



Interdependencia entre Instalações

Avaliação e Mitigação de Riscos na Cadeia de Suprimentos

ABGR Summit - Sao Paulo

Outubro, 2015



Agenda



• Fontes de Interdependência ou Interrupção Consequencial



• Eventos Recentes – Evidências do Potencial de Riscos



• Identificação dos Riscos de Interrupção de Negócios



• Mitigação dos Riscos de Interdependência na Cadeia de Suprimento

Interdependencia ou Interrupção Consequencial



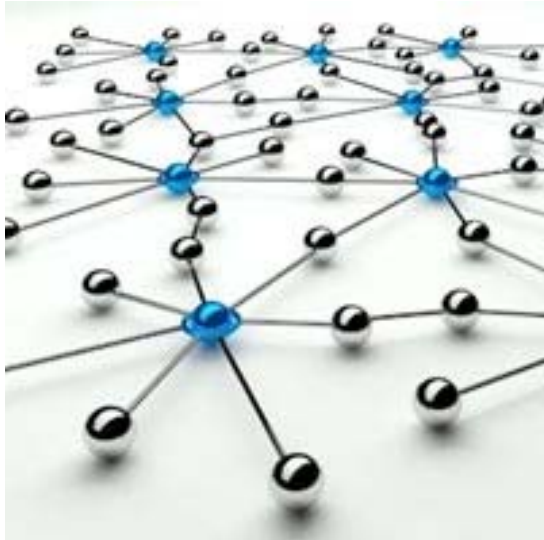
Alinhamento de Conceitos

INTERDEPÊNDENCIA DE INSTALAÇÕES



INTERRUPÇÃO CONSEQUÊNCIAL DE NEGÓCIO

Fornecedores (Inbound - Contribuintes)



Recebedores (Outbound)



Fontes de Interdependencia e CBI

Globalização do negócio como um iniciador

- "Achatamento" de mercados comerciais e industriais globais
- Advento da "just in time" e modelos de negócios lean de produção
- Introdução de serviços de logística para redução de estoques de segurança (buffer)



Courtesy: Horizons Tracker

Fontes de Interdependencia e CBI



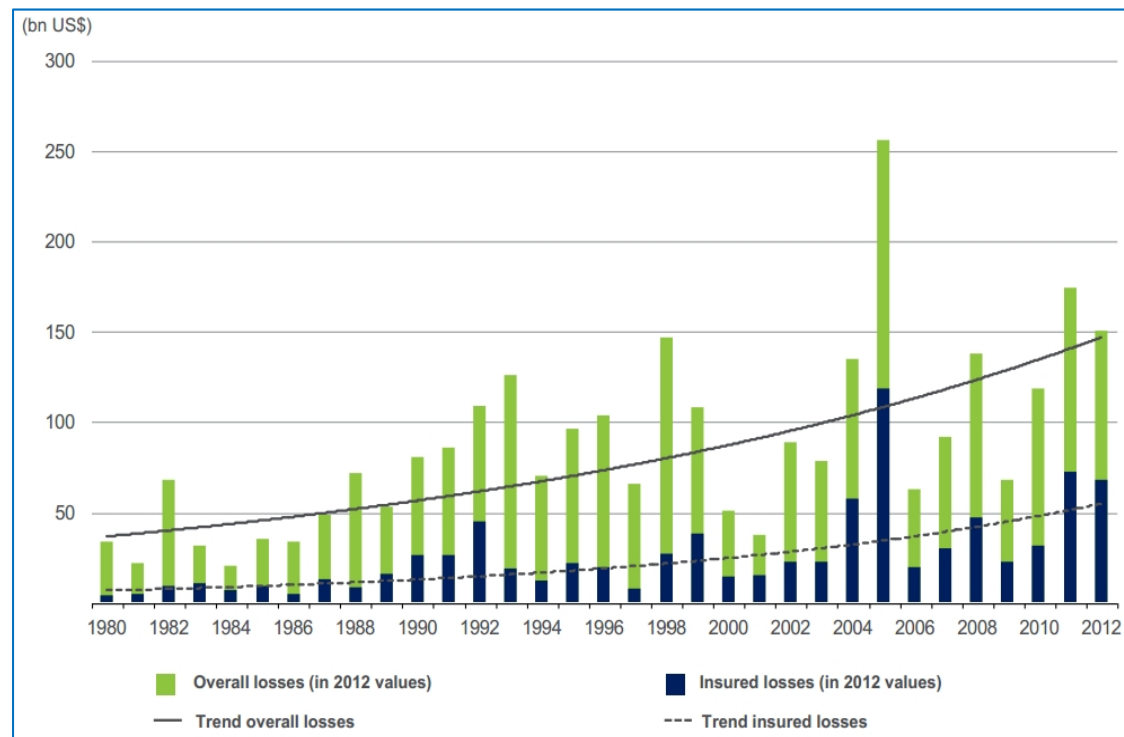
Eventos Disruptivos e Perda Potenciais - Outras Fontes

Riscos Inerentes ao Processo

- Incendio
- Explosão
- Molhadura

Riscos da Natureza

- Alagamento e Tsunami
- Tempestade Tropical
- Desmoronamento
- Tornado
- Terremoto
- Nevasca
- Incendios Florestais
- Vulcão



Sources of Interdependent and CBI Risk



- Eventos Disruptivos e Perda Potenciais - Outras Fontes



Manifestações



Ataques Cibernéticos



Pandemias

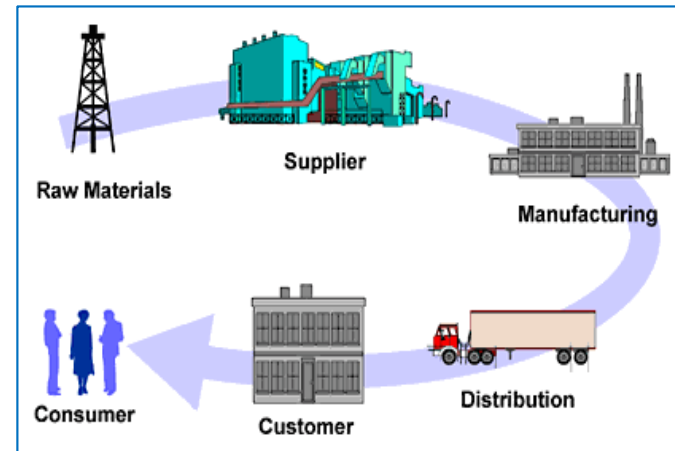


Terrorismo



Riscos na Interdependência e Cadeia de Suprimento

- Proximidade das Localidades Interdependentes
- Interface de Infra-estrutura Comum
- Interrelações de Fornecedores Tier 2 e 3
- A dependência de Logística
- Ciclos Logísticos Estreitos ("just in time")
- Redução de estoques de segurança (buffer)
- Aumento de Fontes de Risco





Eventos Recentes e os Impactos decorrentes da Interdependência e Cadeia de Suprimento

Prejuízos por Interdependência e Interrelações

- Japão 2011 – Terremoto Tohoku
 - 125,000+ edifícios danificados ou destruídos
 - US\$ 35 B + em perdas seguradas estimadas
 - US\$ 300 B + em perdas econômicas estimadas

Significant Impacts by Sector



Automotive

- Toyota (\$73.5 M/day)
- Nissan (\$25 M/day)
- Honda (\$25 M/day)
- Suzuki (\$25 M/day)
- Caterpillar
- Chrysler
- GM
- Volkswagen
- Component Parts Mfgs.
 - LCD film screen display
 - Engine/braking chipsets
 - Batteries



Electronic

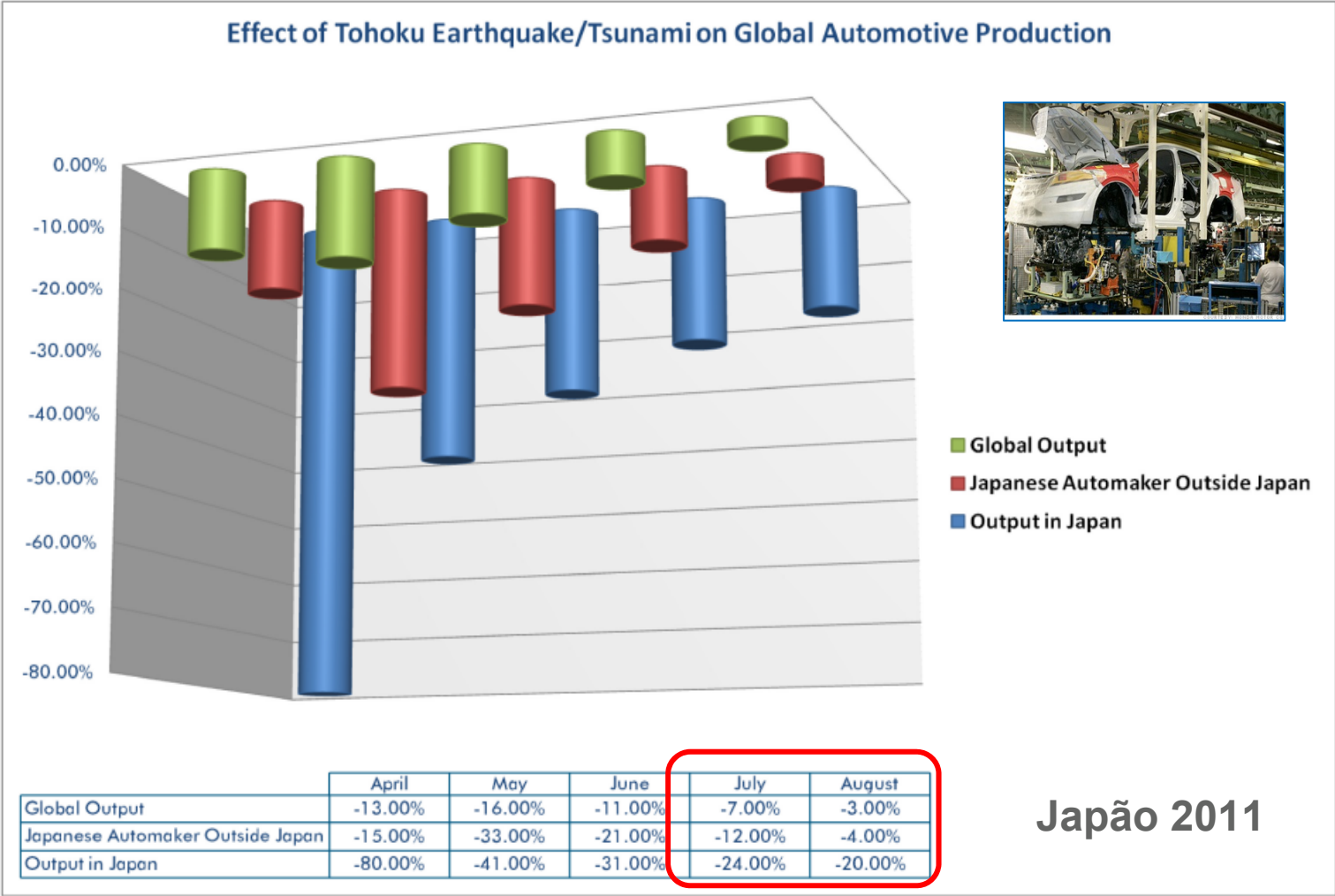
- Sony Ericsson
- Shin-Etsu Semiconductor
- Elpida
- Toshiba
- AVC Networks
- Sanyo
- SanDisk
- Wistview
- Panasonic
- Corning Japan



Construction

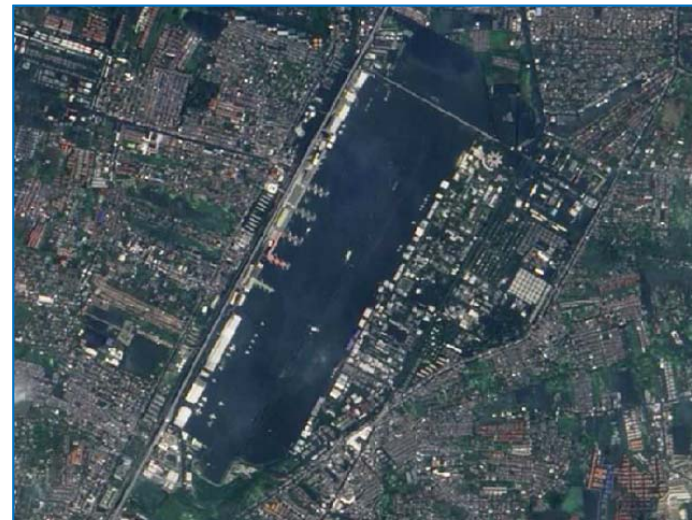
- Hitachi (cement and concrete)
- Nittetsu Concrete
- Taiheiyo Cement
- Sumitomo Osaka Cement

Prejuízos por Interdependência e Interrelações



Prejuízos por Interdependência e Interrelações

- Thailand Floods – 2011
 - Impacto significativo para os parques industriais e áreas de produção
 - Após o terremoto de Tohoku, muitas manufaturas transferidas para a Tailândia (longe do Japão ?!)
 - Aeroporto submerso durante 4 semanas
 - 70% dos prejuízos por inundação concentrados em 7 zonas industriais +US \$ 25 B (USD) perda
 - 10.000+ fábricas danificadas ou com Interrupção / Perturbação significativa



Prejuízos por Interdependência e Interrelações



- Thailand – 2011
 - Indústrias Impactadas localmente e globalmente
 - eletrônicos, componentes de computador, automobilística.
 - Destaques aos impactos na cadeia de suprimentos
 - Honda Motor - Nissan Motor - Toyota Motor - instalações fechadas +1 mês.
 - Toshiba Corporation – paralização da produção em nove fábricas +9 meses.
 - Western Digital - fechou duas fábricas app 60% da produção do disco rígido.
 - Sony - 2 de 3 instalações fechadas - forçando o adiamento do lançamento de novos modelos.
 - Nikon Corporation - instalação fechada por longo período (90% de lentes fotográficas).

Prejuízos por Interdependência e Interrelações

Incendio de Terminal em Santos

- O “maior” em região industrial do País.
- Dos **55 dos 46 terminais do porto da margem direita foram afetados - 55% do porto (em toneladas).**



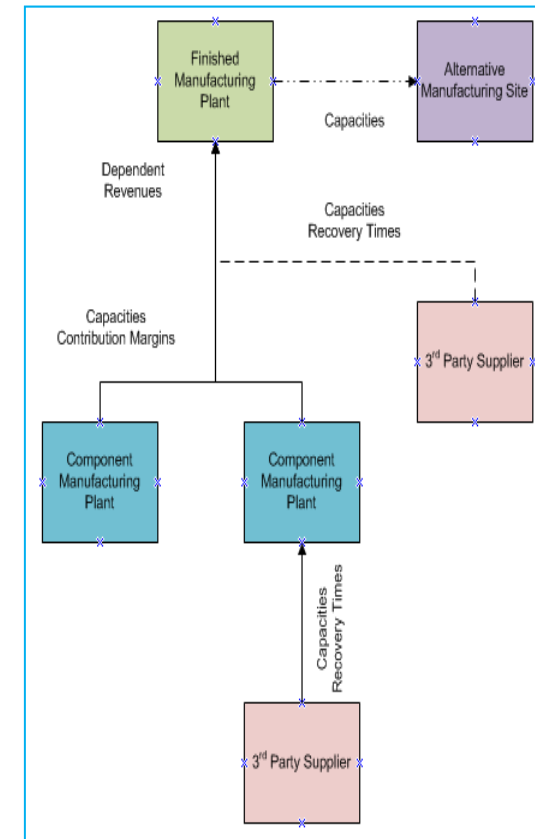
Explosão Tianjin Port, China - 2015

- Indústrias globais interligadas a Tianjin - eletrônica, aviação, aeroespacial, automotivo, petrochem, equipamentos e biotecnologia.
- Porto é o terceiro maior no mundo por volume de carga, e 10 no mundo pelo tráfego de container
- **50% da carga destinada aos EUA vai para LA ou Long Beach, portos CA**
- Outbound - matérias-primas, componentes e produtos para o mercado global de fabricação
- Inbound - suprimentos para centenas de instalações industriais na zona de Tianjin

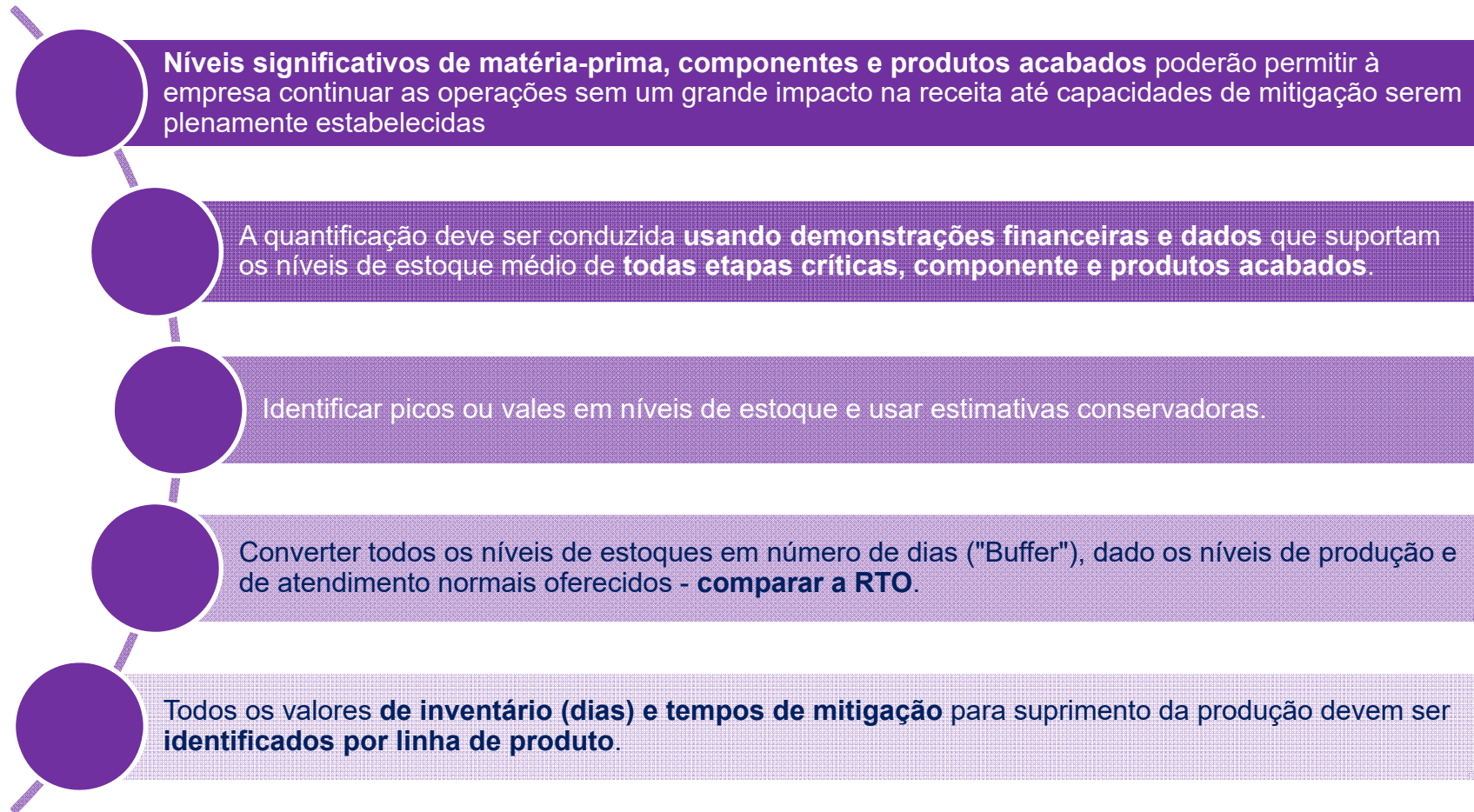


Quantificação dos Riscos de Interdependência (BI e CBI)

- **Mapeamento da Cadeia Produção:** Capacidades de Produção e Fluxos de Suprimentos.
- Produção provenientes de **instalações interdependentes**
- **Receitas dependentes** - migração para locais analisados
- **“Volume” e “Margens de Contribuição”** de matérias-primas, componentes, conjuntos e produtos DE e PARA locais interdependentes
- Capacidades de produção em **instalação alternativa (PCN)**.
- **Tempo de recuperação** estimado usando sites de suplentes e provedores de terceiros (PCN).
- **Capacidades de mitigação** para reduzir o tempo de restauração para equipamentos e bens de produção.
- **Durações de estoque** para produto acabado, matérias-primas, componentes e conjuntos.



Quantificação dos Riscos de Interdependencia (BI e CBI)



Quantificação dos Riscos de Interdependencia (BI e CBI)

The amount of business impact exposure is directly correlated with the restoration of business operations following the loss event.

Period of Restoration Considerations

- Investigations by official organizations (particularly if loss event involves physical injuries or fatalities)
- Environmental impact and cleanup
- Debris cleanup
- Unique occupancies (ie, hospitals)
- Unique construction and design
- Customized or bespoke equipment
- Long lead time for materials or equipment
- Loss of key personnel requiring new hire replacement
- Replacement times for R&D operations damaged or lost
- Access to site by heavy equipment for repair
- Government permitting or other requirements

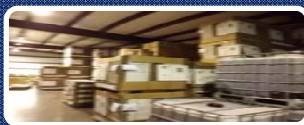


Quantificação dos Riscos de Interdependencia (BI e CBI)



Localização das Instalações

- Dados a nível local
- Todos os locais (de propriedade e não-propriedade)
- Construção, financeiro, estoques, mitigação (BIA / BCP), restauração



Linhas de Produtos

- Principais linhas de produtos por instalação
- Parâmetros de recuperação financeira, capacidade, produção



Materia Prima

- Principais matérias-primas utilizadas por linha de produção
- Parâmetros de recuperação financeira, capacidade, produção



Components

- Principais componentes utilizadas por linha de produção
- Parâmetros de recuperação financeira, capacidade, produção



Fornecedores Tier 1 e 2

- Principais produtos e dependências, Alternativas
- Parâmetros de recuperação financeira, capacidade, produção



Consumidores Tier 1 and 2

- Principais produtos e dependências
- Parâmetros de recuperação financeira, capacidade, produção



Infra estrutura

- Vulnerabilidade, capacidades, alternativas
- tempo de restauração

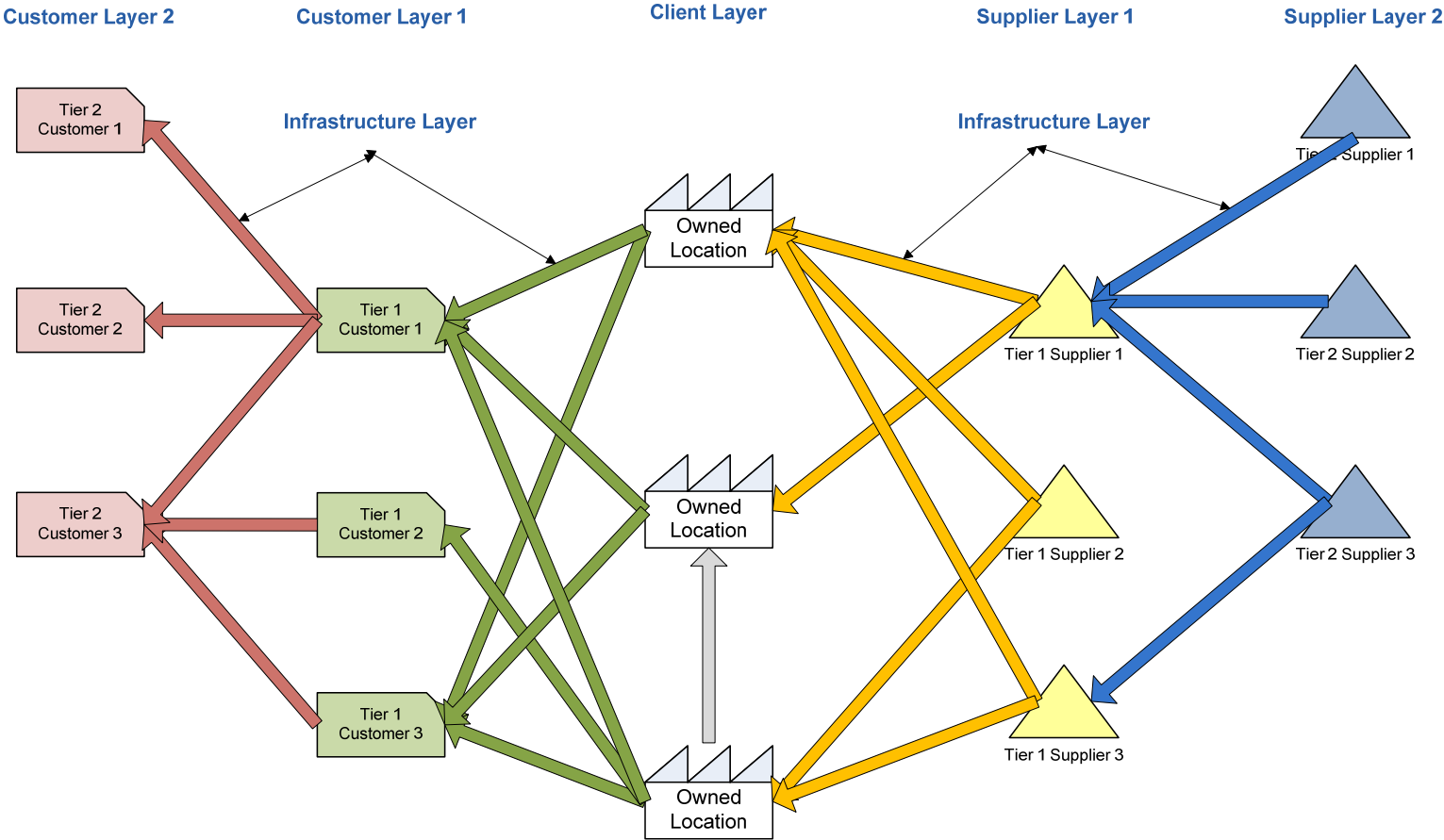
Quantificação dos Riscos de Interdependencia (BI e CBI)

- Configure a cadeia de suprimentos usando dados de cada localização.
- Complete o organograma conectando todos os nós através de "conectores" ou "caminhos"



Quantificação dos Riscos de Interdependencia (BI e CBI)

O Desafio em Cadeias de Suprimento complexas e Instalações importantes



Mitigação dos Riscos de Interdependência (BI e CBI)





Obrigado

Alfredo Chaia, ARM
Engineering Technical Office
AIG Global Property
Alfredo.Chaia@aig.com





American International Group, Inc. (AIG) is a leading international insurance organization serving customers in more than 130 countries and jurisdictions. AIG companies serve commercial, institutional, and individual customers through one of the most extensive worldwide property-casualty networks of any insurer. In addition, AIG companies are leading providers of life insurance and retirement services in the United States. AIG common stock is listed on the New York Stock Exchange and the Tokyo Stock Exchange.

AIG is the marketing name for the worldwide property-casualty, life and retirement, and general insurance operations of American International Group, Inc. Products and services are written or provided by subsidiaries or affiliates of American International Group, Inc. Not all products and services are available in every jurisdiction, and insurance coverage is governed by actual policy language. Certain products and services may be provided by independent third parties. Insurance products may be distributed through affiliated or unaffiliated entities.

Certain property-casualty coverages may be provided by a surplus lines insurer. Surplus lines insurers do not generally participate in state guaranty funds and insureds are therefore not protected by such funds.

