

# Global Risk Management Day

by Copenhagen Compliance\*

March 11, 2021, Online Conference

**HOW TO SIMPLIFY RISK MANAGEMENT TO SUPPORT BUSINESS OBJECTIVES**

*Marco Nutini*  
Risk Management  
Consultant and Author

# Brazil's Challenges in Risk Management

## STAKEHOLDERS



## Risk Owners



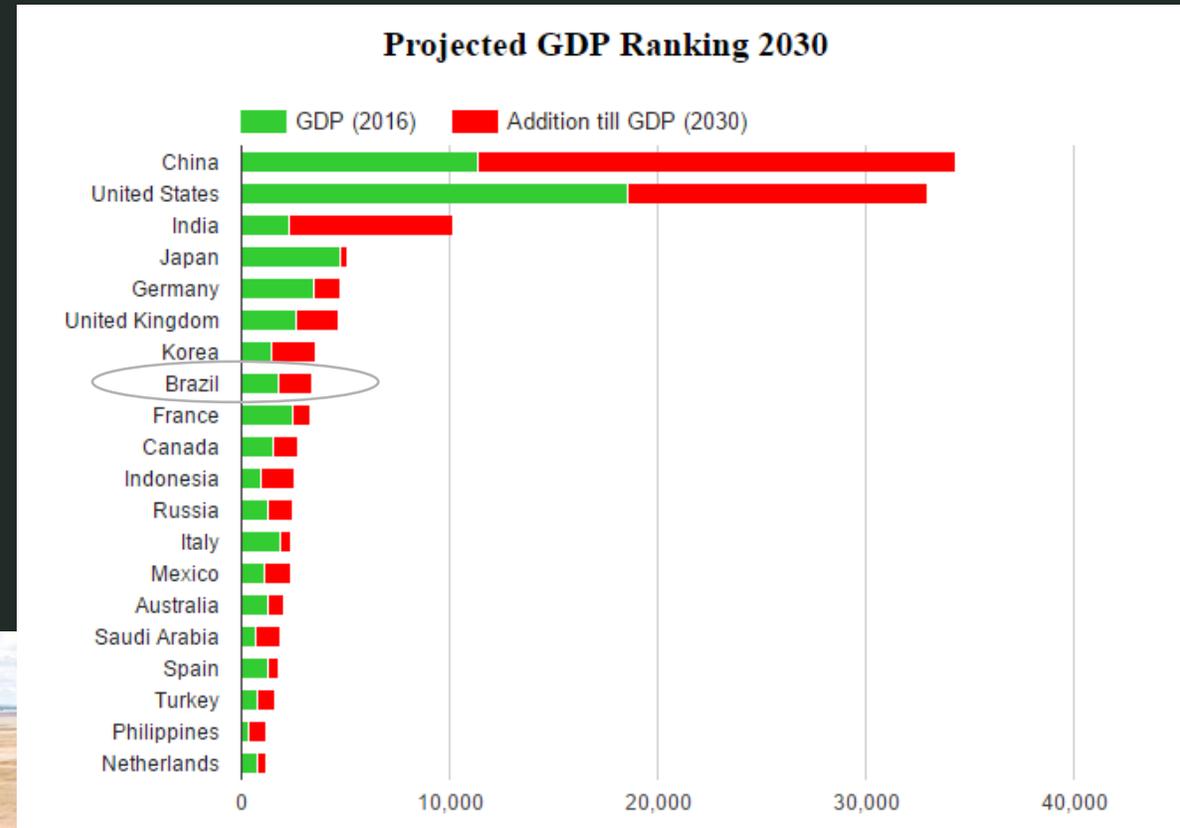
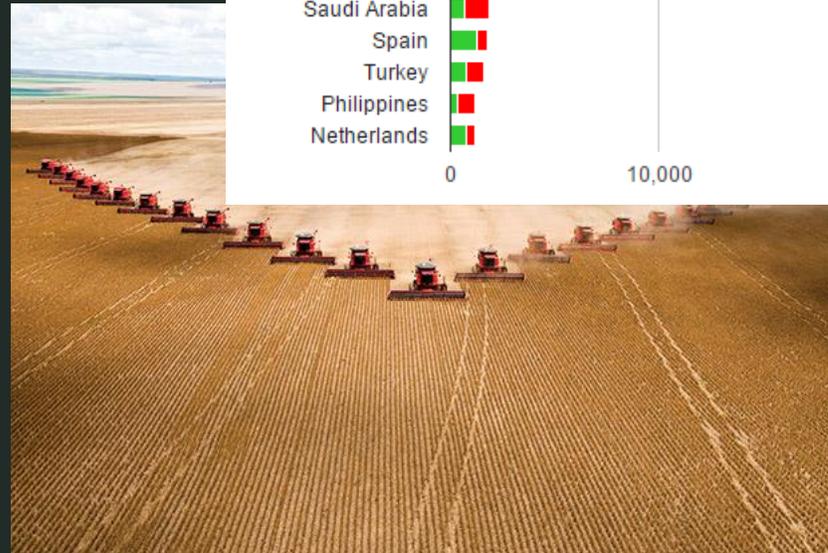
## Brazil's Challenges in Risk Management

- ❖ Impunity of big fishes
- ❖ Latin American Machismo Culture applied to Management
- ❖ Deficient Board and Management education (math literacy, systems thinking)
- ❖ Low society's sensitivity to ESG (but improving)
- ❖ Loss of manufacturing competitiveness to Asia

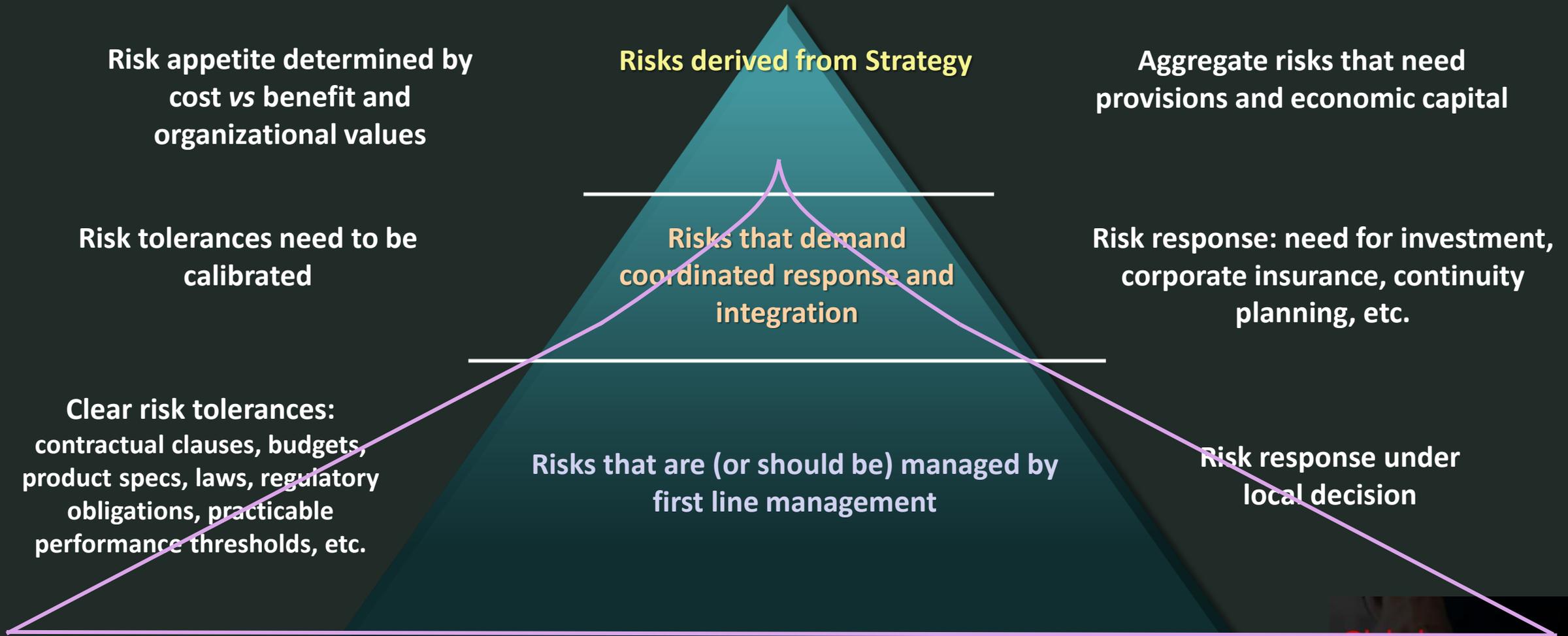


# Brazil's Challenges in Risk Management

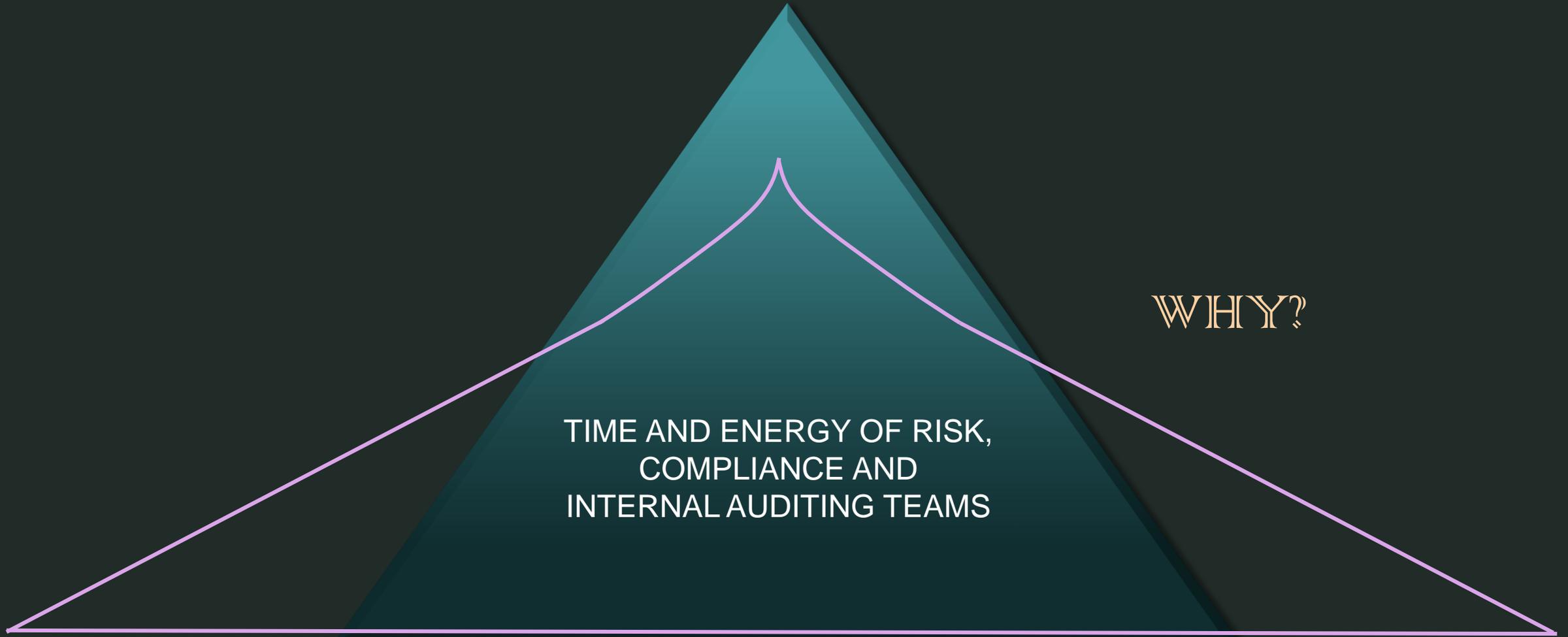
But we keep moving forward!



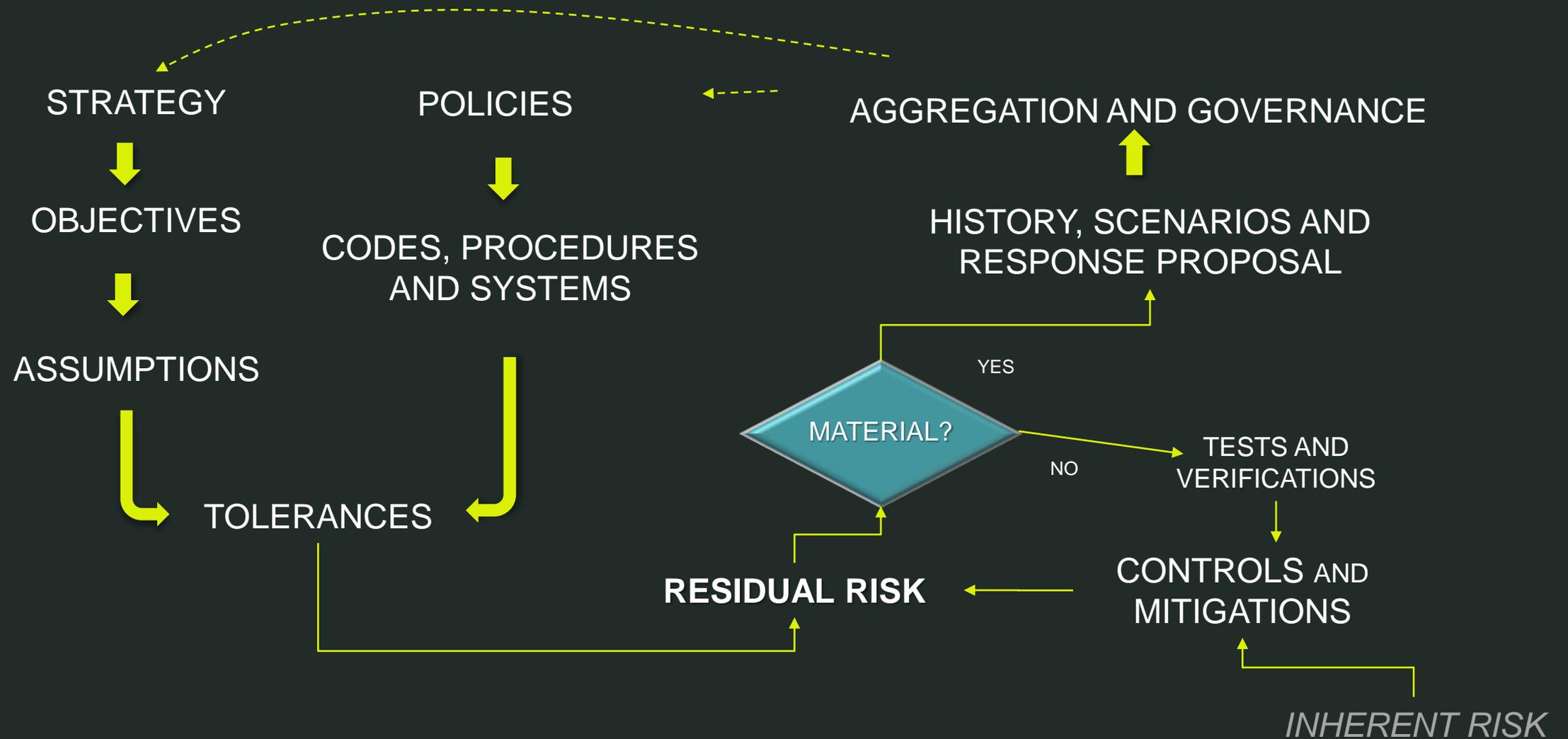
# Three levels of Risk Management



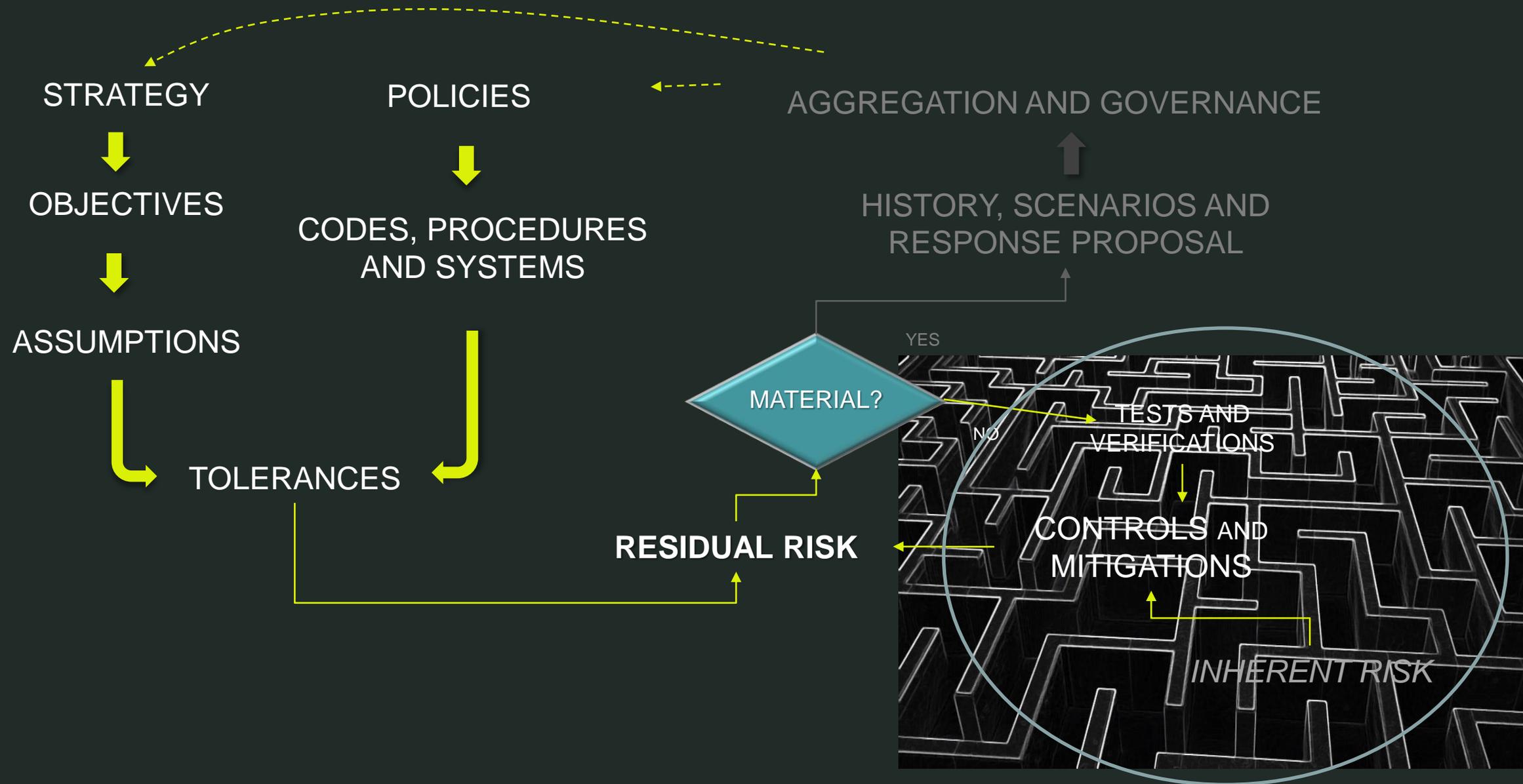
# Three levels of Risk Management



# Risk Management Cycle



# Risk Management Cycle: REAL LIFE CHALLENGES

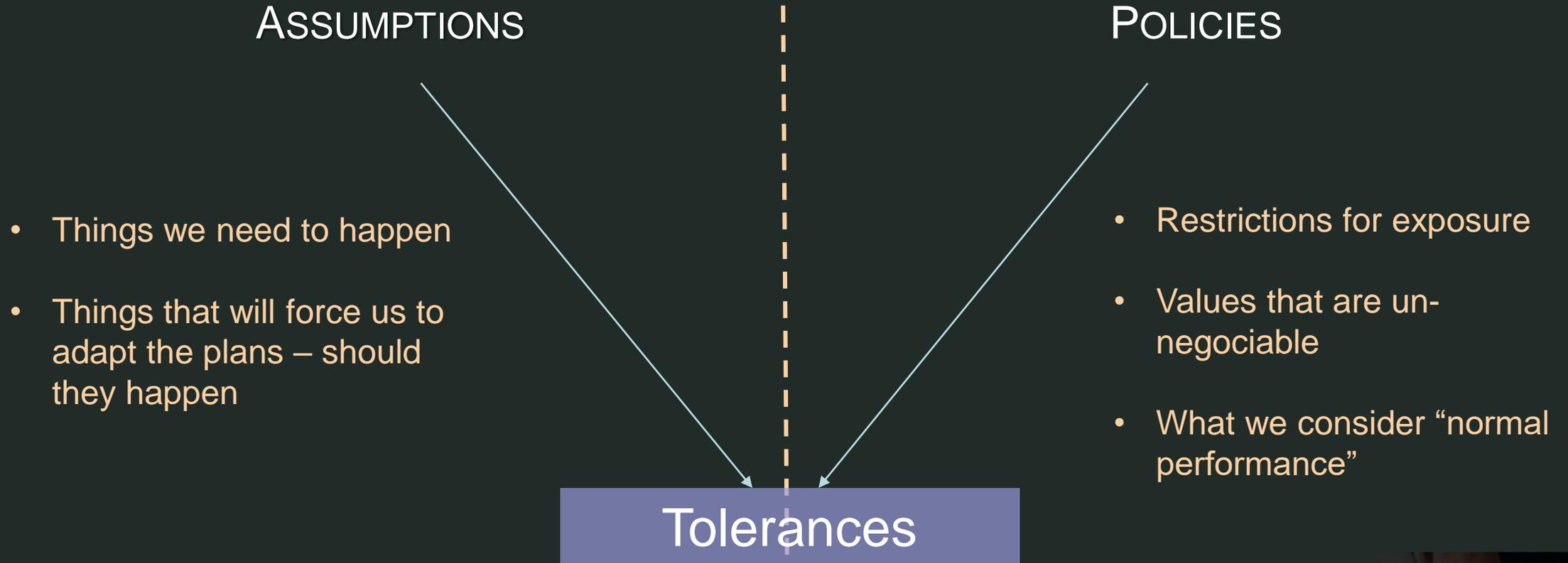


## Risk Management Cycle: What can you do in order to not get trapped?

1. Map **objectives to assumptions** and deploy. Review **policies**.



# From Business Objectives to Tolerances



Assumption type	Questions	Group	Responsibility for testing and assurance	Examples
Performance improvement	Does the strategy require a significant improvement?	Effectiveness	J. Smith	
		Cost	M. Nutini	
		Quality	P. Solon	
		Timeliness	T. Savallas	
		Sustainability	J. Pesci	
Compliance assurance	Do the planned actions and changes sustain our compliance commitment?	Permits and licenses	R. de Niro	
		Laws and regulations	J. Valjean	
		Intellectual property	L. Messi	
		Data privacy	M. Darcy	Facebook
Project implementation	Are the projects adequately staffed and resourced? Are they technically viable? Are the cost and schedule expectations feasible?	Installations	J. Valjean	
		Products	A. Saknussen	
		Systems	O. Clarke	
		Processes	D. Bruni	Vale (1)
Customers' engagement	Will customers get satisfied and play along?	Customer value	D. Perignon	Kodak
		Change acceptance	W. Cross	
Suppliers' engagement	Will suppliers get satisfied and play along?	Supplier value	J. Valjean	
		Change acceptance	L. Skywalker	
Supply chain reliability	Is the supply chain able to absorb projects and changes?	Capacity provision	T. Stamp	
		Dependence	P. Simon	
Market	Can our plans absorb market volatility and competition movements?	Sensitivity to variables	J. Valjean	
		Competition behaviour	C. Columbus	
Continuity and resilience to events	Are we becoming too vulnerable to events?	Contingency	L. Skywalker	Fukushima
		Crisis management	J. Valjean	Vale (2)
Financial health	Will we have the planned resources available?	Liquidity	S. Wilkinson	
		Cash flow	L. Skywalker	
Communities' engagement	Will communities get satisfied and play along?	Community value	N. Nirman	
		Change acceptance	J. Valjean	New Coke
Workforce engagement	Will employees and outsourced workforce get satisfied and play along?	Workforce readiness	B. Shaw	
		Change acceptance	L. Skywalker	

## Policies

Code of Conduct	Credit	Data privacy	Cyber security	Social and Environmental
Health & Safety	Supplier Selection	Procurement	Supply chain management	Accounts Payable and Receivable
Sales and pricing	Change management	Asset management	Product quality and customer satisfaction	Investment and market exposure

## Tolerances

Autonomy for transactions	Segregation of duties	Professional certification	Legal and regulatory thresholds	Plans and budgets variation allowance
Goals and performance thresholds	Cost and schedule forecasts variation allowance	Downtime allowance	Sustainability commitments	Autonomy for engagement and contracting

## Risk Management Cycle: What can you do in order to not get trapped?

1. Map **objectives to assumptions** and deploy. Review **policies**.



2. Develop **Materiality Criteria** that take into account all types of probabilities and impacts that the organization is subjected to. Make it simple, not simplistic.



# MATERIALITY CRITERIA

## PROBABILITY

### Repeatable events

### Extraordinary events

	Desvios da normalidade	Anomalias esporádicas	
1	< 0,01% (1 em 10000)	1 a cada 5 anos	1 a cada 50 anos
2	< 0,1% (1 em 1000)	1 a cada 2 anos	1 a cada 25 anos
3	< 1%	1 por ano	1 a cada 10 anos
4	<= 5%	2 por ano	1 a cada 5 anos
5	> 5%	> 2 por ano	> 1 a cada 5 anos

## CONSEQUENCES

### Financial

### Reputation

### Human Life

### Environment

### Business Continuity

### Strategy

<b>1 = desprezível</b>	< 500 K	Não há ciência do problema	Dano mínimo ou inexistente	Impacto desprezível	Interrupção mínima e pontual inferior a 1 dia	Impacto insignificante
<b>2 = baixa</b>	< 2 mi	Há ciência, mas não altera o comportamento dos clientes	Necessidade de atendimento médico, mas sem complicações posteriores	Anomalia menor, sem necessidade de registro ou comunicação	Interrupção operacional localizada por até 1 dia	Impacto indireto de baixa relevância
<b>3 = significativa</b>	< 10 mi	Dano menor, com alguma perda de mercado futuro	Necessidade de atendimento médico urgente, Internações ou afastamentos relevantes e anômalos	Dano moderado, necessário registro formal de incidente e comunicação	Interrupção operacional localizada por até 2 dias	Impacto direto no alcance de uma meta estratégica, fragilizando uma estratégia de negócio ou de produto
<b>4 = material</b>	< 50 mi	Dano significativo, abrasão com sociedade, perda imediata de clientes	Uma vida perdida ou sequelas permanentes	Danos significativos, com recuperação viável em médio prazo	Interrupção operacional geral ou de negócios por até 5 dias	Impacto direto no alcance de uma meta estratégica, fragilizando a estratégia corporativa
<b>5 = catastrófica</b>	> 50 mi	Dano máximo à reputação, com rejeição generalizada	Muitas vidas perdidas	Danos extensos e irrecuperáveis ao Meio Ambiente	Interrupção operacional geral ou de negócios por mais de 5 dias	Impacto sistêmico e de amplo espectro, inviabilizando a estratégia corporativa

## Risk Management Cycle: What can you do in order to not get trapped?

1. Map **objectives to assumptions** and deploy. Review **policies**.
2. Develop **Materiality Criteria** that take into account all types of probabilities and impacts that the organization is subjected to. Make it simple, not simplistic.
- ➔ 3. Develop **drop lists**: taxonomy of assumptions, tolerances, risks, risk drivers, controls and mitigations.

# Drop Lists

Control cycle	Control cycle	Barrier Class	Scope	Context	Type
Design and plan	Design and plan	Cultural influence	Entity-wide	All	Preventive
Do and inspect		Authorization to act and decide	Entity but adjusted locally	Process	Detective
Anticipate and correct		Segregation of duties	Local	Product	Corrective
Monitor and correlate		Approval restrictions		Process and product	
Learn and improve		Qualification of personnel		Contract	
		Digital access restriction		Information system	
		Physical access restriction		Project	
		Concept proofing		Strategy	
		Change certification			
		Data base and register design			
		Workflow design			
		Contract or formal agreement			
		Performance forecast and commitment			

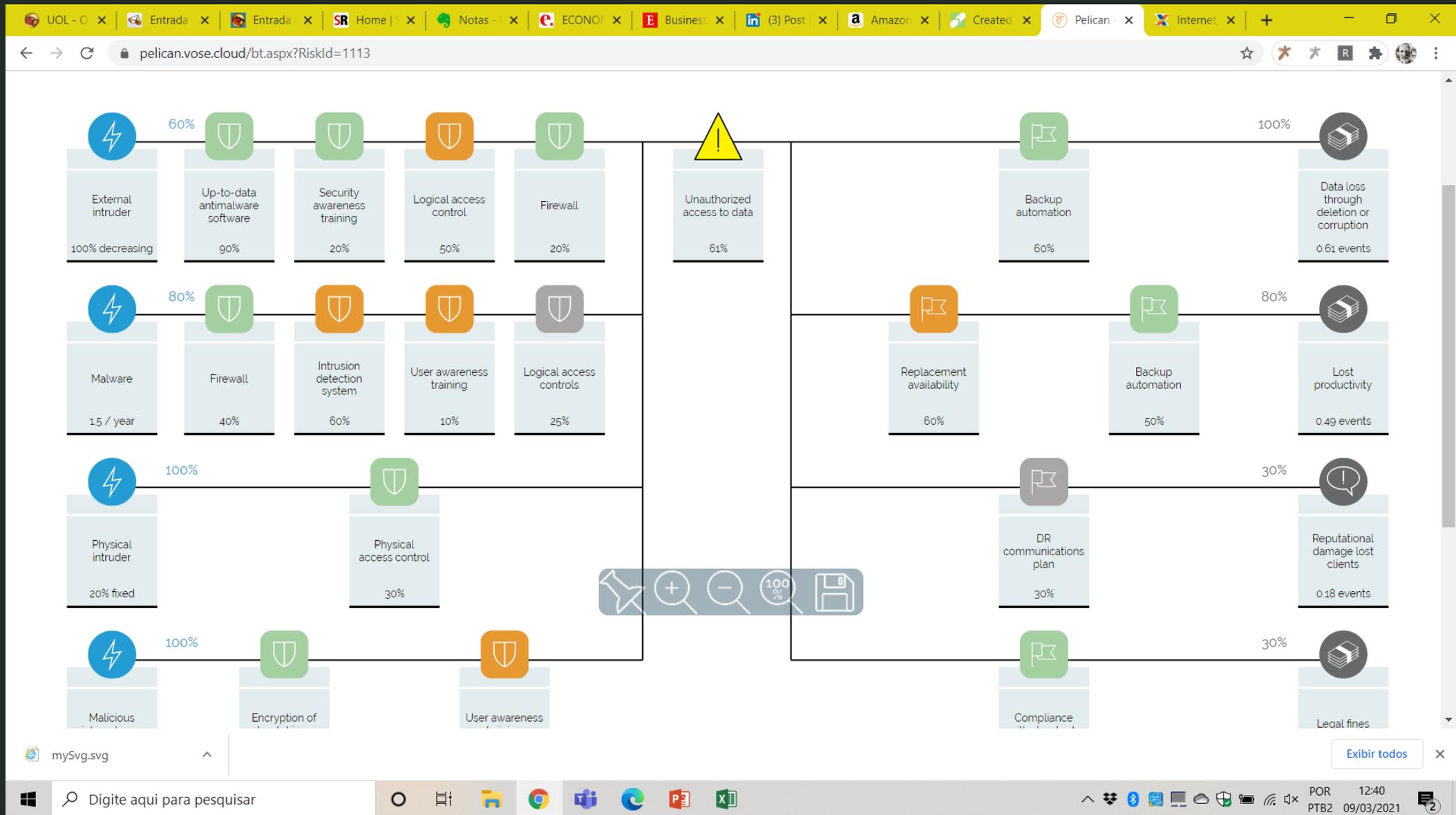
Control  
conformity  
score

Número	Descrição do controle	Categoria	Tipo	Resp. primário	Verificador	Esclarecimentos	Nota	Comentários
1	Delegação de autoridades	Planejamento	Proativo	Diretoria Financeira	Compliance			
2	Acesso ao sistema	Restrição de acesso	Proativo	Diretoria Financeira	Compliance			
3	Definição de limites de alçada	Planejamento	Proativo	Diretoria Financeira	Compliance			
4	Segregação da função: compras, recebimento e tesouraria	Restrição de acesso	Proativo	Diretoria Financeira	Compliance			
5	Qualificação dos analistas	Pessoas	Proativo	Diretoria Financeira	Pessoas	Foco na qualificação específica do pessoal existente		
6	Confirmação do conhecimento das políticas de contas a pagar pelos envolvidos no	Pessoas	Proativo	Diretoria Financeira	Pessoas			
7	Recursos suficientes para atuar dentro de limites aceitáveis de produtividade	Planejamento	Proativo	Diretoria Financeira	Pessoas			
8	Procedimento para pagamentos tipo padrão	Critérios de decisão	Proativo	Diretoria Financeira	Compliance			
9	Procedimento para tipos alternativos de pagamento e exceções aceitas	Critérios de decisão	Proativo	Diretoria Financeira	Compliance			
10	Demanda de pagamento via sistema único	Validação	Proativo	Contas a Pagar	Auditoria Interna			
11	Aprovação formal dupla de pagamentos fora do sistema	Validação	Proativo	Contas a Pagar	Auditoria Interna			
12	Numeração única de pedidos de compra e de faturas	Validação	Proativo	Contas a Pagar	Auditoria Interna			
13	Checação automática de duplicidade do pagamento	Validação	Detectivo	Contas a Pagar	Auditoria Interna			
14	Confirmação de recebimento pelo banco	Validação	Proativo	Contas a Pagar	Auditoria Interna			
15	Controle de datas de vencimento de faturas e notas fiscais	Critérios de decisão	Proativo	Contas a Pagar	Auditoria Interna			
16	Baixa manual de títulos só com dupla	Validação	Proativo	Contas a Pagar	Auditoria Interna			
17	Follow-up de pedidos em aberto com pendência	Validação	Detectivo	Contas a Pagar	Auditoria Interna			
18	Reconciliação no Razão Geral	Validação	Detectivo	Contabilidade	Auditoria Interna			
19	Checação de validade e status de fornecedor	Validação	Proativo	Contas a Pagar	Compras			
20	Conciliação de extrato de fornecedor com contas a receber	Validação	Detectivo	Contas a Pagar	Auditoria Interna	Balanceamento de antecipações e adiantamentos (liability)		
21	Controle de legitimidade dos pagamentos feitos em adiantamento ou antecipação	Validação	Detectivo	Contas a Pagar	Auditoria Interna			
22	Registro de exceções (incluindo pagamentos não aderentes à política)	Monitoramento	Corretivo	Contas a Pagar	Auditoria Interna			
23	Contabilização tempestiva de pendências e exceções	Monitoramento	Corretivo	Contabilidade	Auditoria Externa			
24	Monitoramento de pendências relativas a adiantamentos, antecipações e pagamentos atrasados ou indevidos	Monitoramento	Corretivo	Contas a Pagar	Jurídico			
25	Planejamento e preparação para contingências	Planejamento	Corretivo	Contas a Pagar	Qualidade e Processos	Foco no estado de prontidão específico desse processo		
26	Ação corretiva para anomalias	Monitoramento	Corretivo	Contas a Pagar	Qualidade e Processos			
27	Monitoramento de indicadores de incidentes, perdas, não conformidades do processo, produtividade (detecção de sobrecarga)	Monitoramento	Corretivo	Diretoria Financeira	Qualidade e Processos			
						<b>NOTA GERAL</b>		
						Tendência		

## Risk Management Cycle: What can you do in order to not get trapped?

1. Map **objectives to assumptions** and deploy. Review **policies**.
2. Develop **Materiality Criteria** that take into account all types of probabilities and impacts that the organization is subjected to. Make it simple, not simplistic.
3. Develop **drop lists**: taxonomy of assumptions, tolerances, risks, risk drivers, controls and mitigations.
- ➡ 4. Create and train a **network of facilitators** (“1.5<sup>th</sup> line”).
- ➡ 5. Educate **Management and Board directors**.

# Training and Education: - Understanding Probability and Uncertainty - Systems Thinking



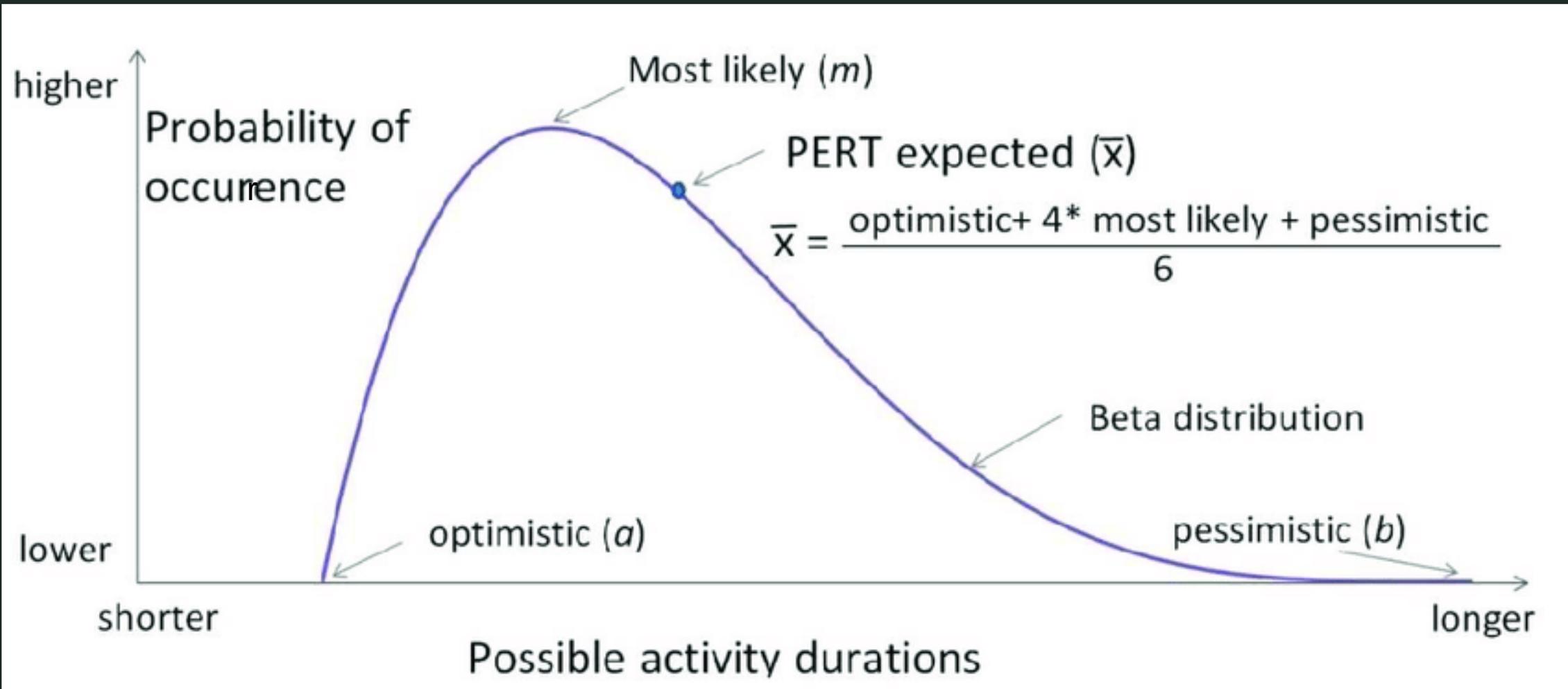
## Risk Management Cycle: What can you do in order to not get trapped?

1. Map **objectives to assumptions** and deploy. Review **policies**.
2. Develop **Materiality Criteria** that take into account all types of probabilities and impacts that the organization is subjected to. Make it simple, not simplistic.
3. Develop **drop lists**: taxonomy of assumptions, tolerances, risks, risk drivers, controls and mitigations.
4. Create and train a **network of facilitators** (“1.5<sup>th</sup> line”).
5. Educate **Management and Board directors**.
-  6. Don't try to **map all risks**. Think Pareto. Use current knowledge, experience and data as guiding lights.
-  7. Use **Probability X Impact single-point estimates** only as a first step to drive the selection of complex and material risks.

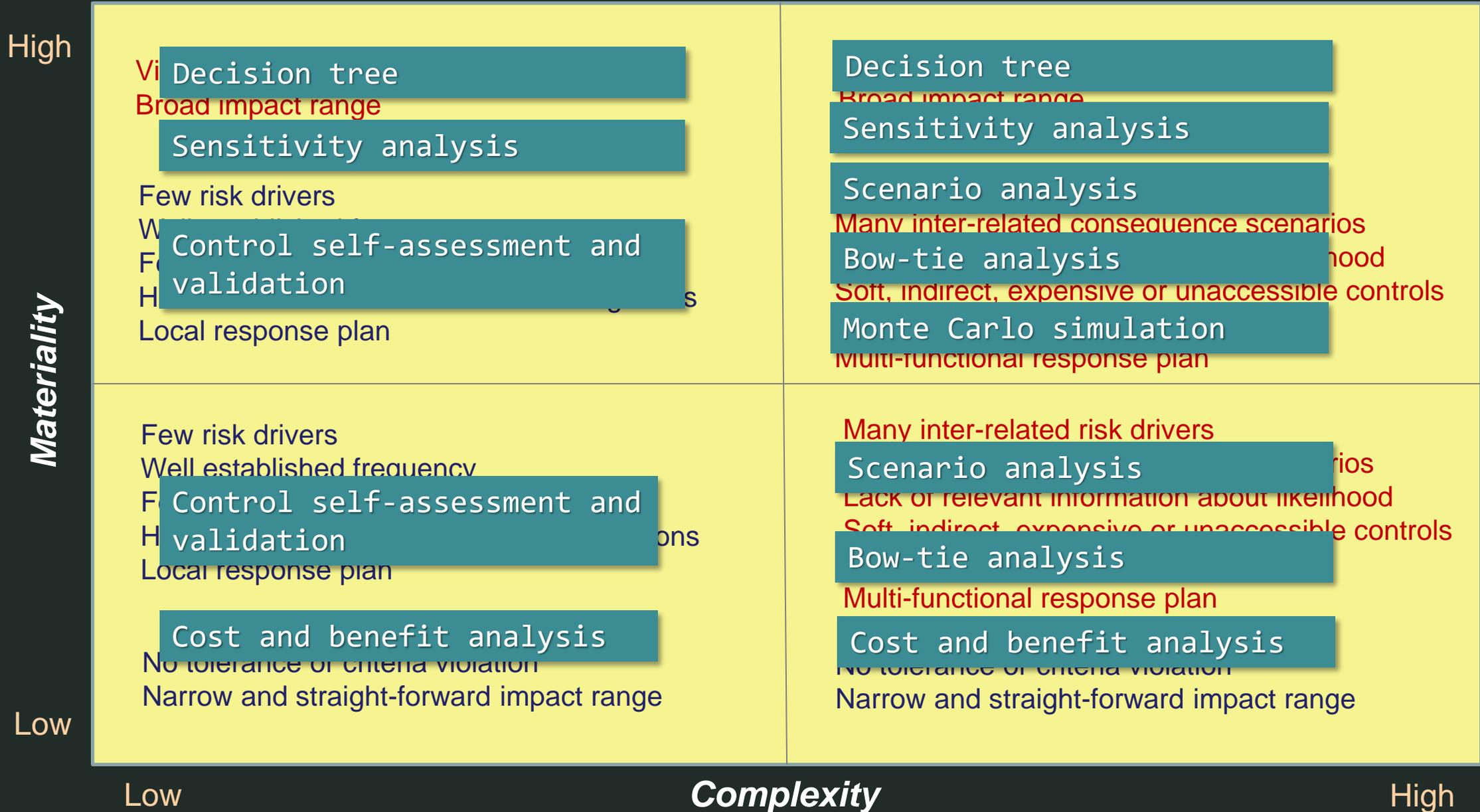
Risk Owner	Risks (summarized names)	Prob.	Sev.	RRR	MFL (Non financial)	MFL Financial (USD MM)
Wagner Milagres	Critical failure of dam operation	0,1	300	30	All aspects	\$3.373,00
Wagner Milagres	Critical failure of dam and waste dump implementation	3	30	90	All aspects	\$3.373,00
Sérgio Mileipe	Shiploader collapse	0,3	300	90	HS/Reputation	\$771,72
Marcio Perdigão	Environmental restrictions on mining operation	3	30	90		\$623,30
Vitor Quites	Critical failures of pipeline electrical rooms	0,3	300	90	Health & Safety	\$490,56
Gustavo Vargas	Corruption	1	100	100		\$450,00
Thiago Marchezi	Unavailability of automation systems in Ubu	1	100	100		\$371,34
Alvaro Resende	Explosion of starch silos in Concentrator I	0,3	100	30	Health & Safety	\$361,40
Thiago Coelho	Critical failures of beneficiation electrical rooms	0,3	300	90	Health & Safety	\$332,42
Marcos Gomes	Virus or invasion in automation system of Germano	1	30	30		\$239,74
Thiago Marchezi	Virus or invasion in automation system of Ubu	1	30	30		\$233,93
Vitor Quites	Disruption of pipeline III	1	30	30	Reputation/Environmental/Community	\$230,18
Thiago Coelho	Breakdown or failure of system of mills	1	100	100		\$211,19
Marcio Perdigão	Restriction of access to water in Germano	3	30	90		\$196,00
Alex Sandro da Silva	Interruption of shipping operation	3	30	90	Reputation/Environmental/Community	\$190,00
Vitor Quites	Disruption of pipeline I	3	30	90	Reputation/Environmental/Community	\$188,49
Marcos Gomes	Unavailability of automation systems in Germano	1	100	100		\$170,42
Alvaro Resende	Explosion of starch silos in Concentrator III	0,1	30	3	Health & Safety	\$167,03
Alysson Werneque	Collapse or critical interruption of furnace	0,3	100	30	Health & Safety	\$42,50
Wagner Milagres	Disruption of embankment in the mine	1	30	30	Health & Safety	\$3,12
Rubens Bechara	Transport accidents of employees and contractors	3	10	30	Health & Safety	\$0,94
Rubens Bechara	Work machine interaction	1	100	100	Health & Safety	\$0,91

Figura 80: Extraída de "2015 GGH 02 Falha crítica no processo de implementação de barragens - Rev 3", mídia de fl. 268 – Anexo II, Vol. 2, do PIC nº 1.22.000.03490.2015-78, na pasta "N- Docs riscos" e subpasta Riscos barragens de 2009 a 2015 – Riscos 2015.

Presume a PERT distribution: how do you choose the single-point estimate?



# How to select analytical tools



## Things to keep in mind

1. A risk can't be represented by a single number or score, because any risk is a **distribution function** connected to a system.
2. Homo sapiens are not very good at **assessing the uncertainty** of their assessment of uncertainties.
3. All risk analysis are **subjective**, but some are useful for **decision making**.

**OBRIGADO!**

**Global  
Risk Management  
Day**  
by Copenhagen Compliance®

March 11, 2021, Online Conference