



RISCOS DE ENGENHARIA



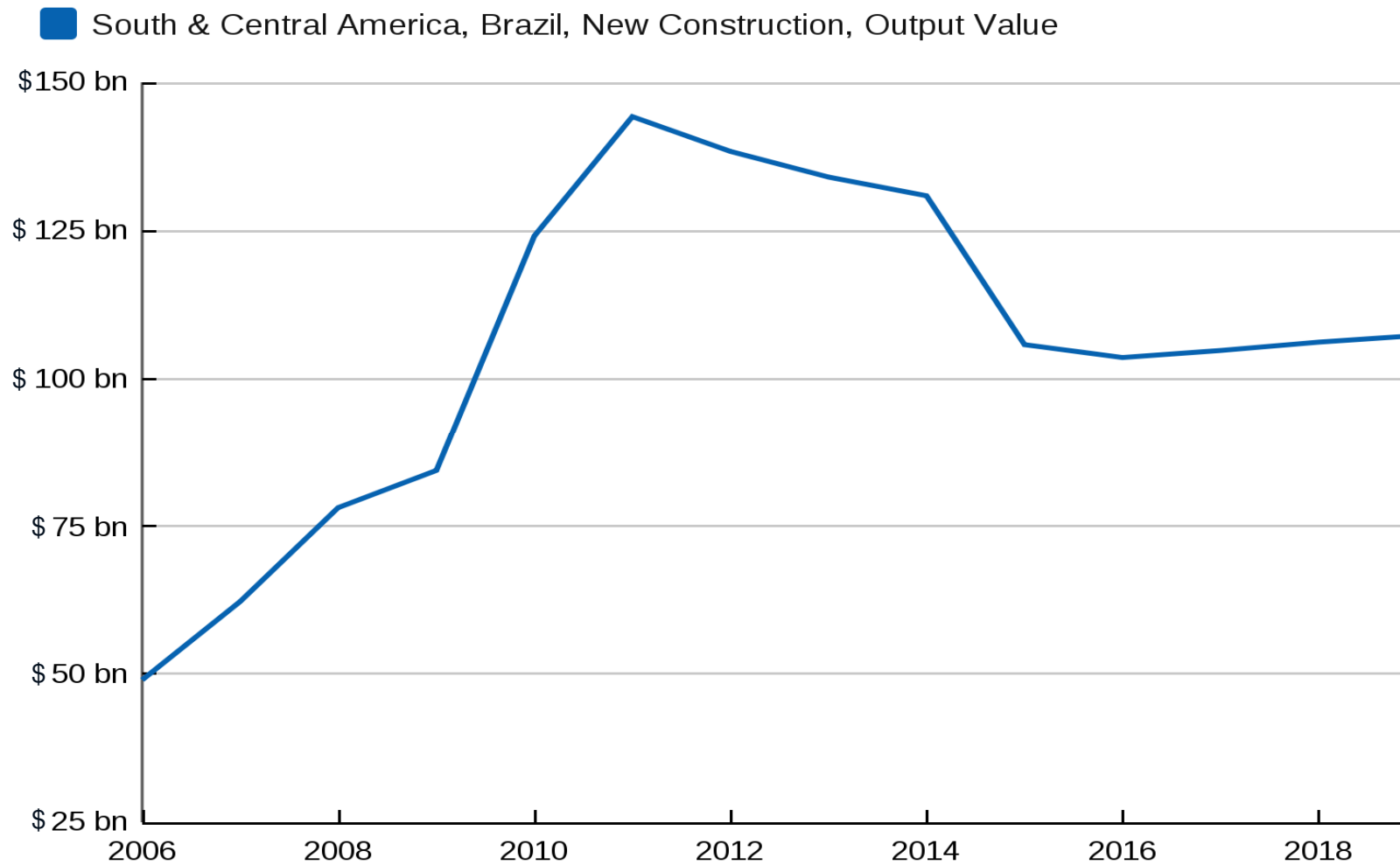
- Mercado Brasileiro e Consultoria Especializada – Enzo Ferracini (JLT Riscos e Seguros)
- Atuação do Engenheiro de Risco - Flavia Souza – (Allianz Group)
- Tendências e Coberturas – Gerson Raymundo (AXA Seguros)



- Sem obras, PIB da construção deve cair 8,6%
- Indústria prevê fechamento de mais de 610 mil vagas em 2015

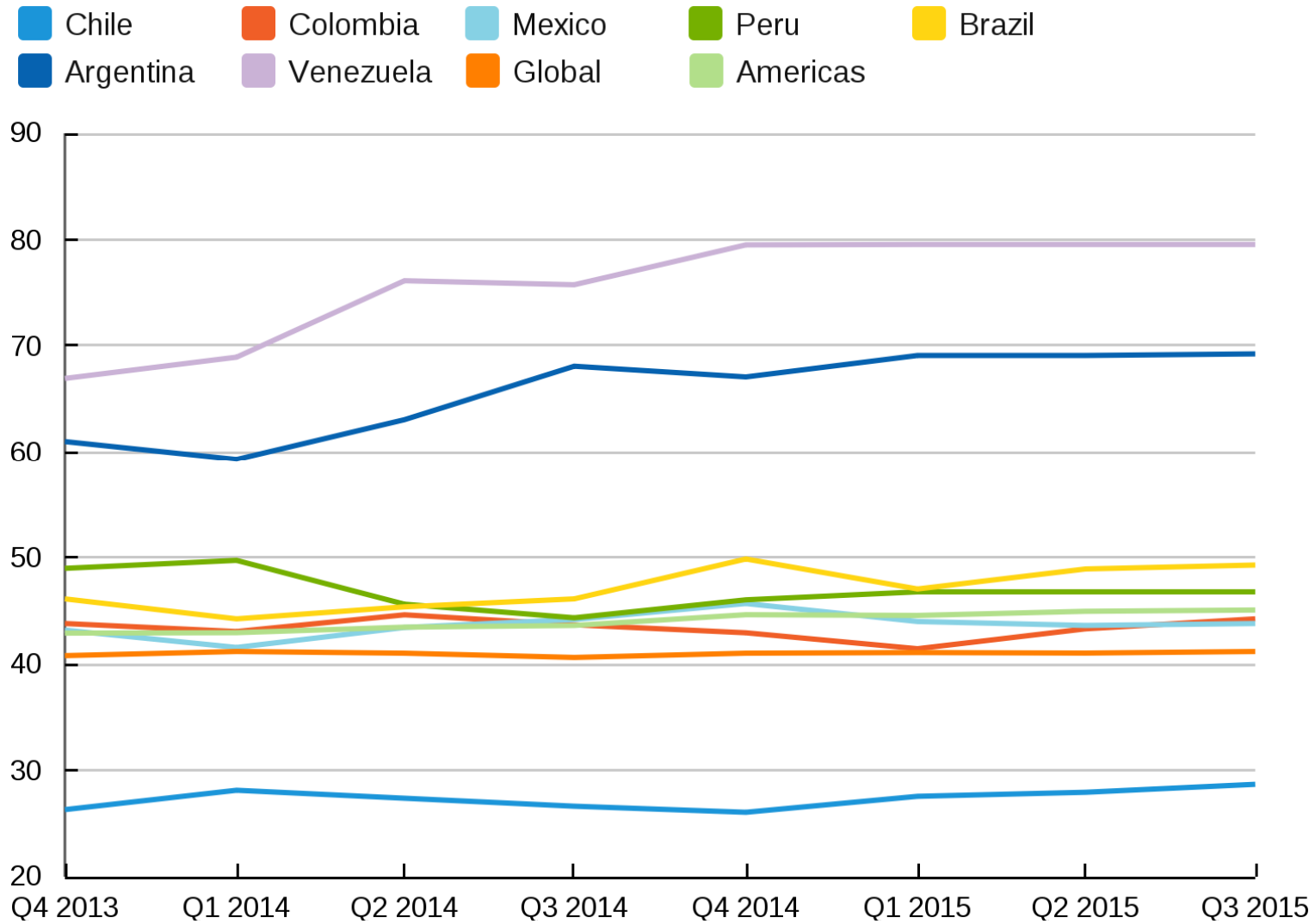
Fonte: Revista Exame

VALOR NOMINAL DO MERCADO



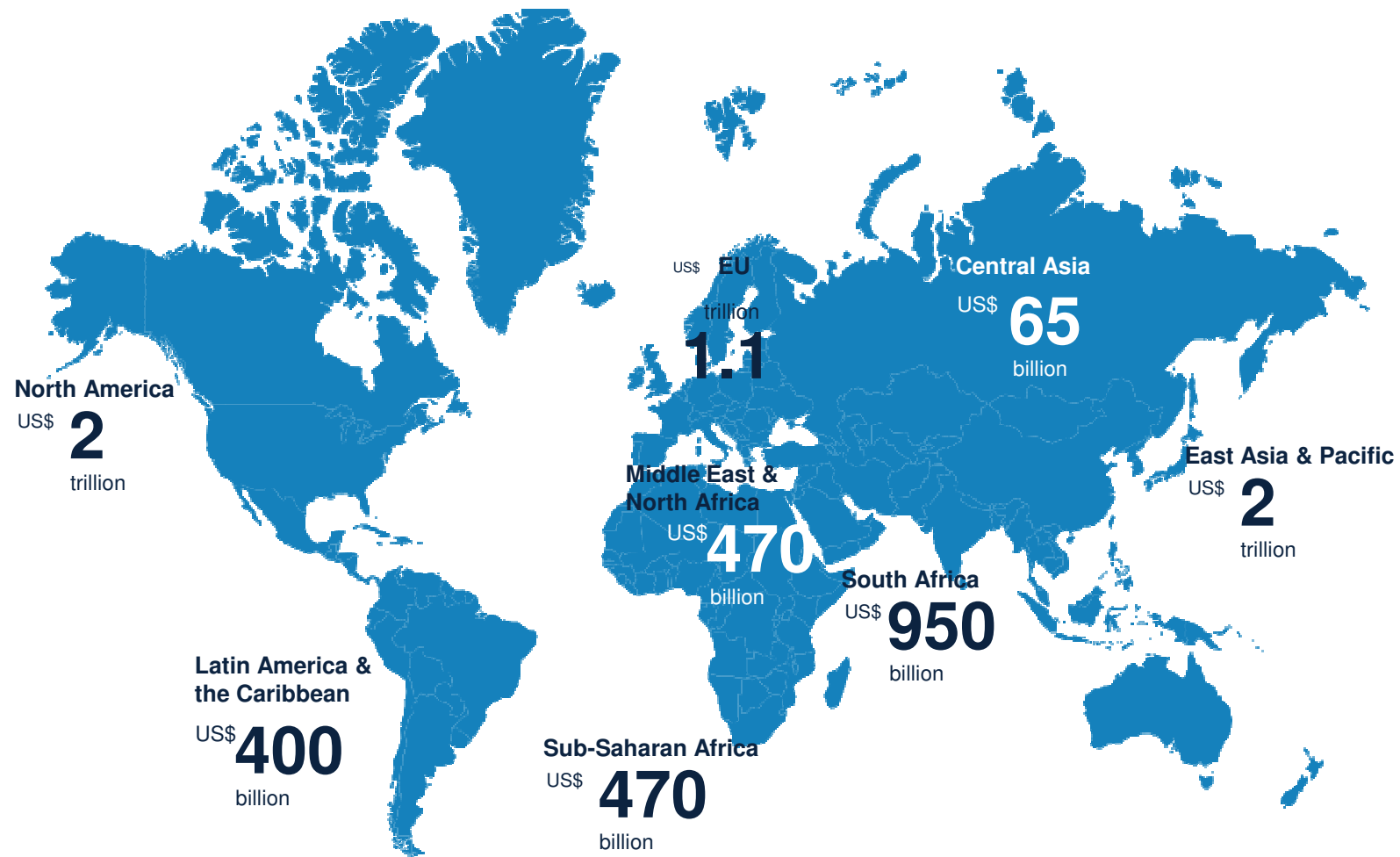
Fonte: CIC JLT

GRAU DE RISCO



Fonte: CIC JLT

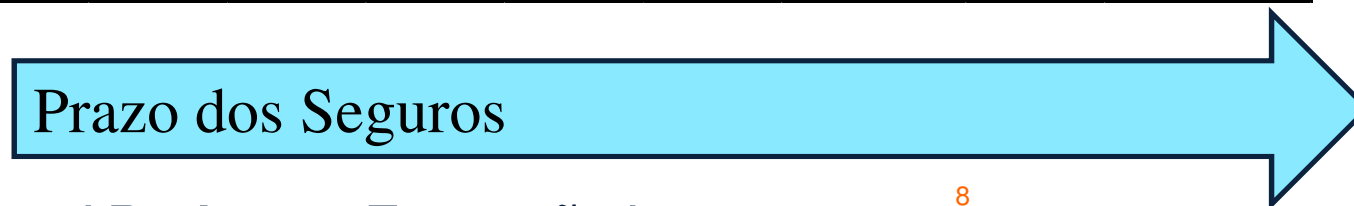
OPORTUNIDADES PRÓXIMOS 5 ANOS



Fonte: CIC JLT

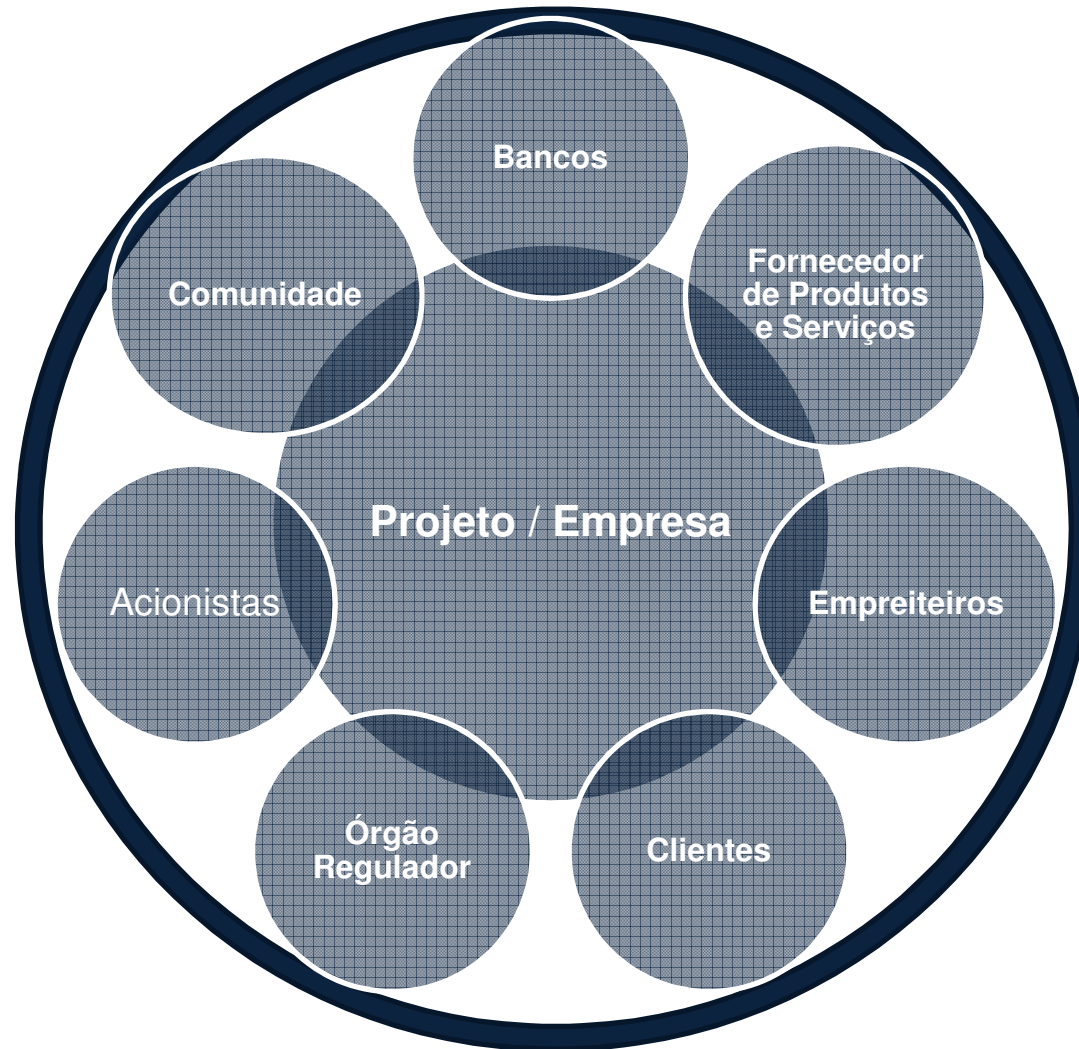


Análise	VIGÊNCIA DOS SEGUROS		
	Projeto	Início do Risco	Risco de Engenharia
Identificação de Riscos	Transporte	Danos Materiais / Responsabilidade Civil / Perdas Financeiras	Incêndio / Quebra de Máquinas / Lucros Cessantes
Consultoria	Seguro TN/TI/DSU	Armazenagem / Construção / Instalação e Montagem / Comissionamento	Manutenção



**** Cronograma (Projeto e Execução)**

- Compreender tecnicamente o projeto a ser implantado
- Organização de Dados e Informações
- Identificação de todos os riscos que envolvem o projeto
- Aproximação do mercado Segurador e Ressegurador
- Negociação para obtenção dos melhores desenhos técnicos (Coberturas/Limites / Franquias)
- Obter o clausulado e coberturas ideais para as apólices do projeto (Evitando surpresas em eventual sinistro), tendo em vista os riscos identificados
- Corrigir possíveis desvios padrões identificados na execução do projeto





ANÁLISE DO IMPACTO DO RISCO SOBRE O PROJETO					
Qualificação	Descrição	Custo do Projeto	Prazo	Reputação	Pessoas
5	Catastrófico	Incremento > 10% (> US\$ 500 milhões)	Atraso no projeto > 5 meses	<ul style="list-style-type: none"> - Cobertura adversa nível nacional/internacional - Intervenção governamental - Inquietude maior pelo público em geral - Perda maior do apoio dos investidores 	1 morte
4	Grave	Incremento de 5 - 10% (US\$ 250 - 500 milhões)	Atraso de 2,5 - 5 meses no projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Cobertura adversa nível nacional - Intervenção governamental - Troca na Alta Direção - Perda significativa do apoio dos investidores 	Invalidez Permanente
3	Moderado	Incremento de 2 - 5% (US\$ 100 - 250 milhões)	Atraso de 1 - 2,5 meses no projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Cobertura adversa nível regional - Intervenção do Conselho da Diretoria - Diminuição significativa do apoio dos investidores 	Acidente com afastamento
2	Leve	Incremento de 0,10 - 2% (US\$ 5 - 100 milhões)	Atraso de 2 dias a 1 mês no projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Cobertura adversa nível local - Reporte ao Conselho de Direção - Inquietude por parte dos investidores 	Acidente sem afastamento
1	Insignificante	Incremento Insignificante (< US\$ 5 milhões)	Atraso insignificante no projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Não chama a atenção dos meios - Inquietudes por parte dos trabalhadores - Não chama atenção dos investidores 	Quase acidente

ANÁLISE DA PROBABILIDADE DO RISCO NO PROJETO		
Qualificação	Descrição	Definição
5	Quase Certo	Probabilidade maior que 80% de ocorrer durante o projeto (espera-se que ocorra pelo menos uma vez durante o projeto) Acontece várias vezes em projetos similares
4	Provável	Probabilidade de acontecer está entre 50% e 80% durante o projeto Provavelmente ocorrerá uma vez durante o projeto
3	Razoável	Probabilidade de acontecer está entre 10% e 50% durante o projeto É possível que ocorra durante o projeto
2	Improvável	Probabilidade de acontecer está entre 1% e 10% durante o projeto Probabilidade baixa, porém pode acontecer durante o projeto
1	Raro	Probabilidade inferior a 1% que ocorra durante o projeto Não se espera que ocorra durante o projeto

MATRIS DE RISCOS		FREQUÊNCIA					
		PESOS	2	3	5	8	13
SEVERIDADE	PESOS		REMOTA	POUCO PROVÁVEL	OCASIONAL	PROVÁVEL	FREQUENTE
	32	CATASTRÓFICA	64	96	160	256	416
	16	CRÍTICA	32	48	80	128	208
	8	GRAVE	16	24	40	64	104
	4	MODERADA	8	12	20	32	52
	2	LEVE	4	6	10	16	26

Projeto:

Construção de uma Hidrelétrica

Escopo:

Acompanhamento do andamento da obra com o objetivo de gerar relatórios de identificação e análise de riscos mensais

Benefícios:

Redução da probabilidade e impacto de sinistros através da elaboração de recomendações para os riscos identificados;
Garantia da adequação do programa de seguros contratado para a obra, tendo em vista os riscos identificados;
Apoio técnico em negociações entre o segurado, seguradoras e resseguradores.

Projeto:

Construção de um Armazém Logístico

Escopo:

Auxílio, desde a fase de elaboração dos projetos básicos e detalhados, com aspectos relacionados a mitigação dos riscos operacionais, incluindo detalhes de construção e sistemas de combate a incêndio.

Benefícios:

Reduzir a probabilidade e impacto de sinistros na fase de operação através da adoção das melhores práticas de construção e normas de combate a incêndio (NFPA);

Facilitar a obtenção do seguro operacional com as melhores condições possíveis.

Sinistro: Incêndio na apólice de riscos engenharia – Prejuízo R\$ 4milhões

Causa: Ato doloso

Problema: a apólice foi emitida com uma cláusula particular de exclusão para “Perdas e danos causados por ou devido a sabotagem e atos dolosos”.

Solução: Identificado a possibilidade de falta de cobertura na apólice e atuamos perante a seguradora para demonstrar que esta cláusula particular, adicional às demais exclusões da apólice, não fazia sentido devido os riscos expostos do segurado e em relação o momento que estávamos vivendo no país, com diversos tumultos ocorrendo nos canteiros cuja cobertura inclusive foi contratada pelo segurado.

Assim, demonstramos que a clausula era nula de pleno direito e a regulação do sinistro transcorreu normalmente.

OBRIGADO

Allianz Global Corporate & Specialty SE

Riscos de Engenharia Atuação do engenheiro de riscos: da análise ao controle do risco

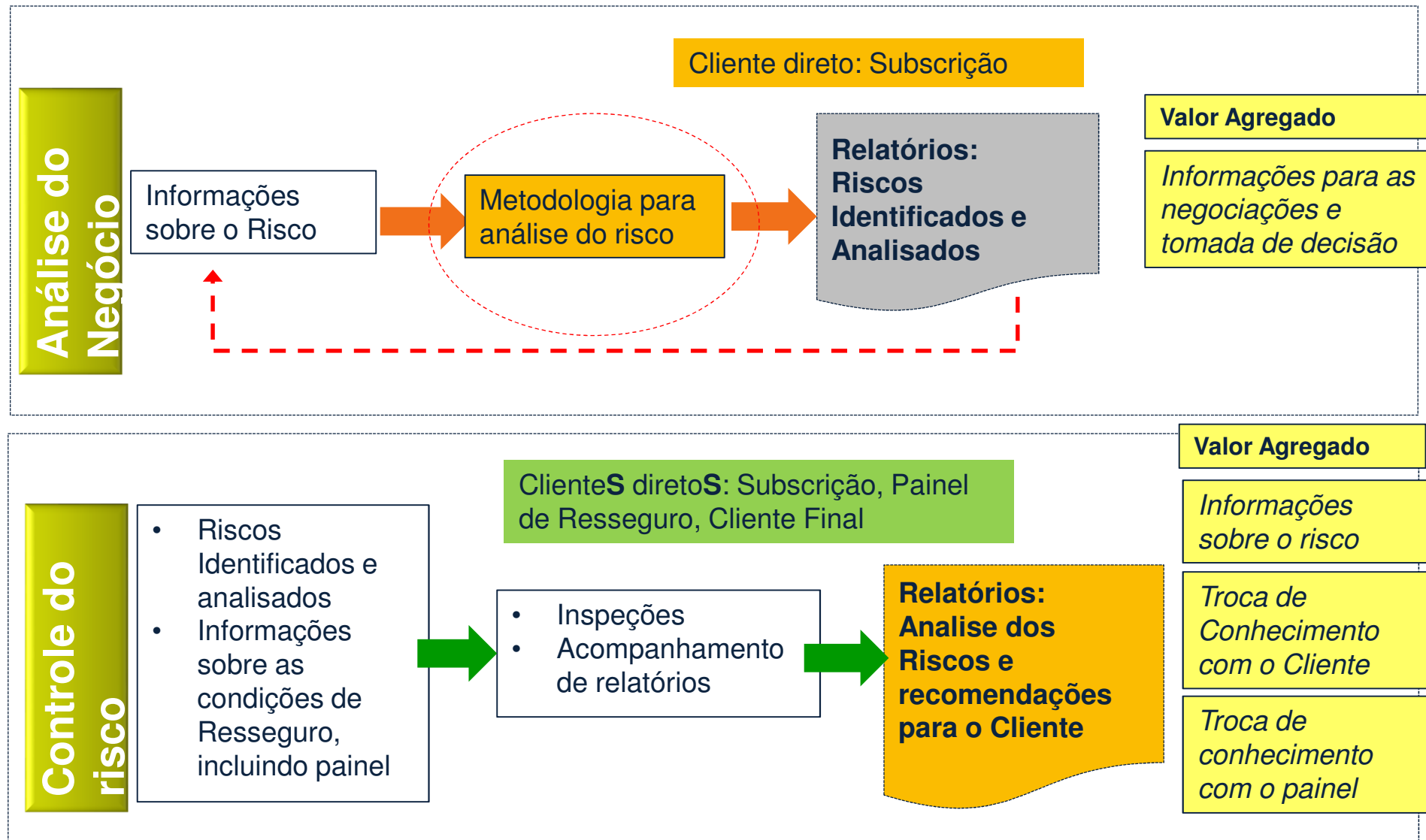
Flavia de Souza, Outubro 2015

nz  Arena

Allianz 

- 1 Interface com os clientes na análise do risco
- 2 Metodologia para análise de riscos
- 3 Informação e documentação mínimo necessária para análise do risco
- 4 Perfil do Engenheiro de riscos: uma reflexão....

INTERFACE COM OS CLIENTES NA ANÁLISE DE RISCO



Descrição dos Risco

Escopo, Localização,
Executores, Clientes,
Subcontratados.
Valores, Tempo



Sistema e Tecnologias Aplicadas

Descrição sistêmica técnica do risco
Análise das tecnologias
Análise dos Métodos
Projetistas (expertise, formação, desenvolvimento)



Metodologia
pressupõe:

Critérios pré-
definidos
Etapas para análise
Parâmetros
Experiência

Executores/Projetistas

Organização do
Empreendimento
Experiências/
Referências
Sistemas de Gestão/
Certificações/ Boas
Práticas
Gestão da Segurança:
pessoas, canteiro,
execução, entorno



Exposições

Catástrofes Naturais
Social/ Político



ANÁLISE DO RISCO

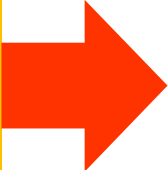
INFORMAÇÕES E DOCUMENTAÇÃO MÍNIMO NECESSÁRIA



Projetos
Memoriais Técnicos
Tecnologias Construtivas
Parâmetros de Projeto
Investigações Geotécnicas
Empresas Construtoras
Empresas Projetistas
Consultores
Planos: Custo, tempo
Planos de Gestão:
Qualidade, Riscos, Segurança
Equipamentos
Condições de Execução
Condições de Resseguro

.....

Projetos
Memoriais Técnicos
Tecnologias Construtivas
Parâmetros de Projeto
Investigações Geotécnicas
Empresas Construtoras
Empresas Projetistas
Consultores
Planos: Custo, tempo
Planos de Gestão:
Qualidade, Riscos, Segurança
Equipamentos
Condições de Execução
Condições de Resseguro
.....



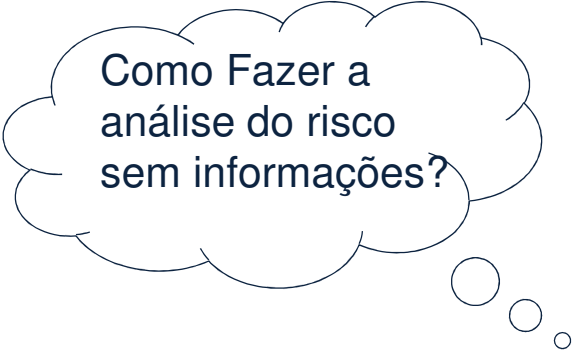
Metodologia pressupõe:

Critérios pré-definidos
Etapas para análise
Parâmetros

Experiência



CLASSIFICAÇÃO DO RISCO



PERFIL DO ENGENHEIRO DE RISCOS

UMA REFLEXÃO



	Competência	Habilidade	Atitude
Sólida formação técnica	X		
Perfil analítico, crítico e capacidade de síntese	X	X	
Busca constante pelo conhecimento (vocação para pesquisa)?	X		X
Aberto � multidisciplinaridade			X
Saber ouvir		X	
Saber perguntar		X	
Saber colocar-se de forma clara e aberta para troca de conhecimento e idéias			X

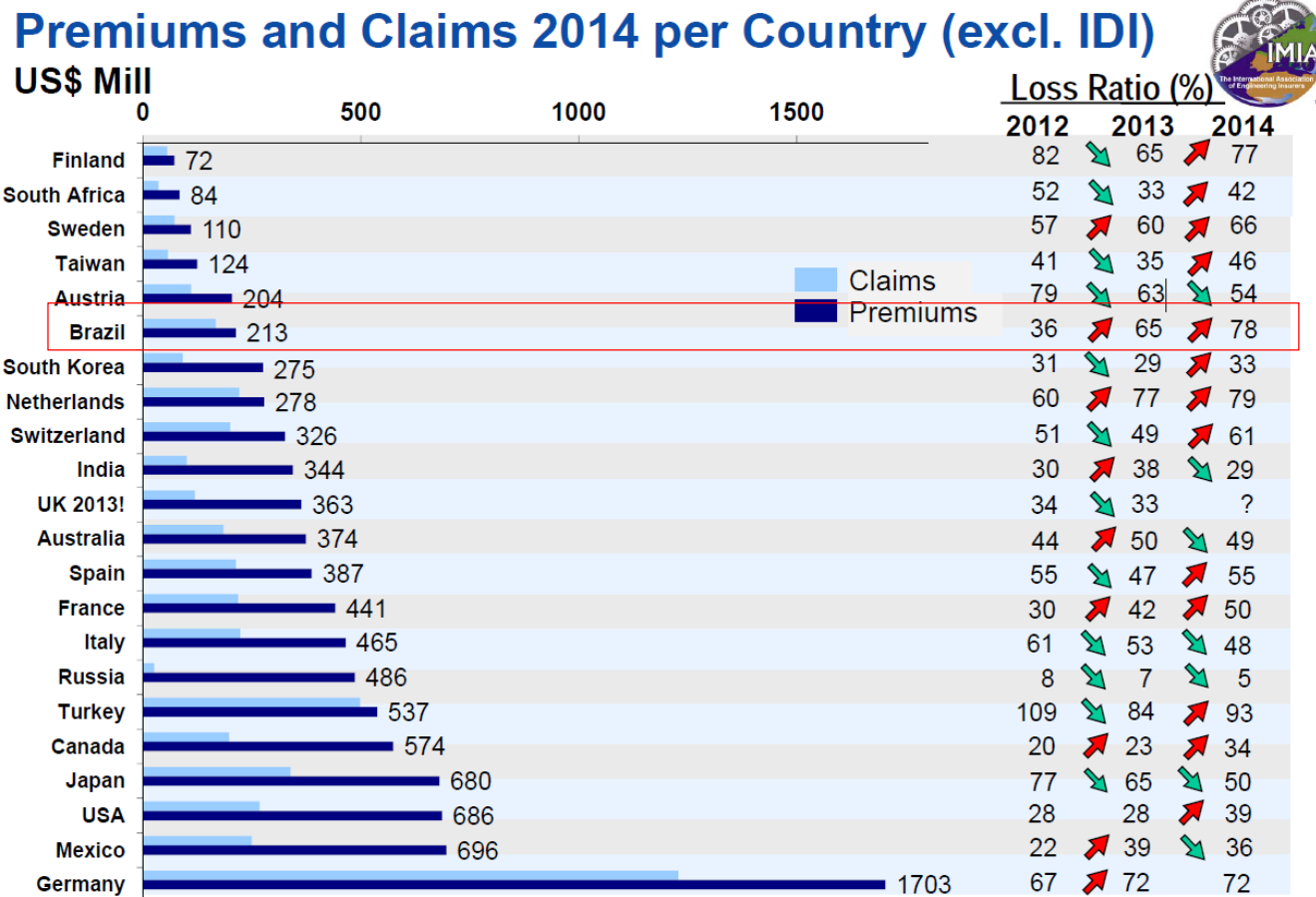
OBRIGADA



-
- 1 Visão, Conceito e Papel das Seguradoras
 - 2 Responsabilidades de Contratação
 - 3 Tendências

IMIA

<http://www.imia.com/>

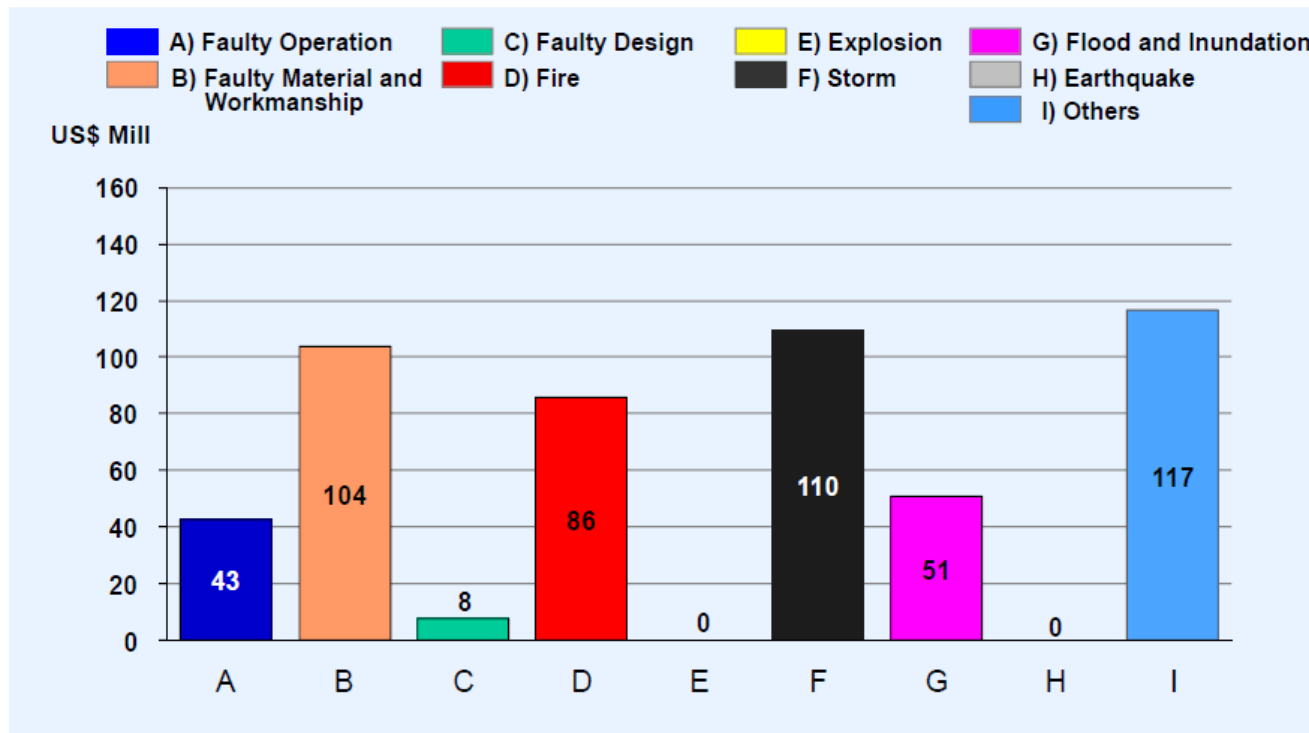


4

IMIA

<http://www.imia.com/>

Large Claims - Cause of Loss: EAR, CAR, ALoP 2014



Através das Condições Contratuais Gerais, Especiais e Particulares, a Seguradora se obriga a indenizar o Segurado pelas perdas e danos materiais decorrentes de acidentes de **origem súbita e imprevista** causados aos bens descritos na apólice (escopo do projeto), por qualquer causa, exceto os riscos excluídos.

OBJETIVO | Evitar a descontinuidade dos serviços

Incerteza + Transferência de Riscos

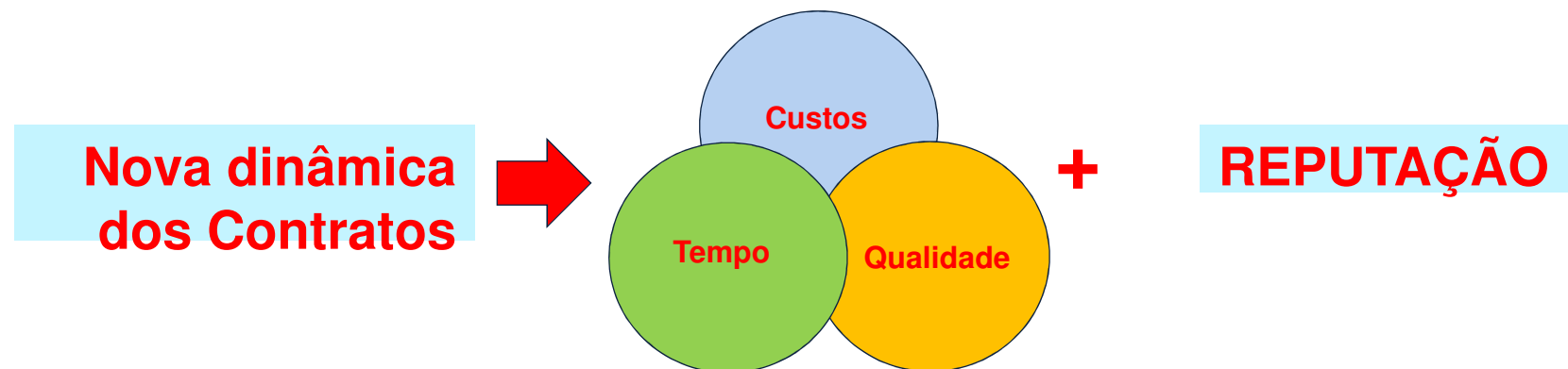
A CONTRATAÇÃO É IMPRESCINDÍVEL

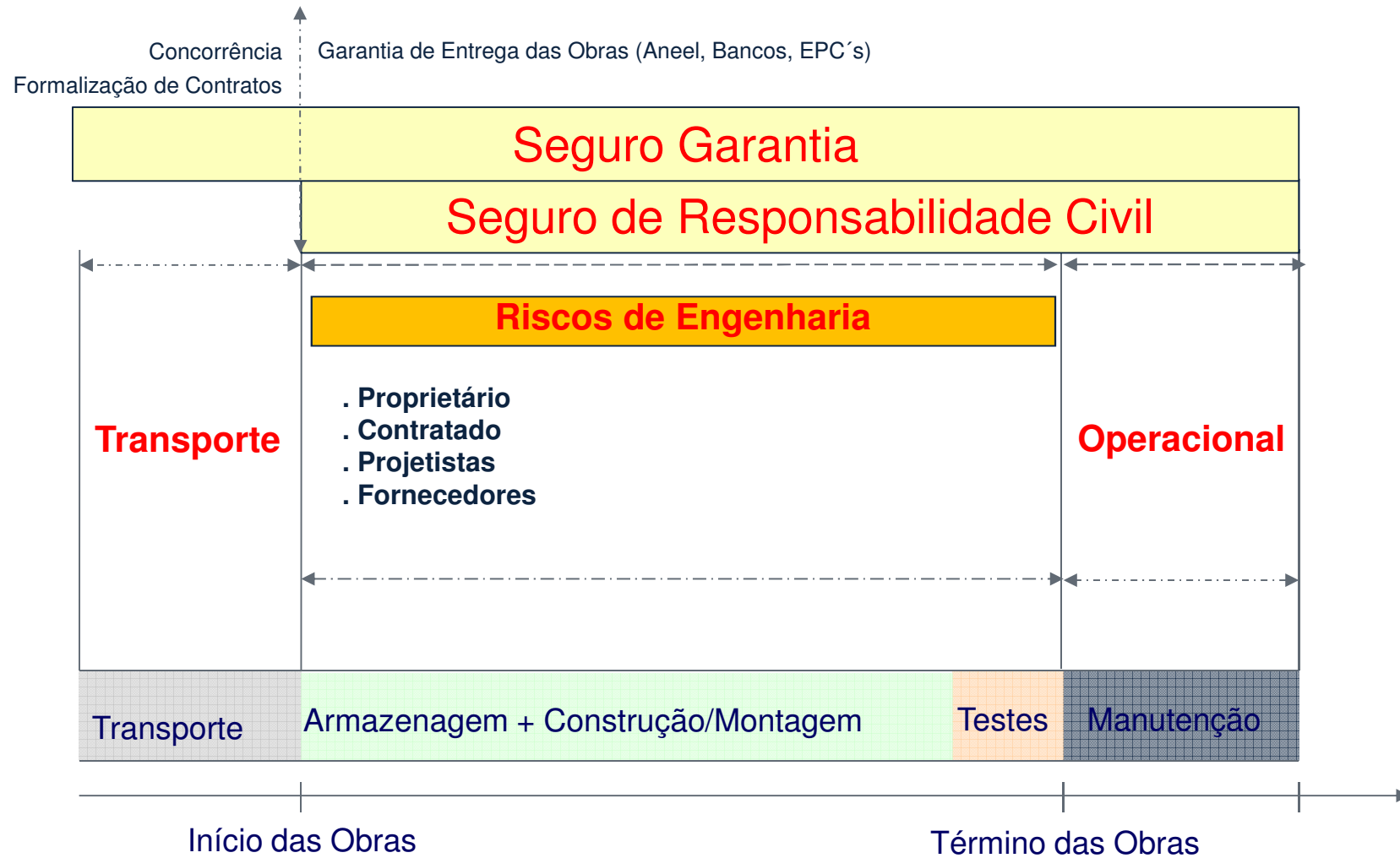


Por quê?

Por mais avançada que seja a Tecnologia;
Por mais competente que sejam os Engenheiros.

“Há Sempre **uma margem de risco** imperceptível que surge quando do planejamento ou da execução do projeto”





- Obras Civas em Construção (OCC)

- . Edifícios de características verticais;
- . Trabalhos de terra, fundações, nivelamento;
- . Viadutos e pontes;
- . Silos,
- . Conduitos;

+

- Instalação e Montagem (IM)

- . Usinas Termoelétricas, Hidroelétricas, Eólicas;
- . Mineração, Metalúrgica, Papel, Petroquímica, **etc...**



BÁSICA

Incêndio, Queda de Raio e Explosão
Fenômenos da Natureza (**NatCat**)
Inundação e alagamento
Vendaval
Recalque
Desmoronamento
Erro de Execução (Danos Indiretos)
Impacto de Veículos
Queda de Aeronaves
Roubo ou Furto Qualificado



ACESSÓRIA

Despesas de Desentulho
Despesas Extraordinárias
Tumultos
Manutenção
Equipamentos Móveis Estacionários
Honorário de Peritos
Propriedades Circunvizinhas
Responsabilidade Civil
Erro de Projeto
Riscos do Fabricante
ALoP (Advanced Loss of Profit)

Obrigatória

ALoP para o Proprietário.
Responsabilidade Civil apenas danos Diretos.

Sublimites

CLÁUSULAS POR VARIAÇÃO DE DEFEITO E CUSTOS



Cláusulas LEG e DE

London Engineering Group

<http://www.londonengineeringgroup.com/#>

LEG1

DE1

DE2

“Loss or Damage due to defects of material workmanship plan or specification”

LEG2

DE3

DE4

“**Cost** which would have been incurred if replacement....had been put in hand immediately prior to the damage”

LEG3

DE5

“**Costs** incurred to improve”

Responsabilidades de Contratação

De quem é a responsabilidade?

Contratante (Proprietário)

ou

Contratada

do Proprietário (Contratante)	da Contratada
Contratação com ciência de todas as partes;	A contratação do seguro deve ser por quem está responsável pela maior parte do risco;
Por que deixar a Contratada prover seguro com menor escopo de coberturas e controlar os sinistros?	Inevitavelmente comprar DIC (Difference in Conditions) acarretará custo de um modo geral;
Propriedades Circunvizinhas: Torna o prêmio da apólice de seguros mais caro e a responsabilidade de contratação fica para o Proprietário do mesmo modo.	Grandes empresas Contratadas podem obter melhores preços do que o Proprietário, com uma apólice que reflita o volume e o escopo de negócios;
Melhor qualidade na compra do seguro;	Em caso de clientes menos experientes, as contratadas possuem melhores condições de prover a colocação de seguros.
Contratados podem incluir custos extras, como mão de obra e lucros no prêmio de seguro;	-

. SOLUÇÃO **INTEGRADA** COM ESCOPO DE COBERTURA QUE SATISFAÇA AMBAS AS PARTES;

. **PROPRIETÁRIOS E CONTRATADAS** NECESSITAM CONSIDERAR QUEM GERENCIARÁ OS SINISTROS E COMO SERÁ AJUSTADO.

- . **Internacionalização dos clausulados** após abertura do mercado;

LEGs

DEs

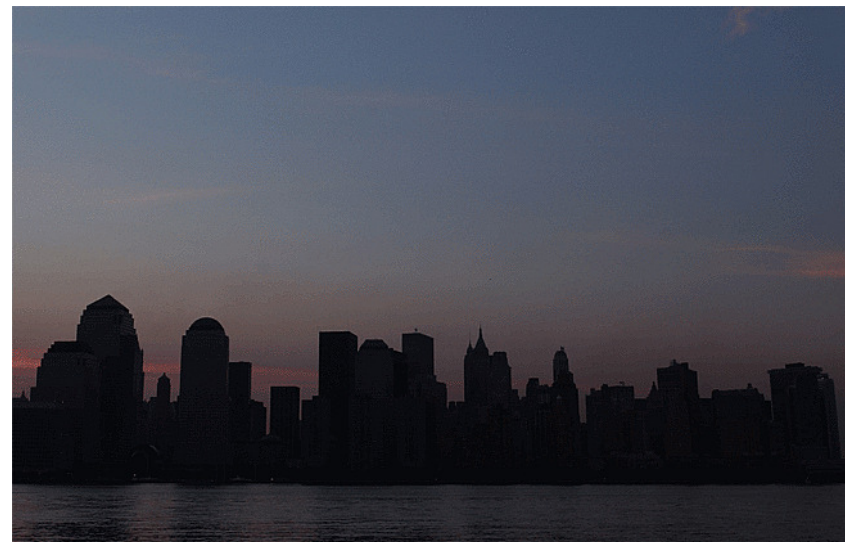
- . **Customização** das apólice por projetos e perfil por cliente (**Inovação e Protótipos**);
- . Regulação **rápida e apropriada** de sinistros cobertos;
- . Atendimento em âmbito **mundial**;
- . Lidar com **incertezas** e prover **capacidade**.
- . Oferta de **novos produtos**.
- . Grande oferta em projetos de **Infraestrutura e Energia**.
- . **Resultado de subscrição**.



Protótipo da usina de ondas de Pecém (CE)



Interrupção do início das operações





MUITO OBRIGADO