

Análise de riscos

Análise de risco

- Uma análise ou avaliação de risco pode ser feitas de duas formas:
 - **Análise quantitativa**
 - **Análise qualitativa**

Análise qualitativa

- O foco é na probabilidade do risco acontecer e no eventual impacto

		Impacto		
		Baixo	Médio	Alto
Probabilidade	Baixa	Baixo Risco	Baixo Risco	Médio Risco
	Média	Baixo Risco	Médio Risco	Alto Risco
	Alta	Médio Risco	Alto Risco	Alto Risco

- Baseia-se no conhecimento e experiência das pessoas
- É rápida e fácil de fazer
- Trata-se de uma avaliação subjetiva pois baseia-se na percepção dos usuários
- É tendenciosa, tanto em relação à probabilidade quanto ao impacto.

Análise de risco quantitativa

- A análise quantitativa baseia-se em fatores numéricos, calculados a partir de dados coletados em relatórios
- Geralmente expressa seus valores de risco em termos monetários, tornando seus resultados mais valiosos e mais palpáveis para as unidades de negócio
- A avaliação quantitativa utiliza estes conceitos:
 - Expectativa de Única Perda (EUP)
 - Taxa Anual de Ocorrência (TAO)
 - Expectativa de Perda Anual (EPA)

Expectativa de uma única perda (EUP)

Expectativa de uma única perda - EUP (ou *Single Loss Expectancy - SLE*) consiste no montante do prejuízo esperado na ocorrência de uma única falha.

Deve-se computar o custo considerando:

- Custo de serviços externos
 - O custos dos serviços de fornecedores e parceiros que poderiam ocorrer como uma consequência do incidente – mão de obra, marketing, jurídico, financeiro, etc.
 - Estes custos podem estar relacionados às unidades de negócio que são diretamente influenciadas pelo incidente ou relacionados a outras unidades de negócio que são indiretamente afetadas pelo incidente.

Expectativa de uma única perda (EUP)

- Custo de compras
 - Custos dos equipamentos, mercadorias ou materiais a empresa precisaria comprar por causa do dano causado por este incidente
- Custo com funcionários
 - Custos dos funcionários para resolver este incidente. Por exemplo: despesas de viagem, bônus, hora extra remunerada.
- Penalidades legais ou contratuais
 - Caso existam requisitos legais ou contratuais para fornecedores produtos/serviços, mas a empresa não será capaz de atendê-los por causa do incidente.

Expectativa de uma única perda (EUP)

- Receitas perdidas de clientes existentes
 - A empresa pode perder receita se não for capaz de fornecer produtos e serviços no nível esperado.
 - Recomenda-se levar em consideração a perda de receitas durante o incidente, junto com as receitas vitalícias que perderia de clientes que deixassem a empresa como uma consequência do incidente
- Receitas perdidas de clientes em potencial
 - Por causa dos impactos negativos diretos do incidente e devido a gerência e funcionários estarem concentrados em resolver o incidente, a empresa provavelmente não vai adquirir novos clientes, como normalmente faz. Deve-se calcular as receitas vitalícias que seriam obtidas de tais clientes.

Expectativa de uma única perda (EUP)

- Margem média de receitas
 - Este é um percentual onde se calcula o percentual de ganho sobre as mercadorias e serviços prestados.
 - Por exemplo: a empresa vende um serviço ao preço de R\$ 2.000,00, mas a empresa gasta R\$ 700,00 para prestar este serviço. Logo, o ganho é de R\$ 1.300,00, ou seja, a margem é de 65% do valor líquido.
- Requisição de seguro
 - Valor de seguro que seria recebido da seguradora pelos ativos que foram impactados pelo acidente.
 - Este valor deve ser deduzido do prejuízo
- Outros custos
 - Outros custos que não enquadraram em nenhum dos anteriores

Expectativa de uma única perda (EUP)

- A expectativa de uma única perda é calculada conforme fórmula abaixo:

$$EUP = a + b + c + d + (e + f) \times g - i + j$$

- Sendo:
 - a** → Custos de serviços externos
 - b** → Custos de compra
 - c** → Custos com funcionários
 - d** → Penalidades
 - e** → Receitas perdidas de clientes existentes
 - f** → Receitas perdidas de clientes em potencial
 - g** → Margem média
 - i** → requisição de seguro
 - j** → outros custos

Taxa anual de ocorrência

- **Taxa anual de ocorrência – TAO** (ou *Annual Rate of Occurrence – ARO*) mede a quantidade e vezes ao ano que se espera que o incidente ocorra
- Por exemplo:
 - Um incidente pode ocorrer todo mês, logo, a taxa de ocorrência é 12.
 - Outro incidente pode ocorrer uma vez a cada 5 anos. A taxa é de $1/5$ (0,2).

Expectativa de Perda Anual

- A **Expectativa de Perda Anual– EPA** (ou *Anual Loss Expectancy – ALE*) mede o prejuízo que se espera dentro de um ano, com relação ao número de frequência desse acontecimento no mesmo período.
- Isto é, $EPA = EUP \times TAO$
- O resultado desta multiplicação é o valor do risco.

Exemplo

- Qual o custo do incidente “perder o servidor do sistema de e-commerce” para uma empresa hipotética X?

Calculo do EUP (*Expectativa de uma única perda*)

Os custos deste incidente são calculados:

1. Custo de serviços externos:
 - a. Contratação de profissionais para instalar o sistema operacional: R\$ 5.000,00
 - b. Contratação de profissionais para instalar o sistema de e-commerce: R\$ 2000,00
2. Custo de compras:
 - a. Compra de um novo servidor: R\$ 50.000,00
3. Custo com funcionários
 - a. Horas normais (restauração) = R\$ 2000,00
 - b. Horas de ociosidade = R\$ 8.000,00
4. Penalidades legais
 - a. Atrasos em entregas = R\$ 500,00

Calculo do EUP (*Expectativa de uma única perda*)

5. Receitas perdidas de clientes:
 - a. Estimado: R\$ 120.000,00
6. Receitas perdidas de clientes em potencial:
 - a. Estimado: R\$ 10.000,00
7. Margem média
 - a. 25%
8. Requisição de seguro
 - a. R\$ 30.000,00
9. Outros custos
 - a. R\$ 0,00

Cálculo do EUP (*Expectativa de uma única perda*)

$$EUP = a + b + c + d + (e + f) \times g - i + j$$

a → Custos de serviços externos	7.000,00
b → Custos de compra	+ 50.000,00
c → Custos com funcionários	+10.000,00
d → Penalidades	+500,00
e → Receitas perdidas de clientes existentes.....	+(120.000,00
f → Receitas perdidas de clientes em potencial.....	+10.000,00)
g → Margem média.....	X 0,25
i → Requisição de seguro.....	-30.000,00
j → outros custos	0,00
	R\$ 70.000,00

Taxa anual de ocorrência – TAO → 0,5 (uma vez a cada 2 anos)

Expectativa de Perda Anual – EPA → 70.000,00 x 0,5 = R\$ 35.000,00