SUPRIMENTOS



DISTRIBUIÇÃO



GESTÃO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO
ORGANIZAÇÕES HUMANITÁRIAS



BENEFICIÁRIOS

- O fornecimento no contexto humanitário se caracteriza por apresentar múltiplos fornecedores e doadores – em muitas ocasiões sem acordos prévios.
- Entre as organizações de logística humanitária, é comum a utilização de um sistema de classificação relativo ao recebimento e distribuição dos recursos, divididos nas etapas avaliação, aquisição, transporte .

Avaliação: um representante de uma organização de assistência humanitária ou de órgãos de defesa civil é enviado ao local do evento para levantar a demanda local, tendo uma estimativa dos recursos e suprimentos necessários.

Aquisição: fazem-se as encomendas de materiais necessários com doações em dinheiro. É estratégico procurar fornecedores próximos às regiões afetadas, para diminuir o tempo de entrega dos suprimentos.

Transporte: De acordo com o desastre, o transporte será diferenciado para o local do desastre.

Transporte: Cabe ressaltar que nem sempre será possível contar com fornecedores próximos as áreas afetadas. Sendo assim, é recomendado recorrer a defesa civil nacional e verificar se existe uma ata de registros de preços de fornecedores que atuem em situação de desastres.

Avaliação:

- Nessa fase, deve-se avaliar os impactos causados pelo desastre de maneira rápida, precisa e quantitativa, bem como as necessidades das comunidades afetadas.
- Prioridades são estabelecidas para realizar o planejamento da ajuda humanitária

Avaliação: um representante de uma organização de assistência humanitária ou de órgãos de defesa civil é enviado ao local do evento para levantar a demanda local, tendo uma estimativa dos recursos e suprimentos necessários.

Aquisição: fazem-se as encomendas de materiais necessários com doações em dinheiro. É estratégico procurar fornecedores próximos às regiões afetadas, para diminuir o tempo de entrega dos suprimentos.

Transporte: De acordo com o desastre, o transporte será diferenciado para o local do desastre.

Transporte: Cabe ressaltar que nem sempre será possível contar com fornecedores próximos as áreas afetadas. Sendo assim, é recomendado recorrer a defesa civil nacional e verificar se existe uma ata de registros de preços de fornecedores que atuem em situação de desastres.

Aquisição:

- Assegurar que todos os suprimentos para a ajuda sejam adquiridos, em corretas quantidades e em bom estado, tendo em vista o planejamento realizado na etapa anterior

Avaliação: um representante de uma organização de assistência humanitária ou de órgãos de defesa civil é enviado ao local do evento para levantar a demanda local, tendo uma estimativa dos recursos e suprimentos necessários.

Aquisição: fazem-se as encomendas de materiais necessários com doações em dinheiro. É estratégico procurar fornecedores próximos às regiões afetadas, para diminuir o tempo de entrega dos suprimentos.

Transporte: De acordo com o desastre, o transporte será diferenciado para o local do desastre.

Transporte: Cabe ressaltar que nem sempre será possível contar com fornecedores próximos as áreas afetadas. Sendo assim, é recomendado recorrer a defesa civil nacional e verificar se existe uma ata de registros de preços de fornecedores que atuem em situação de desastres.

Transporte:

- otimizar o deslocamento do produto do ponto de coleta até o ponto de destino.
- Engloba os mais diferentes modais e seus deslocamentos – tanto na esfera nacional quanto na internacional.

Avaliação: um representante de uma organização de assistência humanitária ou de órgãos de defesa civil é enviado ao local do evento para levantar a demanda local, tendo uma estimativa dos recursos e suprimentos necessários.

Aquisição: fazem-se as encomendas de materiais necessários com doações em dinheiro. É estratégico procurar fornecedores próximos às regiões afetadas, para diminuir o tempo de entrega dos suprimentos.

Transporte: De acordo com o desastre, o transporte será diferenciado para o local do desastre.

Transporte: Cabe ressaltar que nem sempre será possível contar com fornecedores próximos as áreas afetadas. Sendo assim, é recomendado recorrer a defesa civil nacional e verificar se existe uma ata de registros de preços de fornecedores que atuem em situação de desastres.

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO

FORNECEDORES



FINANCIAMENTO E DOAÇÕES



FORNECEDORES LOCAIS



FORNECEDORES GLOBAIS



CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO



CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIOS



BENEFICIÁRIOS

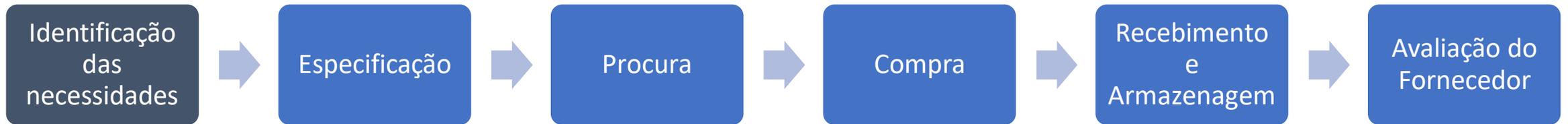
(Ballou, 2006)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



FORNECEDORES

- Processo de aquisição



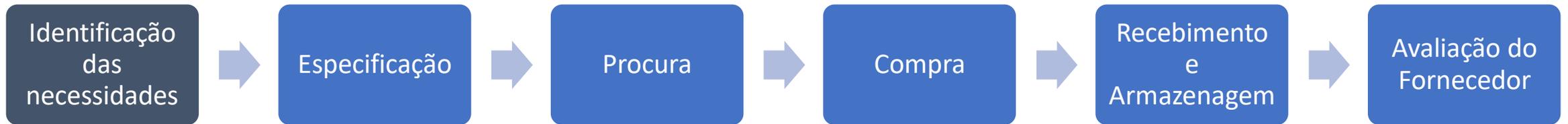
- As equipes de resposta (ou na preparação) realizam uma previsão da demanda em vários setores e solicitam suprimentos para atender às necessidades das pessoas afetadas.
- Necessidades são comunicadas ao setor responsável pelas aquisições.
 - Comum essas necessidades não estarem tão bem especificadas, ou o solicitante não consegue fornecer informações exatas sobre o produto ou serviço.

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



FORNECEDORES

- Processo de aquisição



- Importante definir prioridades no abastecimento: regras de sobrevivência

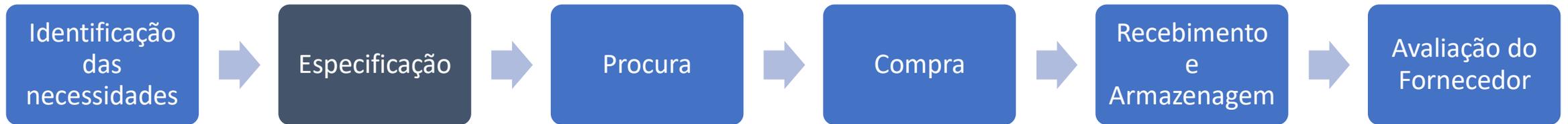
Condição	Tempo de sobrevivência
Sem abrigo e aquecimento	Entre 1 a 2 dias
Sem água	Entre 2 a 3 dias
Sem alimentação	14 dias (em casos extremos até 68 dias)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



FORNECEDORES

- Processo de aquisição



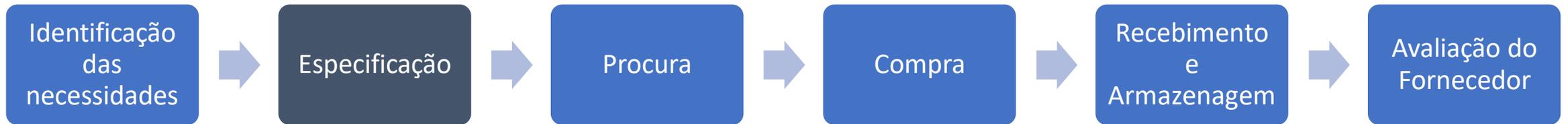
- Descreve detalhadamente o material a ser comprado
- Contêm características físicas e técnicas do produto, normas e regulamentos
- Deve ser clara e precisa e proporcionar o correto entendimento para todos os envolvidos no processo de compra
- Não deixa dúvidas ao usuário ou ao fornecedor quanto ao uso pretendido.

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



FORNECEDORES

- Processo de aquisição



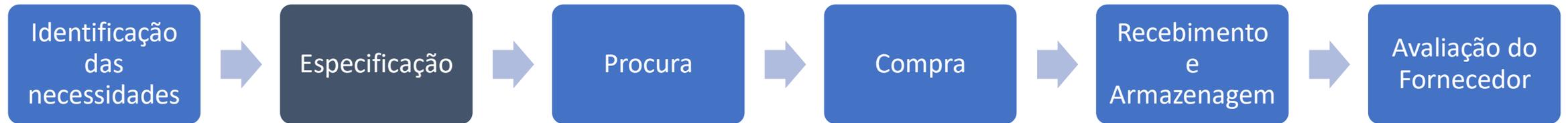
- Quanto mais complexo o produto ou serviço, mais específica e detalhada deve ser a especificação.
- Base de dados contendo especificações padronizadas auxilia e agiliza

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



FORNECEDORES

- Processo de aquisição



- Ex de descrição: Meio de transporte com propulsão própria, assento único, uso fora de estrada



COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



- Processo de aquisição

FORNECEDORES



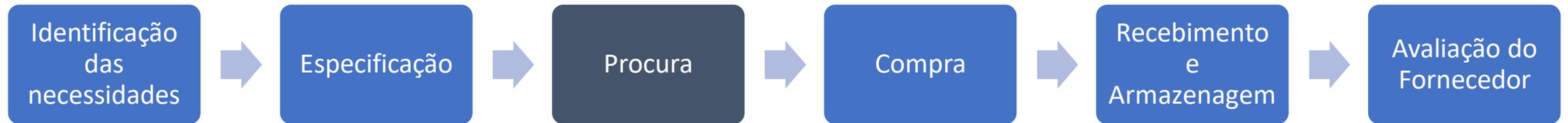
- A procura e o acesso aos produtos dos fornecedores devem ser executados conforme a priorização do abastecimento dos suprimentos e de acordo com às necessidades das vítimas e das equipes de socorro.
- Desastres de início súbito, pode acarretar que não exista tempo para reunir todas as informações para a procura e aprovação de fornecedores
- Compras no mercado local podem ser realizadas.

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



- Processo de aquisição

FORNECEDORES



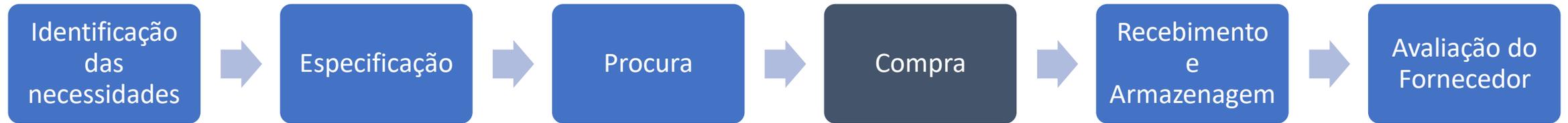
- Identificação de fornecedores que podem atender às necessidades de bens e serviços
- Análise do histórico do fornecedor: qualidade do produto, histórico de preços, cumprimento de prazos, situação financeira ...
- Processos estruturados de procura com solicitação de informações e de manifestação de interesse auxiliam no processo
- Bases com fornecedores utilizados anteriormente e suas avaliações auxiliam no processo

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



- Processo de aquisição

FORNECEDORES



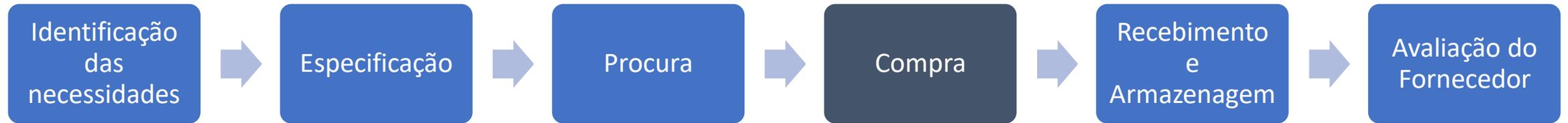
- Divulgada aos fornecedores já cadastrados e qualificados ou amplamente divulgada ao mercado
 - O tipo e os requisitos do produto ou serviço a ser adquirido
 - Local e transporte
 - Datas para entrega
 - Compras internacionais
 - Prazo para resposta da proposta deve ser claro.

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



- Processo de aquisição

FORNECEDORES



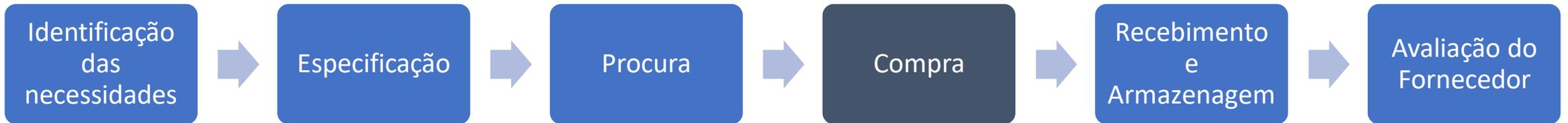
- Processo com ampla concorrência e transparência
 - Leilões (presenciais ou online)
 - Envelopes lacrados ou cotações eletronicamente enviadas
- RFI (request for information – solicitação de informação)
- RFQ (request for quotation – solicitação de cotação)
- RFP (request for proposal – solicitação de proposta)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



- Processo de aquisição

FORNECEDORES



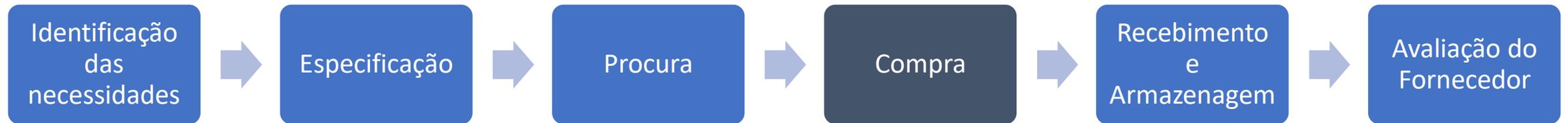
- A avaliação dessas propostas determina a qualidade, confiabilidade, entrega, dos bens e serviços
- Critérios de avaliação devem ser definidos e validados:
 - Capacidade do fornecedor
 - Processos de controle / garantia da qualidade
 - Relatórios de avaliação técnica
 - Prazos
 - Histórico de fornecimento
 - Preços

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



- Processo de aquisição

FORNECEDORES



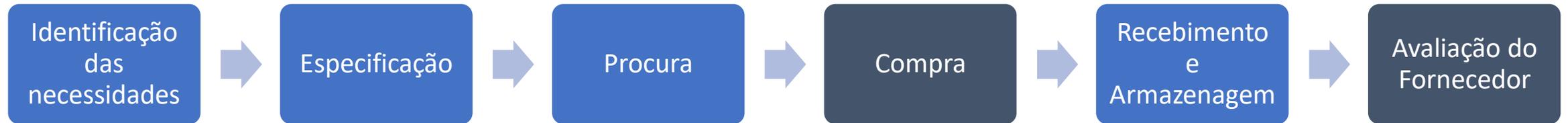
- Pontos a serem observados:
 - Em caso de grandes variações de preços, avaliar e consultar sobre fatores que possam ter proporcionado o fato, como especificação confusa ou qualidade duvidosa de produtos.
 - Em caso de igualdade ou baixíssima variação de preços, avaliar possível formação de cartel ou combinação de valores.
 - Os critérios de avaliação utilizados nas diferentes etapas do processo, resultados e escolha devem ser documentados.
 - Certificação dos produtos ou dos sistemas do fornecedor podem ser necessários e devem ser levados em consideração e, até mesmo, a eliminação de fornecedores que não apresentarem tais documentos.

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



- Processo de aquisição

FORNECEDORES



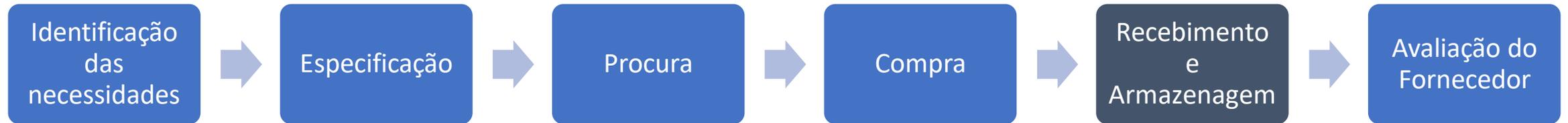
- As relações contratuais devem estar formalmente estabelecidas.
- Constar: custo, especificação, quantidade, prazo de entrega, aprovações, data, termos e condições, multas, Incoterms (termos internacionais de comércio), local de entrega e condições para recebimento e devolução
- Critérios pelos quais o fornecedor será avaliado devem estar claros

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



- Processo de aquisição

FORNECEDORES



- Requisitos referentes aos produtos são verificados por pessoal capacitado:
 - Qualidade
 - Quantidade
 - Documentação
 - Prazos
 - Condições de entrega
- Responsável pela compra
 - Acionado em casos de divergências
 - Informado de que o produto foi recebido ou não
 - Fornecedor entregou de acordo com o pedido de compra

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO

FORNECEDORES



FINANCIAMENTO E DOAÇÕES



FORNECEDORES LOCAIS



FORNECEDORES GLOBAIS



CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO



CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIOS



BENEFICIÁRIOS

(Ballou, 2006)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



FINANCIAMENTO

Características importantes de financiamento no contexto humanitário: **natureza** e a **fonte** do financiamento



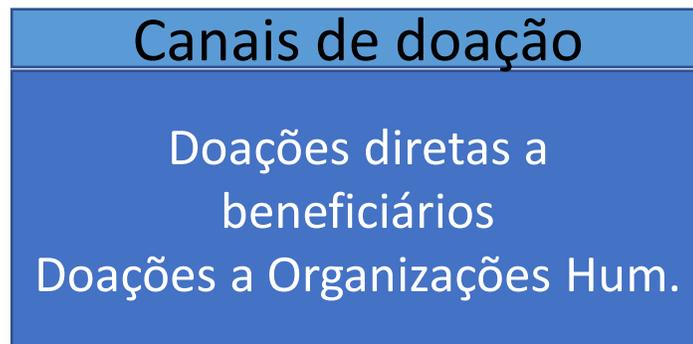
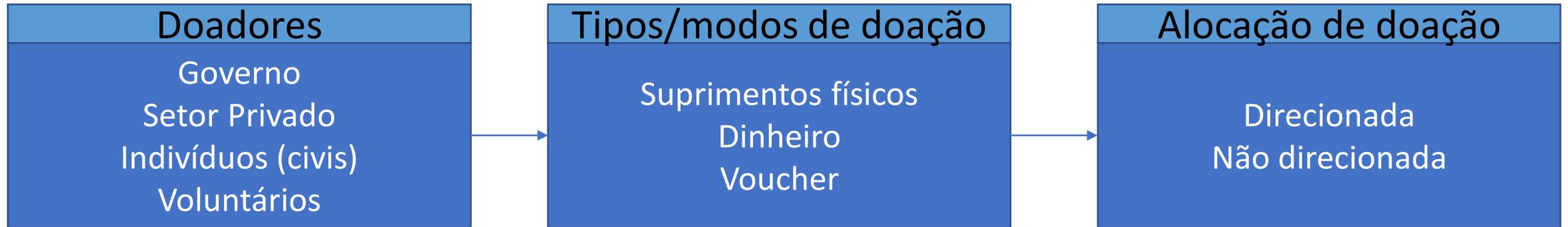
Figura 24 – Classificação do financiamento quanto à natureza e fonte.

(Guia de Logística humanitária, IBL, 2020)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



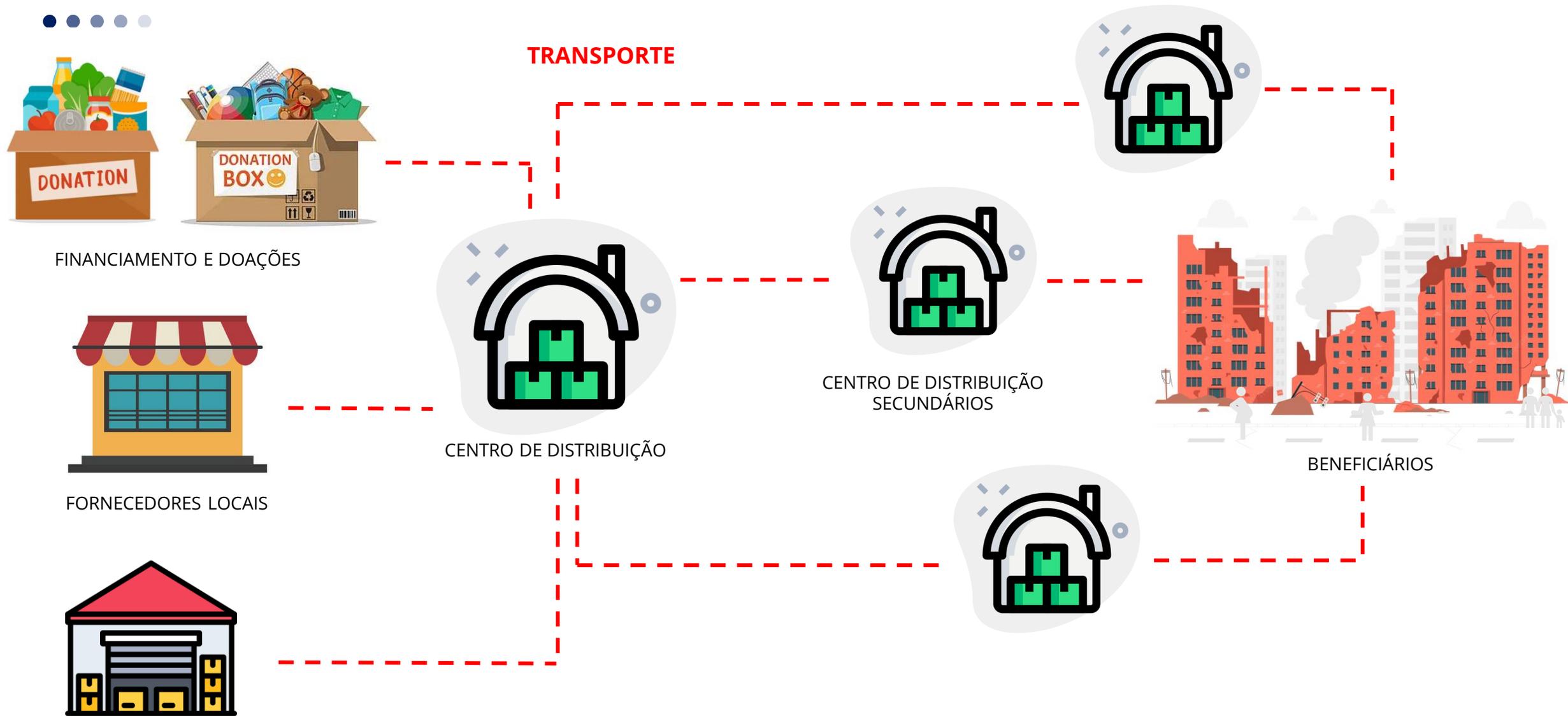
FINANCIAMENTO



- Doadores podem definir para quem doar, ou deixar a decisão para a organização.
- Financiamento pode ser direcionado (do inglês, earmarked funding) ou não direcionado (do inglês, unearmarked funding).
- Financiamento não direcionado permite uma programação mais flexível e responsiva dos recursos

(Cunha et al., 2022)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



TRANSPORTE

- A atividade de transporte visa prestar um apoio mais eficiente às atividades de distribuição – tanto na estratégia de carregamento quanto no apoio logístico à operação.
- A prioridade é o transporte de materiais de primeiros socorros, alimentos, equipamentos e pessoal de resgate dos locais de suprimentos aos diversos destinos dentro da região afetada pelo desastre.
- O transporte também abarca a evacuação e transferência das pessoas afetadas para hospitais ou centros ambulatoriais de maneira segura e rápida.

(Guia de Logística humanitária, IBL, 2020)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



TRANSPORTE

- É necessário realizar um levantamento dos prestadores de serviço de transportes (bem como entidades do governo ou organizações privadas com frotas disponíveis) que possam auxiliar em caso de operações humanitárias, identificando os tipos de veículos e suas capacidades.
- Em geral, as operações humanitárias utilizam em grande parte o transporte rodoviário e aéreo.
- Porém, é preciso avaliar a melhor forma de utilização de outros modais (aquaviário e com helicópteros, por exemplo).



- As operações com veículos devem ter em conta as condições reais das estradas, a disponibilidade do combustível, a danificação dos aeroportos e portos.

(Guia de Logística humanitária, IBL, 2020)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



TRANSPORTE

Dificuldades: cálculo da distribuição, definição das melhores rotas e definição dos equipamentos necessários.



Para tal é necessário observar as seguintes questões:

- Para minimizar os problemas da distribuição dos materiais e a quantidade de veículos e equipamentos necessários, é possível dividir a região geográfica em zonas menores
- A cada zona são alocados os veículos necessários para a operação e uma equipe de serviço
- A cada veículo é designado um roteiro – incluindo os locais de parada, pontos de coleta ou entrega, atendimento de serviços
- O serviço deve ser realizado dentro de um tempo de ciclo predeterminado
- Os veículos são despachados a partir de um depósito, onde se efetua a triagem da mercadoria (ou serviço) em função das zonas

(Guia de Logística humanitária, IBL, 2020)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO

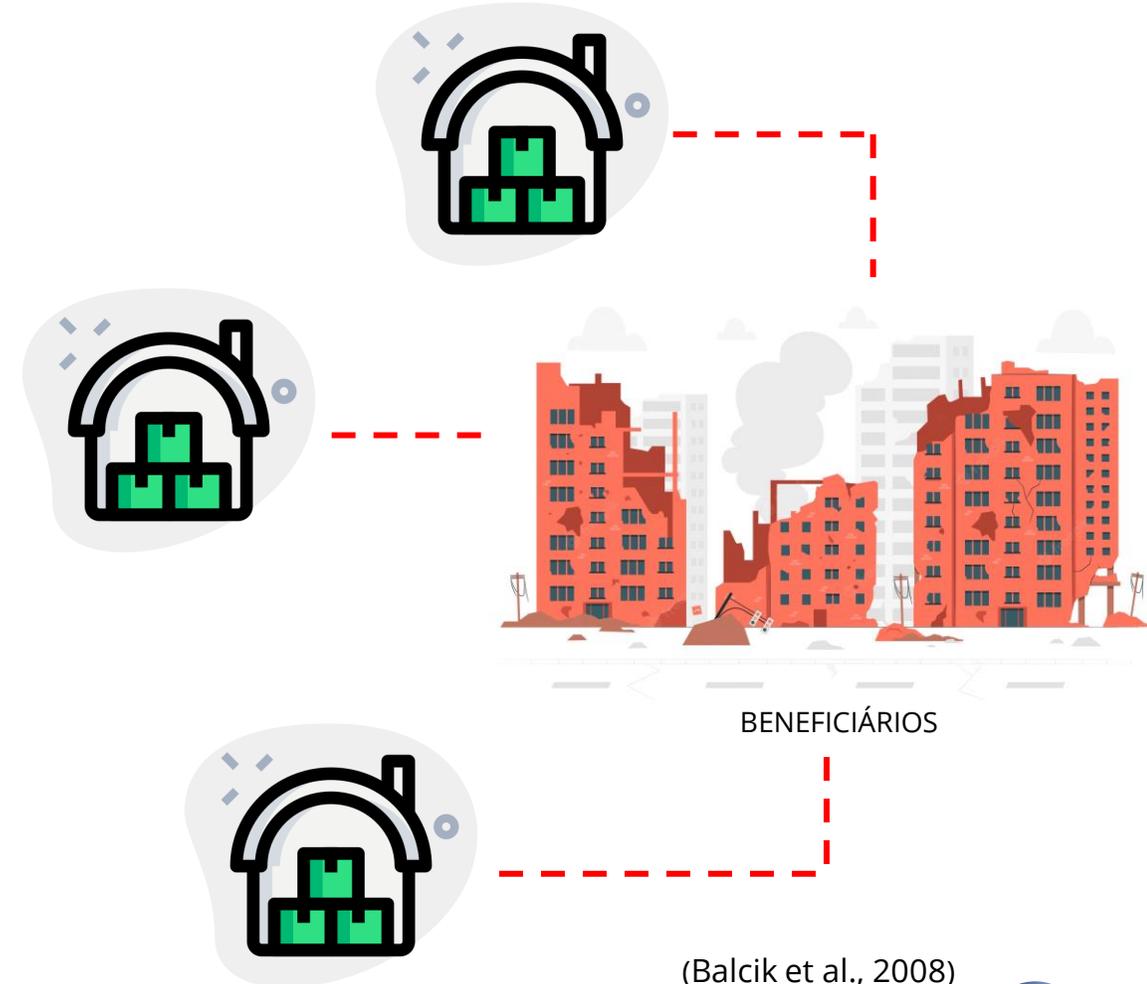


- O transporte de última milha trata-se do transporte no qual a mercadoria sai do centro de distribuição para o destino final
- É a última etapa de toda cadeia logística de entregas

Desafios:

- Na prática, a capacidade de transporte e a disponibilidade de suprimentos são as restrições mais significativas na última milha, especialmente nos primeiros dias após um desastre.

TRANSPORTE DE ÚLTIMA MILHA



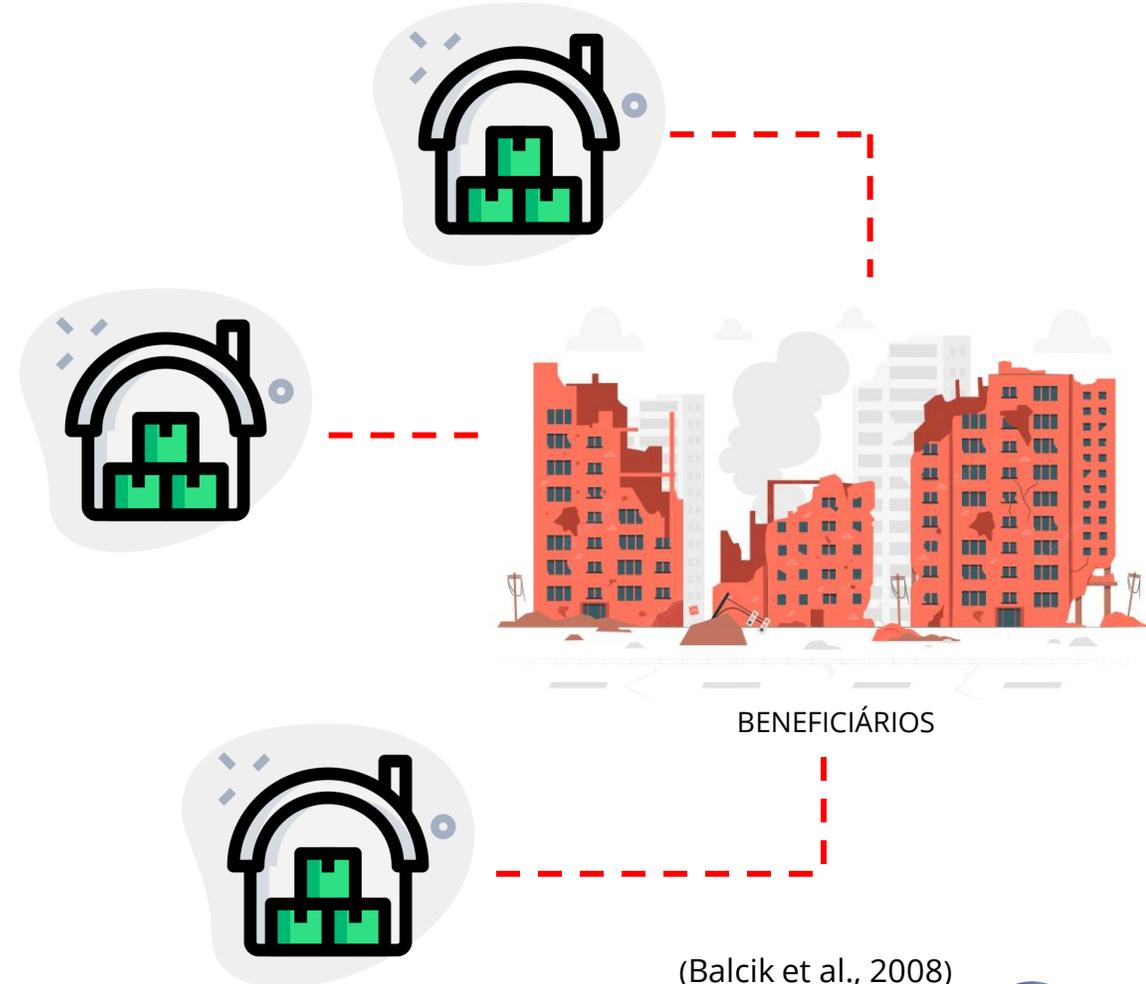
(Balcik et al., 2008)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



TRANSPORTE DE ÚLTIMA MILHA

- Entrega de última milha pode ocorrer de forma organizada ou desorganizada
- Beneficiários costumam ir até pontos de entrega buscar doações
- Ex: durante a pandemia, ter aglomeração em pontos de entrega de doações era um fator determinante para disseminação do vírus



COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



DOAÇÕES



COMPRAS LOCAIS



FORNECEDORES GLOBAIS

CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO



BENEFICIÁRIOS

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO

- Suprimentos de socorro de diferentes locais do mundo chegam a um hub principal (portos marítimos, aeroportos).
- Em seguida, os suprimentos são enviados para um hub secundário (grandes armazéns permanentes em cidades maiores), onde são armazenados, classificados e transferidos para hubs terciários (centros de distribuição locais e temporários).

(Balcik et al., 2008)

COMPRAS, ARMAZENAGEM, TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO



CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO

Centralização ou Descentralização dos centros/facilidades de distribuição/apoio

- Descentralizar uma quantidade maior de facilidades ao longo da rede, na tentativa de conseguir melhores rotas, pode reduzir o custo variável de transporte, mas, pode elevar os custos fixos de abertura e operação das facilidades.
- Centralizar as facilidades pode implicar na redução dos custos fixos de abertura dos centros de auxílio, no entanto, pode gerar um aumento no custo de transporte do centro de auxílio até a área afetada.



(Balcik et al., 2008)

CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



Financiadores

- Governos
- Fundações
- Companhias
- Individuais

Agência recebedora

- Agências da ONU
 - WFP
 - WHO
- ONGs
 - IFRC
 - WVI
 - CARE
 - Cruz Vermelha
 - ...
- Governos

Agência de entrega

- ONGs locais e globais
- Organizações ou governos locais
- Militares

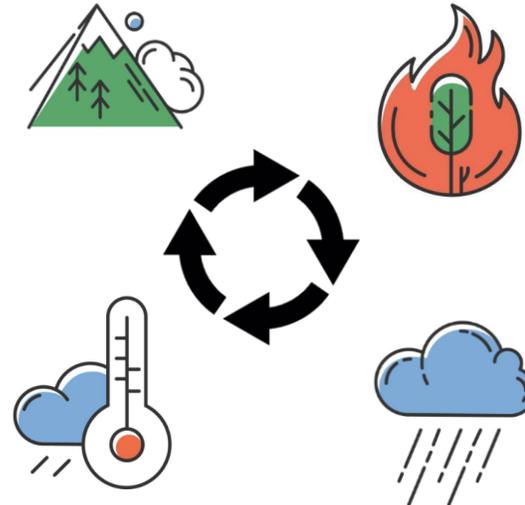
Beneficiários



GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- Gerenciamento da Cadeia de Suprimento Humanitária envolve todas as atividades desde a identificação de problemas (reconhecimento da região e atendimento inicial às vítimas) até a conclusão de todas as tarefas de alívio necessárias.
- A Gestão da Cadeia de Suprimentos por parte de Organizações Humanitárias deve ocorrer durante e entre desastres

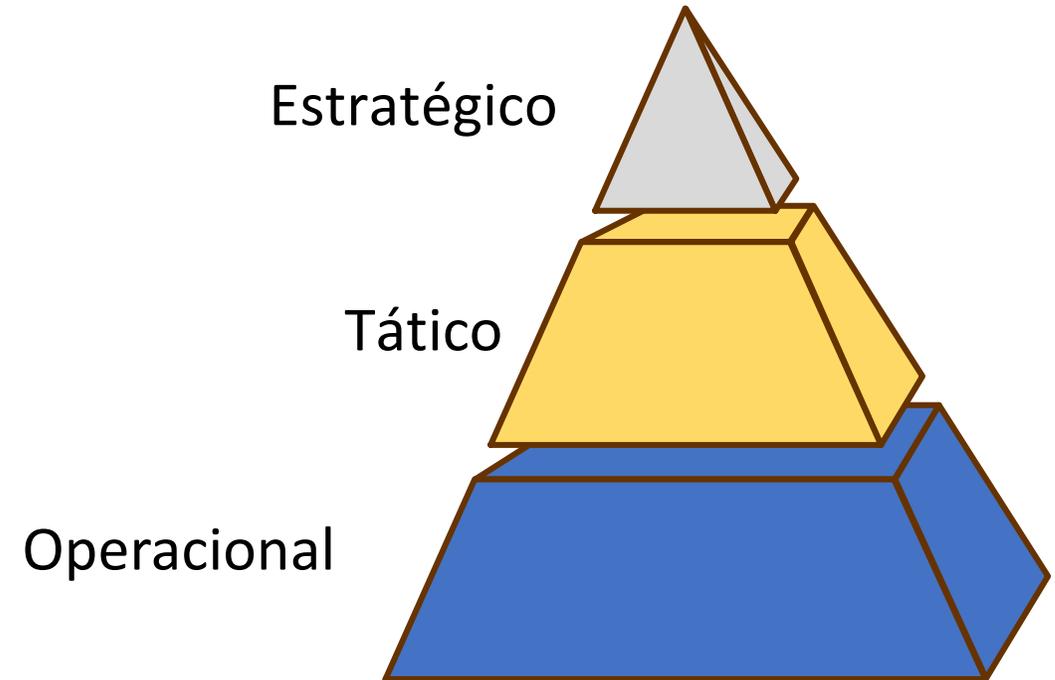


(Cozzolino, 2012)

GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- As diversas decisões para gestão de cadeias de suprimentos humanitárias diferem nos níveis estratégico, tático e operacional.

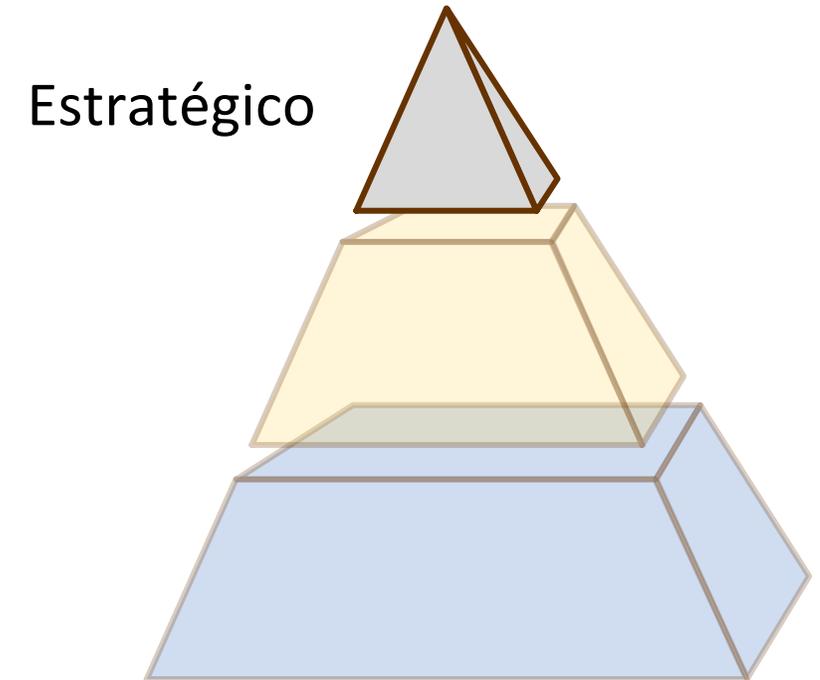


(Cozzolino, 2012)

GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- Horizonte de tempo: longo prazo, superior a um ano, geralmente maior que 5 anos.
- Exemplos: preparar plano de emergência, plano de suprimentos, plano de kits, plano de capacidades dos armazéns, plano de capacidades de transporte, plano de rede de transporte e plano estratégico de transporte



(Cozzolino, 2012)

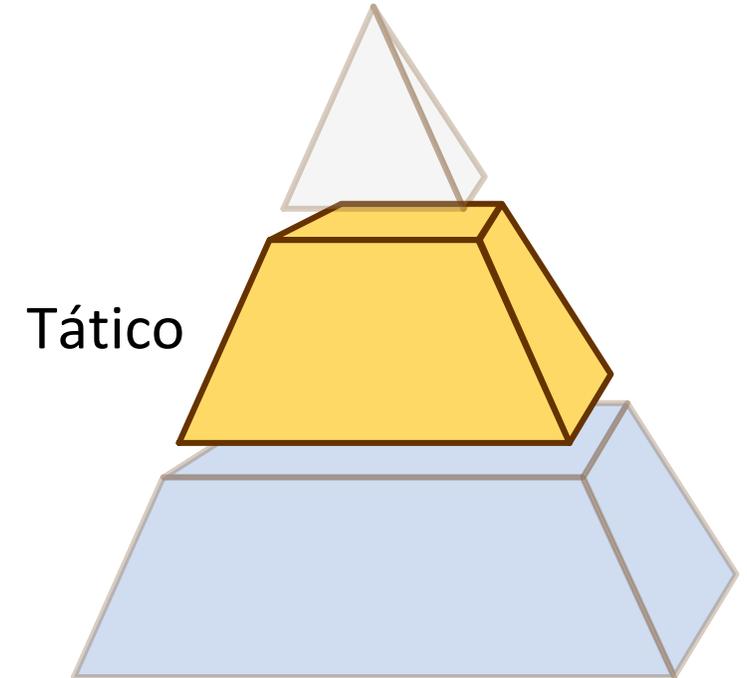
GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- Horizonte de tempo: médio prazo, geralmente inferior a um ano.

Suas preocupações incluem:

- ociosidade mínima de equipamentos
- ocupação otimizada da área de armazenamento
- otimização dos meios de transportes (níveis máximos possíveis à carga)



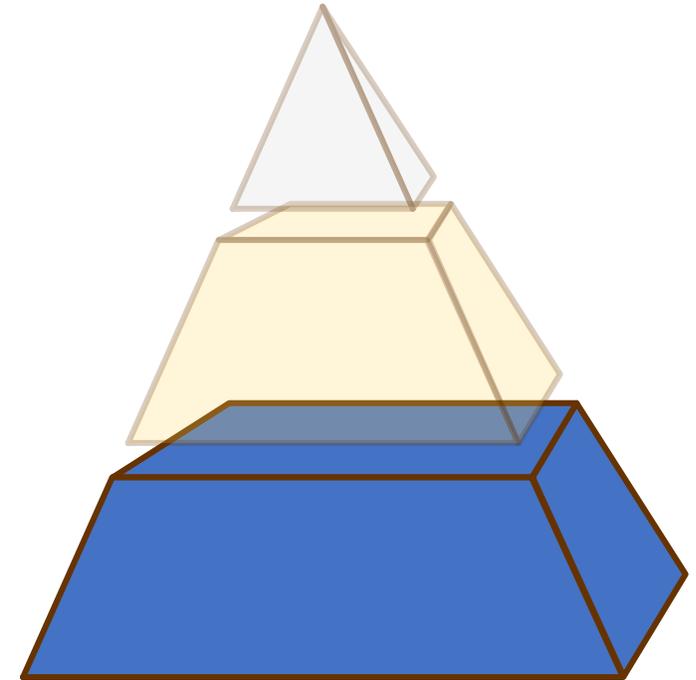
(Cozzolino, 2012)

GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- Horizonte de tempo: curto prazo, com decisões frequentemente tomadas a cada hora ou diariamente
- A supervisão garante a execução das tarefas diárias para assegurar que os materiais cheguem até o local de necessidade.
- Dentre as atividades, podem ser citadas o carregamento, embalagem, adequação e manutenção de registros dos níveis de quantidades e inventários.

Operacional



(Cozzolino, 2012)

GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HUMANITÁRIA



- Exemplos de Tomada de Decisão

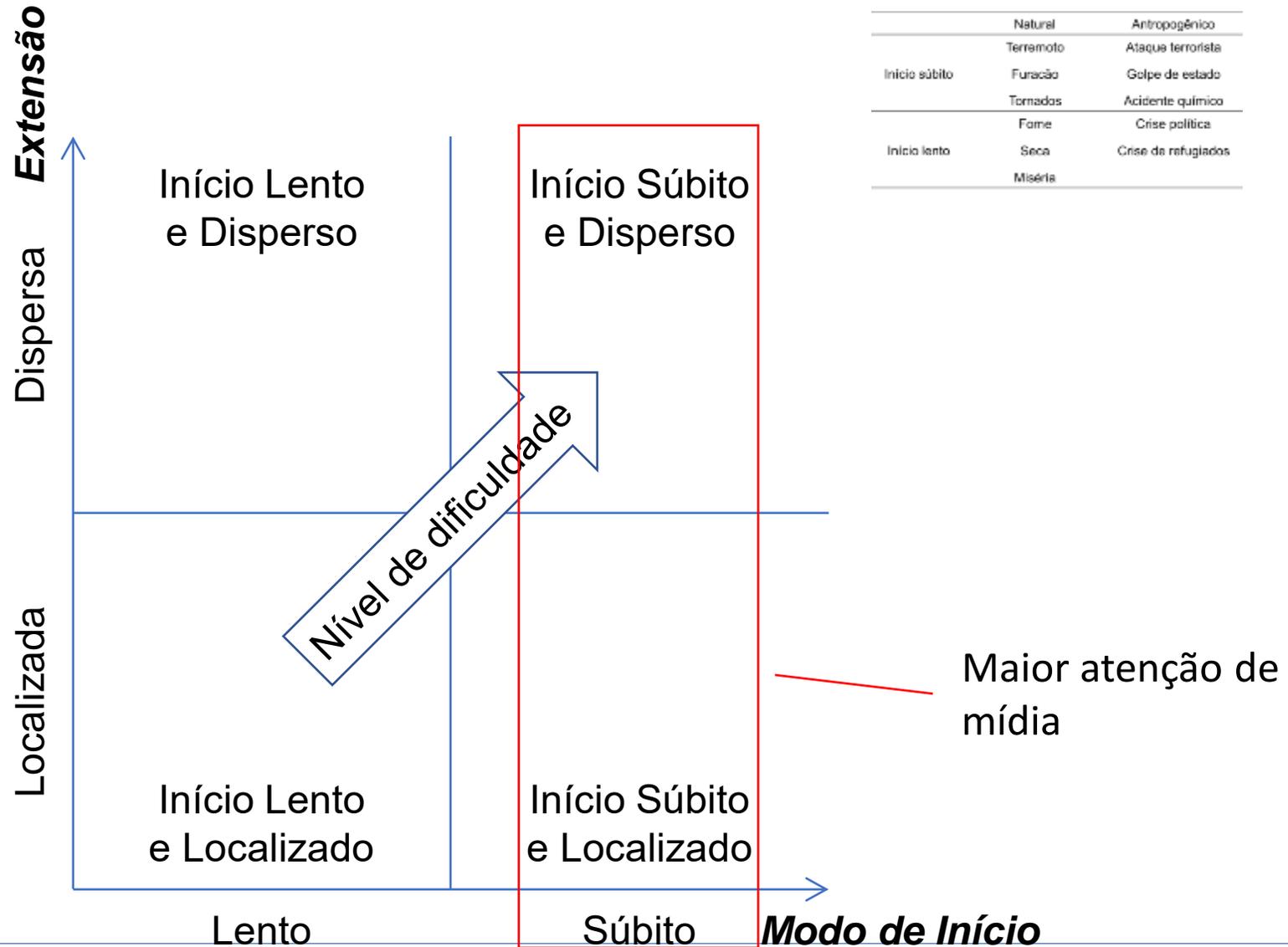
Área de decisão	Estratégico	Tático	Operacional
Compras	Acordos e modelo de relacionamento com fornecedores.	Selecionar e firmar contratos com fornecedores; planejar demandas de materiais.	Colocação de pedidos.
Localização	Onde pré-posicionar suprimentos.		
Estoques e armazenagem	Definir suprimentos e capacidades de armazenagem.	Pré-posicionar estoques, de acordo com as estações do ano e previsões.	Detecção de necessidades, abastecimento e reposição.
Transporte e distribuição	Políticas de distribuição, modais e estabelecimento de parcerias.	Definir e mobilizar veículos e de acordo com as estações do ano e previsões climáticas.	Roteirização e distribuição de última milha.
Recursos humanos	Políticas para capacitação de pessoal.	Treinamentos, simulações e reciclagens periódicas.	

Estratégias de abastecimento



- O tipo de desastre e sua extensão determinam a dificuldade da operação logística de resposta e a estratégia logística a ser adotada (APTE, 2009).
- Os tipos de materiais a serem utilizados, assim como suas necessidades temporais, diferem conforme a complexidade do desastre (MSF, 1997).
- A probabilidade de sobrevivência diminui severamente após as primeiras 72 horas (Fiedrich; Gehbauer e Rickers, 2000).
- Suprimentos de alívio necessitam ser enviados sem uma avaliação adequada das necessidades, pois não existe tempo, tampouco recursos físicos e humanos disponíveis.
- 4 estratégias podem ser empregadas na resposta a desastres naturais:

Nível de dificuldade logística da operação



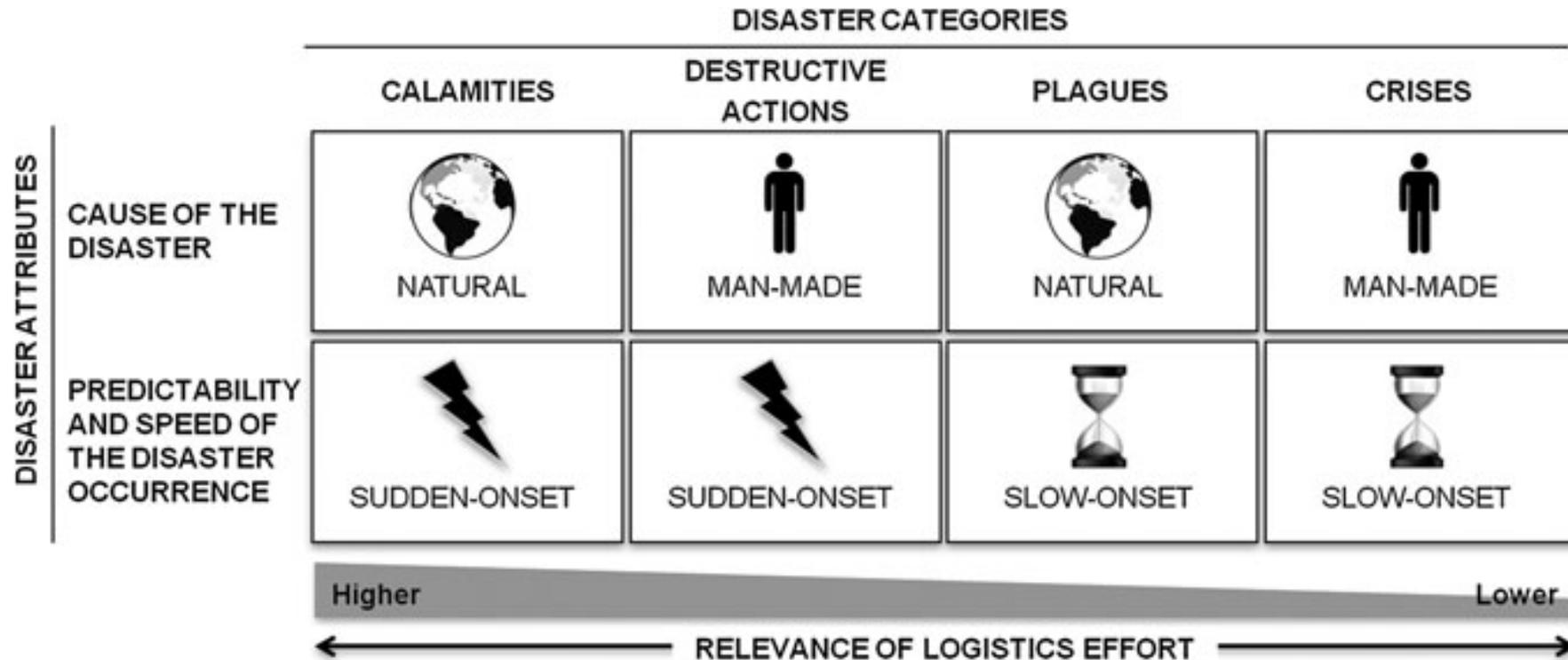
	Natural	Antropogênico
Início súbito	Terremoto	Ataque terrorista
	Furacão	Golpe de estado
	Tornados	Acidente químico
Início lento	Fome	Crise política
	Seca	Crise de refugiados
	Miséria	

Nível de dificuldade da operação de resposta.

Fonte: Apte (2009)



Desastres x esforço logístico



(Cozzolino, 2012)

ESTRATÉGIA DE ABASTECIMENTO



- O tipo de desastre e sua extensão determinam a dificuldade da operação logística de resposta e a estratégia logística a ser adotada (APTE, 2009).
- Os tipos de materiais a serem utilizados, assim como suas necessidades temporais, diferem conforme a complexidade do desastre (MSF, 1997).
- 4 estratégias de abastecimento podem ser empregadas na resposta a desastres:

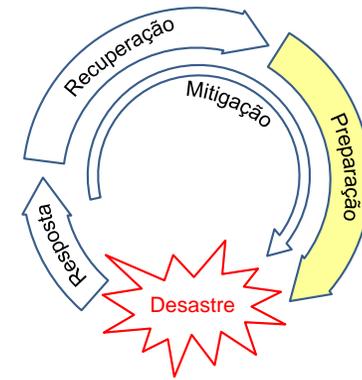
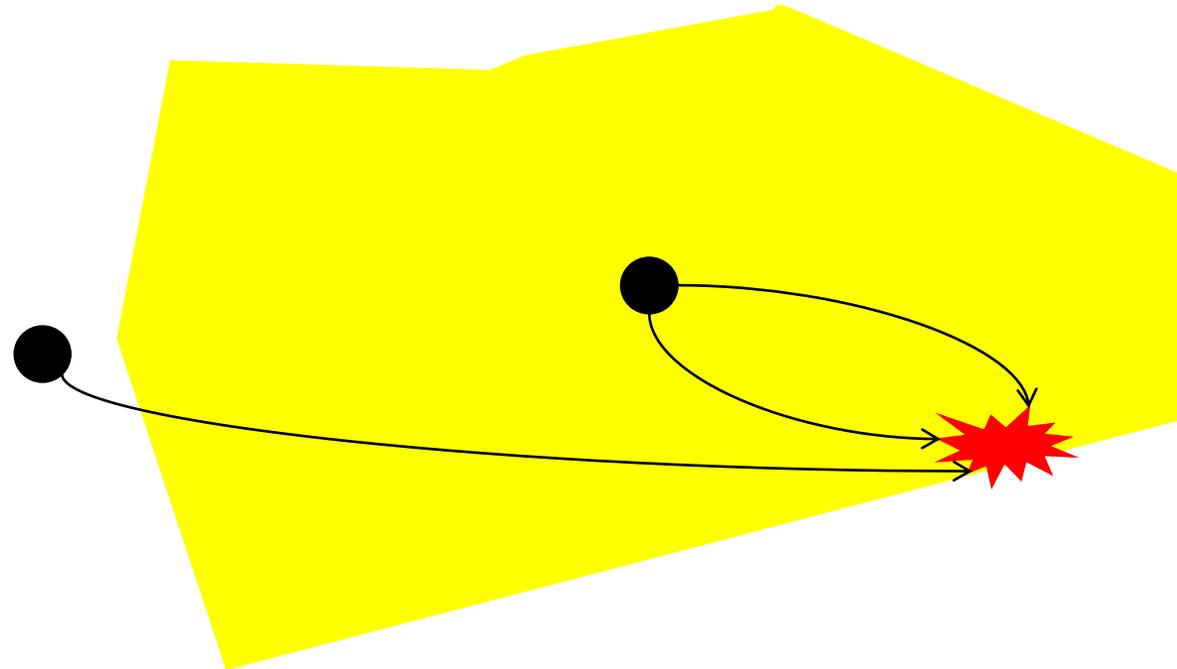


(Apte e Yoho, 2011)

Pré-posicionamento



- Fase: Preparação



ESTRATÉGIA DE ABASTECIMENTO



- Armazenagem de suprimentos de alívio em quantidade e locais previamente definidos para atendimento a prováveis desastres.
 - Reduzir o tempo de resposta de prestação de socorro
 - Preservar os recursos de transporte.
 - Proporciona agilidade no processo de resposta.
- Em desastres dispersos pode não ser viável, pois pode requerer grandes quantidades de estoques para abastecer uma vasta região.

(Apte e Yoho, 2011)

ESTRATÉGIA DE ABASTECIMENTO

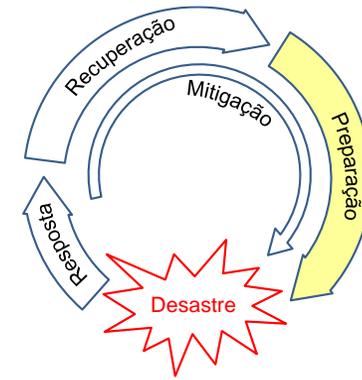
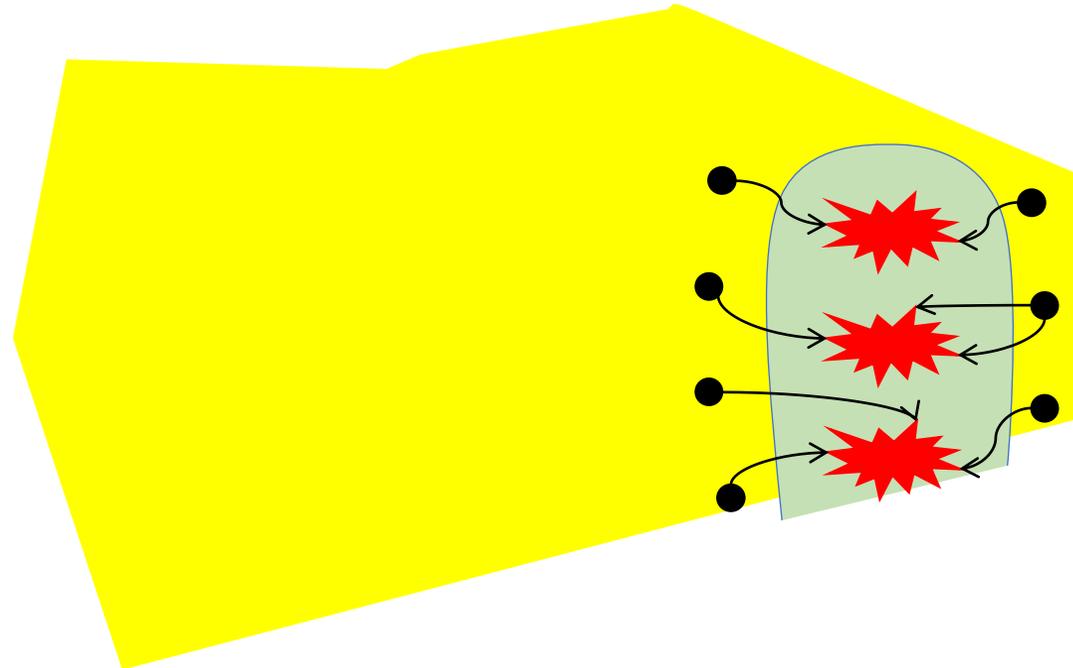


UNHRD is a network of depots that stores, manages and transports emergency supplies on behalf of the humanitarian community. By prepositioning these items, organisations can respond faster and more efficiently to people in need and disasters around the world. Currently, UNHRD has 65 partners including UN agencies, governmental and non-governmental organisations.

Envio antecipado



- Fase: Preparação



ESTRATÉGIA DE ABASTECIMENTO



ENVIO ANTECIPADO DE SUPRIMENTOS

- Alternativa ao pre-posicionamento é o envio de suprimentos de alívio para uma área próxima a um eventual desastre, segura e não susceptível, após a emissão de alerta ou perigo eminente.
- Realizado com antecedência visando reduzir futuros problemas.
- Utilizada para desastres de início lento, pois permitem o planejamento e resposta.
- Avanços obtidos nas ciências de previsão é possível antecipar os recursos na expectativa de um desastre, em vez de esperar a solicitação da área de impacto potencial.

(Apte e Yoho, 2011)

ESTRATÉGIA DE ABASTECIMENTO



Exemplo:

- Ao identificar (Governo federal) que um furacão se aproximando do Golfo do México, os mesmos poderiam mobilizar alimentos, água e abrigos temporários e colocá-los perto, mas não na zona de desastre esperada, de modo que, quando esses suprimentos forem necessários, o tempo de entrega necessário para entregá-los seja reduzido

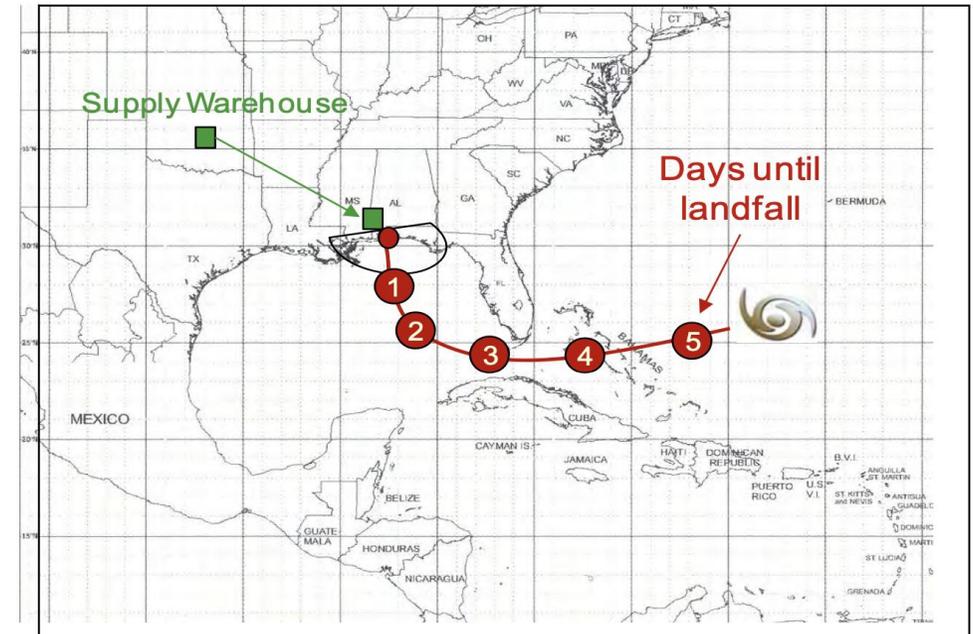


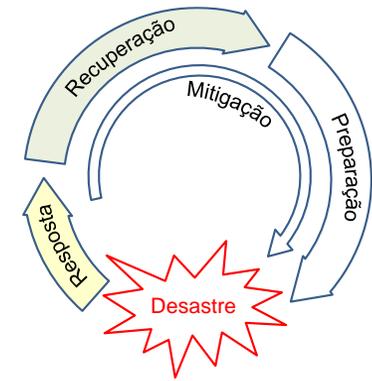
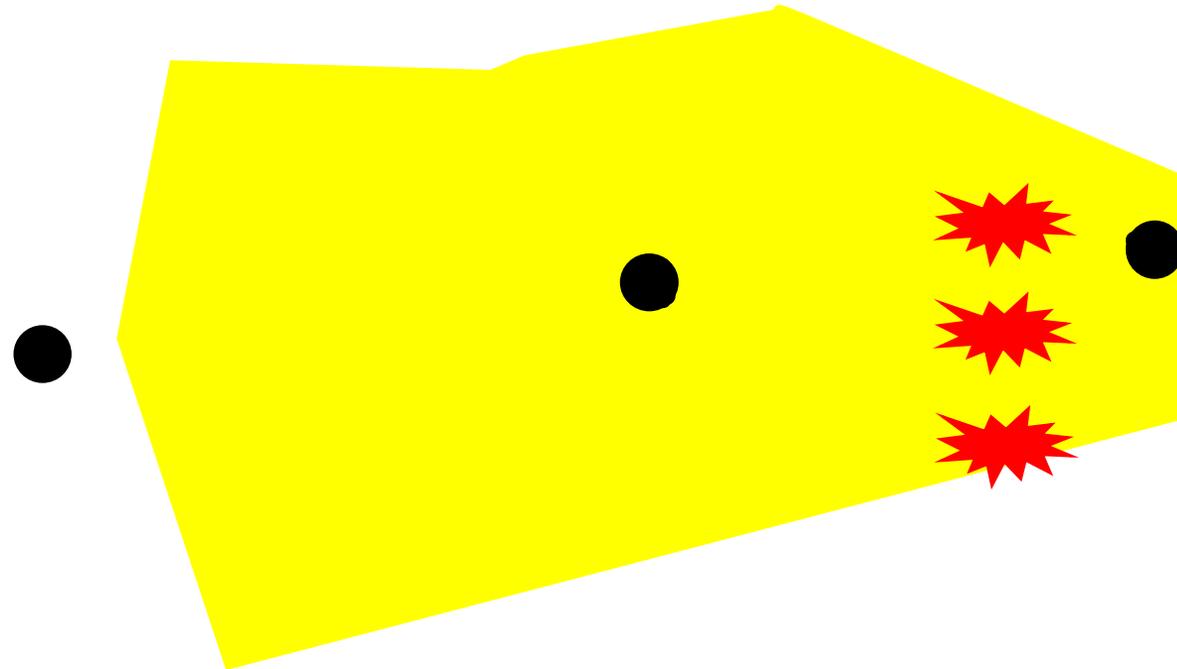
Figure 6. An Example of Proactive Deployment of Supplies in Advance of a Hurricane

(Apte e Yoho, 2011)

Envio gradual



- Fase: Resposta e Recuperação



ESTRATÉGIA DE ABASTECIMENTO



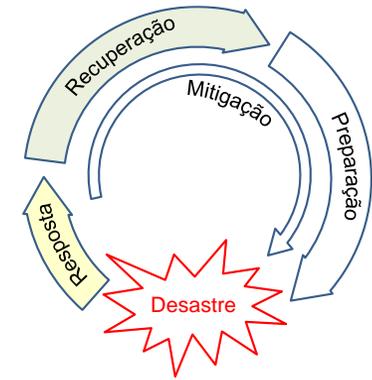
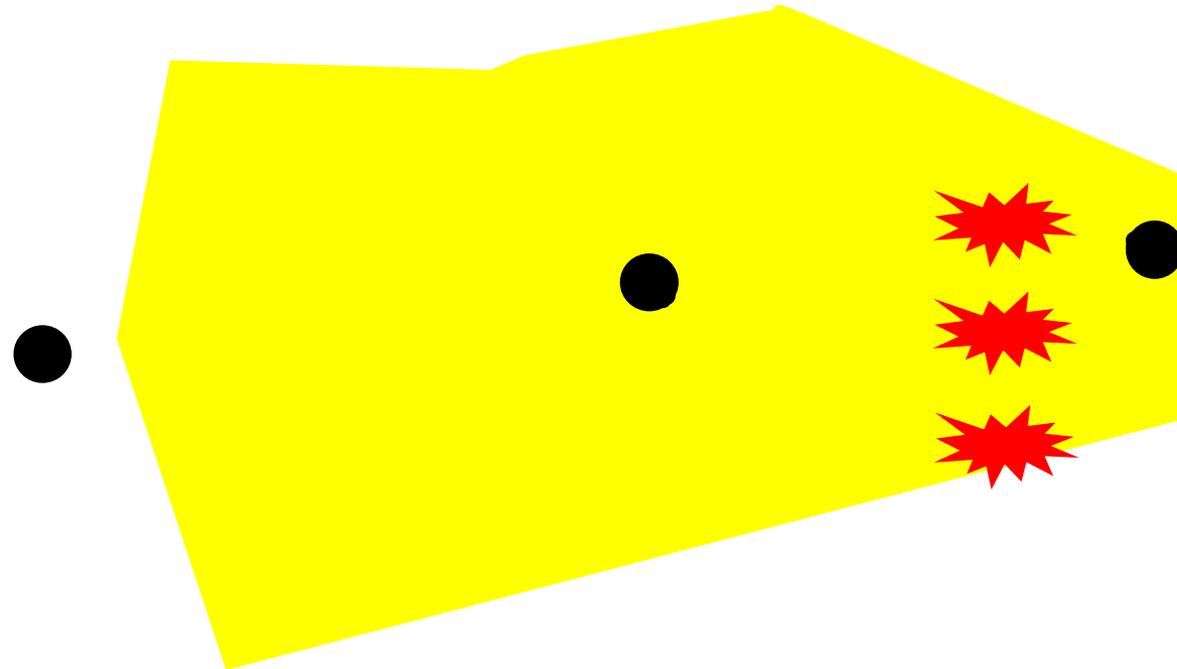
- Entrega de suprimentos para uma área afetada por desastres de acordo e na quantidade necessária ao atendimento
- Evitar o excesso de estoques
- Atende somente os tipos e quantidades de materiais necessários
- Impede a zona de desastre de ser saturada com materiais não necessários

(Apte e Yoho, 2011)

Envio gradual



- Fase: Resposta e Recuperação



ESTRATÉGIA DE ABASTECIMENTO



AUMENTO RÁPIDO
DE CAPACIDADE

- Após o desastre, localidades não afetadas próximas ao local têm sua capacidade incrementada e abastecem os locais atingidos por desastre.
- Um aumento na capacidade de transporte, mão de obra e equipamentos em locais fora da área do desastre.
- Indicada para desastres de início rápido quando ocorrer um déficit de capacidade de resposta ou as necessidades tiverem um aumento durante a operação.
- Último recurso, quando o pré-posicionamento ou envio proativo de materiais não são viáveis ou não foram realizados.

(Apte e Yoho, 2011)

ESTRATÉGIA DE ABASTECIMENTO



Estratégia Logística	Extensão e modo de início				Fase
	Disperso e súbito	Localizado e súbito	Disperso e lento	Localizado e lento	
Pré-posicionamento	⊙	●	⊙	⊙	Preparação
Envio antecipado	○	○	●	●	Preparação
Envio gradual	●	⊙	⊙	⊙	Resposta e recuperação
Aumento rápido	●	●	○	○	Resposta
Exemplo	<i>Tsunami</i> do Oceano Índico 2004	Terremoto no Haiti 2010	Pandemia de H1N1 2009	Furacão Katrina 2005	

○ Não desejável

⊙ Desejável

● Muito desejável

Fonte: Adaptado de Apte e Yoho (2011)

Logística de Operações Humanitárias
 Profs. Irineu de Brito Jr, Luiza Cunha e Hugo Yoshizaki