



APOSTILA

Gestão de Riscos: Diretrizes ISO 31000

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Apostila gestão de riscos : [livro eletrônico] :
diretrizes ISO 31000. -- Campinas, SP : FM2S
Educação e Consultoria, 2022.
PDF

ISBN 978-65-80624-34-8

1. Administração de risco - Normas.

22-113666

CDD-658.155

Índices para catálogo sistemático:

1. Administração de risco : Empresas 658.155

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427



Quem somos

Empresa de Educação e Consultoria criada por líderes determinados a compartilhar seus conhecimentos de excelência na prática. Mais de 60 mil profissionais já aceleraram suas carreiras conosco.

Somos um dos maiores centros de aperfeiçoamento do Brasil que conta com cursos nas áreas de: **Gestão de Processos; Lean; Visualização de Dados; Gestão de Projetos; Carreira & Liderança e Lean Six Sigma.**

Temos mais de 80 certificações com o objetivo de garantir uma formação continuada de qualidade. Em um modelo de assinatura anual, o aluno terá acesso a todos os cursos disponíveis da nossa plataforma EaD, além de lançamentos de conteúdos mensais e grupos de networking.

Nossos instrutores são formados nas melhores universidades do país e já atuaram em cargos de liderança e consultoria de grandes projetos, gerando economia mais de 150 milhões de reais.



FACEBOOK.COM/PROJETOSEMELHORIA



INSTAGRAM.COM/FM2S.TREINAMENTOS



LINKEDIN.COM/SCHOOL/FM2S/



YOUTUBE.COM/FM2SBREDCACAO



FM2S.COM.BR



Sumário

1. Ementa	3
2. O que é a NBR ISO 31000:2018?	4
2.1 Para que serve a NBR ISO 31000:2018?	4
2.2 Qual o objetivo da NBR ISO 31000:2018?	4
2.3 Quais os princípios da NBR ISO 31000:2018?	5
3. Histórico de Revisões	5
4. Caso de sucesso	7
5. Benefícios	9
6. História da Gestão de Riscos e a ISO 31000	10
7. Tipos de Riscos que podem ser gerenciados	11
8. Como é organizada a norma ISO 31000 - Diretrizes para Gestão de Riscos	11
9. Aplicações da gestão de riscos	14
10. Termos e Definições relacionados à Gestão de Riscos	15
11. Os princípios	19
12. Estrutura da Gestão de Riscos	20
13. Processo de Gestão de Riscos	25
14. Dicas do processo	45
15. Revisão	47

Índices

Figura 1 - Principais mudanças dos princípios da NBR ISO 31000:2018	6
Figura 2 - Principais mudanças da estrutura da NBR ISO 31000:2018	6
Figura 3 - Principais mudanças do processo da NBR ISO 31000:2018	7
Figura 4 - Case de sucesso	8
Figura 5 - Case de sucesso	9
Figura 6 - Tipos de riscos	11
Figura 7 - Princípios da ISO 31000	12
Figura 8 - Estrutura da ISO 31000	13
Figura 9 - Processo da ISO 31000	13
Figura 10 - Visões da gestão de riscos	14
Figura 11 - Efeitos do risco	15
Figura 12 - Termos relevantes da gestão de riscos	16
Figura 13 - Termos relevantes da gestão de riscos	17
Figura 14 - Termos relevantes da gestão de riscos	17
Figura 15 - Termos relevantes da gestão de riscos	18
Figura 16 - Termos relevantes da gestão de riscos	18
Figura 17 - Princípios da gestão de riscos	19

FM2S Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial LTDA - ME

Av. Alan Turing, 345 - sala 06 - Edifício Vértice

Cidade Universitária - Campinas - SP - CEP: 13083-898

www.fm2s.com.br

Figura 18 - Estrutura da gestão de riscos	20
Figura 19 - Etapa de integração	21
Figura 20- Etapa de concepção	22
Figura 21 - Etapa de concepção	22
Figura 22 - Etapa de concepção	24
Figura 23 - Processo de Gestão de Riscos	25
Figura 24 - Comunicação e consulta	26
Figura 25 - Escopo	27
Figura 26 - Contexto interno e externo	28
Figura 27 - Critério de risco	29
Figura 28 - Técnicas e ferramentas do processo de gestão de riscos	30
Figura 29 - Identificação de riscos	31
Figura 30 - Análise de riscos	32
Figura 31 - Avaliação de riscos	33
Figura 32 - Formulário de avaliação de riscos	34
Figura 33 - Exemplo de avaliação de riscos	35
Figura 34 - Ferramentas de avaliação de riscos - Brainstorm	36
Figura 35 - Ferramentas de avaliação de riscos - Matriz de probabilidade	36
Figura 36 - Ferramentas de avaliação de riscos - Matriz de probabilidade	37
Figura 37 - Ferramentas de avaliação de riscos - Análise de modos e efeitos de falha (FMEA)	38
Figura 38 - Ferramentas de avaliação de riscos - Método de análise de Ishikawa (espinha de peixe)	39
Figura 39 - Ferramentas de avaliação de riscos - Método de análise de Ishikawa (espinha de peixe)	39
Figura 40 - Ferramentas de avaliação de riscos - Gráfico de Pareto	40
Figura 41 - Ferramentas de avaliação de riscos - Gráfico de Pareto	40
Figura 42- Ferramentas de avaliação de riscos - Análise bow tie	41
Figura 43 - Ferramentas de avaliação de riscos - Análise bow tie	41
Figura 44 - Tratamento de risco	42
Figura 45 - Exemplos de tratamento de risco	43
Figura 46 - Monitoramento e Análise crítica	44
Figura 47 - Monitoramento e Análise crítica	45
Figura 48 - Dicas: Princípios	46
Figura 49 - Dicas: Estrutura	46
Figura 50 - Dicas: Princípios	47

1. Ementa

Neste curso você aprenderá sobre as diretrizes de gestão de risco definidas pela ISO na sua norma ISO 31000, que está na versão 2018. Será explicado o seguinte conteúdo

- Termos e definições;
- Princípios;
- Estrutura;
- Processo.

O que será visto no curso:

- Introdução da Gestão de Risco e ISO 31000;
- O que é a norma ISO 31000;
- Caso de sucesso;
- Benefícios;
- História da Gestão de Riscos e a ISO 31000;
- Tipos de Riscos que podem ser gerenciados;
- Como é organizada a norma ISO 31000 - Diretrizes para Gestão de Riscos;
- Aplicações da Gestão de Riscos;
- Termos e Definições relacionados à Gestão de Riscos;
- Princípios da Gestão de Riscos;
- Estruturação da Gestão de Riscos;
- Processo de Gestão de Riscos;
- Comunicação e Consulta;
- Escopo;
- Contexto Externo e Interno;
- Critérios de Risco;
- Processo de Avaliação de Riscos:
 - Identificação de Riscos;
 - Análise de Riscos;
 - Avaliação de Riscos;
- Tratamento de Riscos;
- Monitoramento e Análise Crítica;
- Registro e Relato;
- Revisão e Dicas;
- Conclusão

Em princípios: Quais são as premissas para a criação e proteção de valor na organização.

Em estrutura: A correlação da gestão de riscos e a abordagem PDCA.

Em processo: O passo a passo das etapas que permitirão a identificação, análise, avaliação e tratamento dos riscos.

FM2S Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial LTDA - ME

Av. Alan Turing, 345 - sala 06 - Edifício Vértice

Cidade Universitária - Campinas - SP - CEP: 13083-898

www.fm2s.com.br

Mas afinal, por que eu deveria aprender sobre gestão de riscos e o conteúdo da ISO 31000? O que isso me agrega de conhecimento? Como será útil na minha vida?

Se você estava se fazendo esses questionamentos, é bom saber que qualquer pessoa ou organização enfrenta o tempo todo as influências dos fatores que podem afetar os seus objetivos. Essa influência pode ser chamada de risco, o qual **torna incerto o resultado**. Gerenciar esses riscos é, portanto, fundamental para agir preventivamente sobre as ameaças e realizar melhorias sobre as oportunidades.

Não importa o seu cargo na organização, já que todos devem saber o que é gestão de riscos e como aplicá-la, não somente na rotina de trabalho, mas também na vida. As organizações que conseguem obter melhores resultados são as que melhor aplicam os conceitos de gestão de riscos. Por isso, venha se beneficiar você também!

2. O que é a NBR ISO 31000:2018?

A NBR ISO 31000:2018 é a norma brasileira de Diretrizes sobre Gestão de Riscos, que foi elaborada pela Comissão de Estudo Especial de Gestão de Riscos (ABNT/CEE-063). Essa é a adoção idêntica, em conteúdo técnico, estrutura e redação, à ISO 31000:2018 elaborada pelo *Technical Committee Risk Management* (ISO/TC 262), conforme a ISO/IEC Guide 21-1:2005.

2.1 Para que serve a NBR ISO 31000:2018?

A NBR ISO 31000:2018 é uma norma que fornece diretrizes para gerenciar riscos enfrentados pelas organizações. A aplicação dessas diretrizes pode ser personalizada para qualquer empresa e seu contexto. Ela fornece uma abordagem comum para gerenciar qualquer tipo de risco e não é específica para qualquer indústria ou setor. Assim, pode ser usada ao longo da vida da corporação e aplicada em qualquer atividade, incluindo a tomada de decisão em todos os níveis.

2.2 Qual o objetivo da NBR ISO 31000:2018?

A NBR ISO 31000:2018 tem como objetivo trazer em seu conteúdo as diretrizes que podem ser utilizadas por qualquer pessoa para criar e proteger valor nas organizações por meio do gerenciamento dos riscos, tomando decisões, estabelecendo e alcançando objetivos e melhorando o desempenho.

Essas diretrizes não possuem caráter obrigatório e nem especificam regras que devem ser seguidas rigidamente pela organização. O objetivo é mostrar uma forma de entender por meio dos princípios, estrutura e processo, como essa gestão pode ocorrer.

2.3 Quais os princípios da NBR ISO 31000:2018?

São 8 os princípios da NBR ISO 31000:2018, os quais serão mais detalhados nas aulas posteriores.

1. Integrada;
2. Estruturada e abrangente;
3. Personalizada;
4. Inclusiva;
5. Dinâmica;
6. Melhor informação disponível;
7. Fatores humanos e culturais;
8. Melhoria contínua.

3. Histórico de Revisões

A norma de diretrizes está na sua segunda edição. A anterior era de 2009. Foram poucas as mudanças e vieram para ajustar e aprimorar a aplicação nas organizações.

Principais mudanças

Figura 1 - Principais mudanças dos princípios da NBR ISO 31000:2018



Figura 2 - Principais mudanças da estrutura da NBR ISO 31000:2018

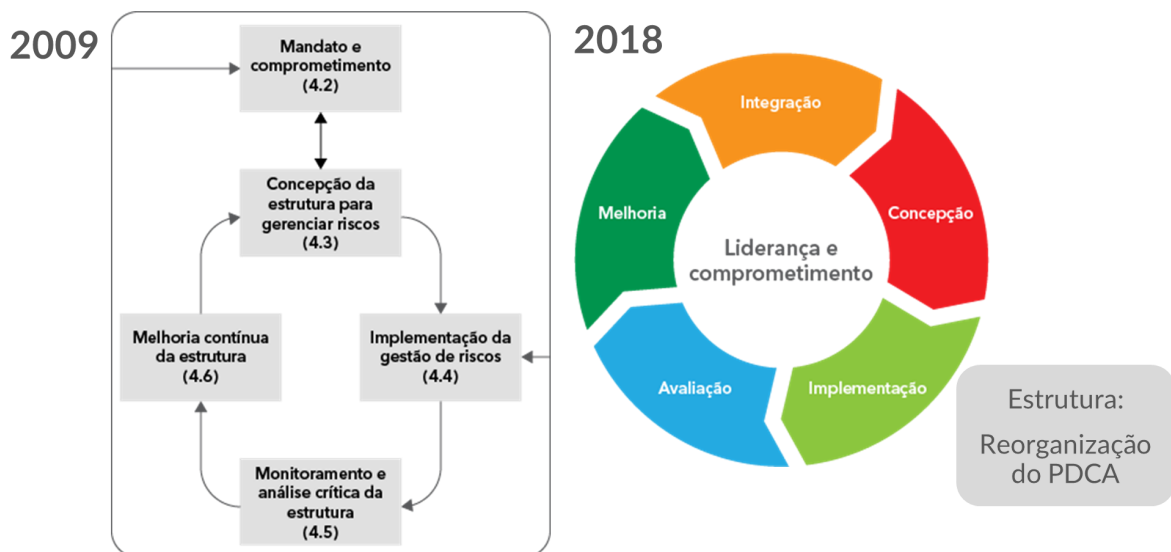
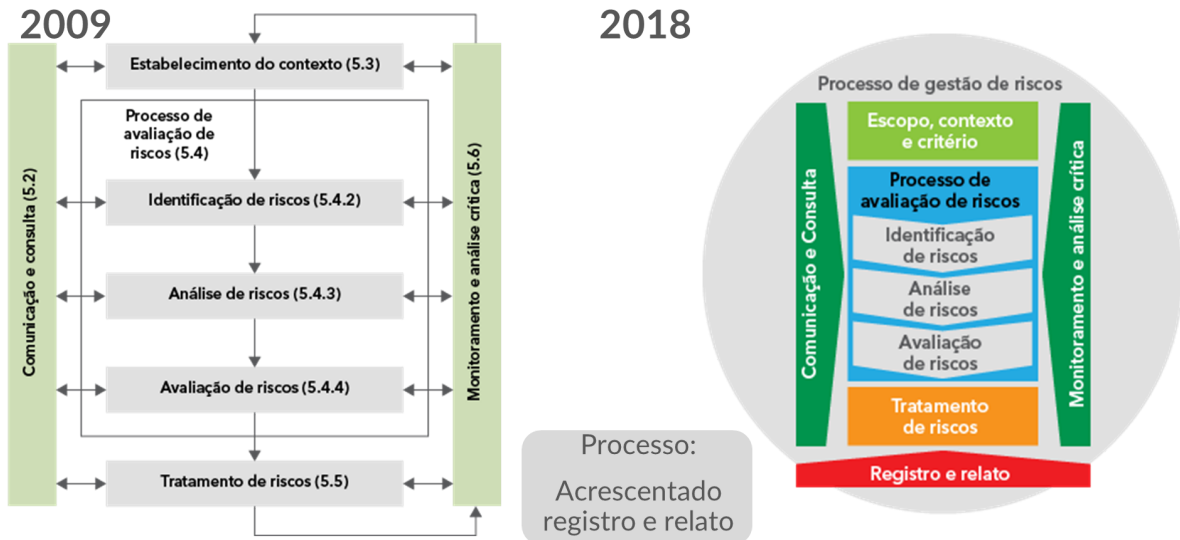


Figura 3 - Principais mudanças do processo da NBR ISO 31000:2018



4. Caso de sucesso

Bem antes da ISO 31000 ser elaborada em 2009, já era conhecida pelos profissionais de sistema de gestão a necessidade de realizar ações preventivas para evitar riscos negativos e ações de melhoria para promover os riscos positivos.

Em 2008, um gestor industrial, numa fábrica de embalagens e utilidades domésticas de plástico em Sorocaba-SP, decidiu elaborar um procedimento para gestão de riscos relacionados ao não atendimento dos pedidos de compra do cliente, considerando os riscos de falhas nos produtos, nos processos e no sistema de gestão. Após definir o procedimento, fez uso do mesmo da seguinte maneira:

- Definiu escopo, contexto e critério;
- Delimitou, no escopo, que trataria dos produtos que eram injetados, pintados, adesivados e montados;
- Considerou como questões internas a alta qualidade da competência dos operadores e a boa condição de manutenção das máquinas;
- Sobre critério, considerou que a avaliação seria de alto, médio e baixo risco e que usaria um mecanismo de cores para rapidamente serem identificadas as situações de cada item.

Assim, o gestor identificou os riscos, fez a sua análise e os avaliou, como visto nas Figuras 4 e 5.

Figura 4 - Case de sucesso

Item	Identificação de risco	Análise de riscos	Avaliação de riscos
Qualidade do produto	Chance de entregar produtos defeituosos	O histórico mostra que a ocorrência é baixa, com menos de 10 reclamações em 2007. A tendência é de manter os padrões de qualidade	Baixo
Prazo de entrega	Chance de atrasar no cumprimento dos prazos	Temos uma taxa de entrega de 90%, os clientes vão exigir 100%	Médio
Custos de produção	Chance de aumentar os custos de fabricação	Estamos com o aumento nos custos subindo a cada ano, especialmente energia elétrica	Alto
Aumento das vendas	Chance de aumentar mais ainda as vendas	Triplicamos as vendas nos últimos 2 anos, tendência de continuar subindo	Alto

Diante dos resultados do seu processo de risco, definiu como trataria cada um e estabeleceu um plano de ação, o qual foi registrado e relatado da seguinte forma para sua equipe.

Figura 5 - Case de sucesso

Item	Identificação de risco	Avaliação de riscos	O que	Quem	Quando	Status	Eficácia
Qualidade do produto	Chance de entregar produtos defeituosos	Baixo	Ação preventiva Manter a qualidade do produto	Equipe de produção	Dez/2009	Qualidade OK	Sim, indicadores demonstram manutenção dos resultados
Prazo de entrega	Chance de atrasar no cumprimento dos prazos	Médio	Ação preventiva Aumentar os estoques de segurança	Equipe de planejamento de produção	Dez/2009	Estoques OK Entregas OK	Sim, indicadores demonstram estoques OK e clientes sendo atendidos
Custos de produção	Chance de aumentar os custos de fabricação	Alto	Ação preventiva Implementar energia fotovoltaica	Equipe de manutenção	Dez/2009	Consumo de energia com nova fonte	Sim, indicadores demonstram que aumentamos o consumo de energia e reduzimos os custos com energia
Aumento das vendas	Chance de aumentar mais ainda as vendas	Alto	Ação de melhoria Aumentar o portfólio de produtos	Equipe de projetos e vendas	Dez/2009	45% de aumento de novos produtos	Sim, indicadores demonstram que os clientes compraram 20% a mais este ano

Esse gestor obteve sucesso ao aplicar de forma simples e prática um planejamento para sua fábrica baseado em gestão de risco. Não foi preciso usar métodos e procedimentos complexos, ele apenas parou para analisar o contexto e observou, com base nos dados do passado, atuais e futuros, qual o caminho que deveria ser percorrido para a empresa obter um melhor resultado. Se precisar resumir em uma palavra o que garantiu o sucesso desse gestor, essa é a palavra **planejamento**.

A gestão de riscos promove essa visão dos riscos negativos e dos riscos positivos e, com base no critério definido, a organização age para minimizar as incertezas sobre os resultados. Essa aplicação de gestão de risco não pode ser feita apenas uma vez, sendo necessário que seja contínua e que, durante o período de análise, também sejam feitas reavaliações. Isso se dá porque as questões internas e externas podem sofrer mudanças, o que pode também alterar os riscos.

Esse gestor compartilhou seu aprendizado com os demais líderes da organização. Eles aplicam, cada um no seu processo, a mesma metodologia. A organização tem crescido e ganhado cada vez mais de forma eficiente, eficaz e efetiva.

5. Benefícios

Como pôde ser visto no caso da fábrica de embalagens em Sorocaba, o gestor industrial conseguiu aplicar a gestão de riscos de forma simples e objetiva para otimizar os seus processos, reduzir as perdas e aumentar os ganhos. Assim, muitas organizações, mesmo sem saber que estão aplicando gestão de riscos, o fazem.

O importante é que o processo de gestão de riscos seja estruturado de forma a assegurar que todas as etapas sejam seguidas. Dessa forma:

FM2S Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial LTDA - ME

Av. Alan Turing, 345 - sala 06 - Edifício Vértice

Cidade Universitária - Campinas - SP - CEP: 13083-898

www.fm2s.com.br

- Os benefícios são mensurados através da medição da eficácia das ações.
- Se as perdas foram reduzidas ou eliminadas, significa que as ações preventivas foram eficazes.
- Se os ganhos foram aumentados ou obtidos, significa que as ações de melhorias foram eficazes.

A seguir é possível encontrar alguns benefícios de se aplicar gestão de riscos:

- Redução das surpresas;
- Aproveitamento das oportunidades;
- Melhoria do planejamento;
- Melhoria do desempenho;
- Melhoria da eficácia;
- Economia e eficiência;
- Melhoria das relações com as partes interessadas ;
- Melhoria das informações para a tomada de decisão;
- Melhoria da reputação;
- Responsabilidade, garantia e governança;
- Bem-estar de todos os envolvidos.

6. História da Gestão de Riscos e a ISO 31000

Origem da norma ISO 31000

Antes mesmo da origem da análise de risco, pode-se dizer que ela já nasceu com a humanidade e a necessidade de evitar problemas potenciais. Não à toa, alguns livros também tratam de riscos, como por exemplo *A arte da Guerra*, de Sun Tzu. Toda vez que se pretende evitar problemas potenciais está sendo aplicada a gestão de riscos.

Por que a ISO 31000 foi criada?

O ser humano tem percebido que o resultado do negócio não é certo. Existem muitas variáveis que podem afetar o sucesso de uma organização e muitas partes interessadas que podem ser prejudicadas caso ocorram resultados ruins. Daí surge a preocupação com o risco, já que usar uma abordagem como essa permite que a organização enxergue os tipos de riscos nos produtos, serviços, processos, atividades e partes interessadas.

Em 2008, com a crise financeira global, ficou clara a importância de se ter um padrão internacional para o gerenciamento dos riscos de forma padronizada e adequada. O mundo já estava preocupado com as questões dos riscos financeiros e a norma já estava em elaboração desde 2005.

A palavra risco advém da palavra *risque* do francês, que quer dizer perigo, inconveniente. O uso da palavra risco na aplicação de gestão de risco surgiu no século XIII com as grandes

navegações da época para designar os perigos e incertezas dessas navegações financiadas por banqueiros. Estes não queriam perder seus navios e seu dinheiro.

- **1995** – Lançamento da norma AS/NZ 4360 pela Austrália e Nova Zelândia – Gestão de Riscos, depois revisada em 1999 e novamente em 2004. Essa norma foi substituída pela AS/NZS ISO 31000:2009;
- **2005** – A ISO forma o comitê para estudos da futura norma de gestão de riscos;
- **2009** – Lançamento mundial da norma ISO 31000:2009, que tem uma abordagem de gestão pública dos riscos e também pode ser aplicada à gestão privada. Tem forte influência na área financeira para gestão de riscos financeiros.

7. Tipos de Riscos que podem ser gerenciados

Qualquer organização sofre influência de fatores externos e internos que tornam incerto se e quando atingirão seus objetivos. Na Figura 6 é possível ver alguns exemplos de quando isso acontece.

Figura 6 - Tipos de riscos

Tipos ou natureza de riscos que podem existir numa organização		
Imagem	Segurança do trabalho	Sociais
Culturais	Políticos	Legais
Fiscais	Pessoais	Segurança patrimonial
Financeiros	Econômicos	Produtos
Projetos	Serviços	Processos
Operacionais	Segurança das informações	Ambientais
Qualidade	Segurança alimentar	Saúde

8. Como é organizada a norma ISO 31000 - Diretrizes para Gestão de Riscos

A ISO 31000 não é uma norma de requisitos de sistema de gestão, ela é uma norma de diretrizes que orienta as pessoas dentro das organizações a pensar sobre como gerenciar os riscos que podem afetar os objetivos. Diferentemente de uma norma ISO 9001 ou ISO 14001, que trazem Requisitos a serem implementados, com obrigações “deve” nas cláusulas normativas, a norma ISO

FM2S Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial LTDA - ME

Av. Alan Turing, 345 - sala 06 - Edifício Vértice

Cidade Universitária - Campinas - SP - CEP: 13083-898

www.fm2s.com.br

31000 traz no seu conteúdo três elementos para explicar como pensar e agir com foco na prevenção e melhoria.

Veja a seguir, nas Figuras 7, 8 e 9, quais são eles e para que servem. **Ah, e lembre-se que você pode aplicar os conceitos e diretrizes da 31000 em qualquer sistema de gestão, seja da qualidade, do meio ambiente, da saúde e segurança do trabalho, da segurança alimentar etc.**

Figura 7 - Princípios da ISO 31000


Princípios	Como é organizado esse tópico da norma
	<p>São 8 características a serem aplicadas na criação e geração de valor para a organização.</p> <p>Essas características visam orientar que a estrutura e os processos de gestão de riscos da organização sejam eficazes e eficientes.</p> <p>O seu entendimento é fundamental para que a alta direção e demais partes interessadas no processo de gestão de risco operem de forma a gerenciar os efeitos das incertezas nos objetivos da organização.</p>

Figura 8 - Estrutura da ISO 31000

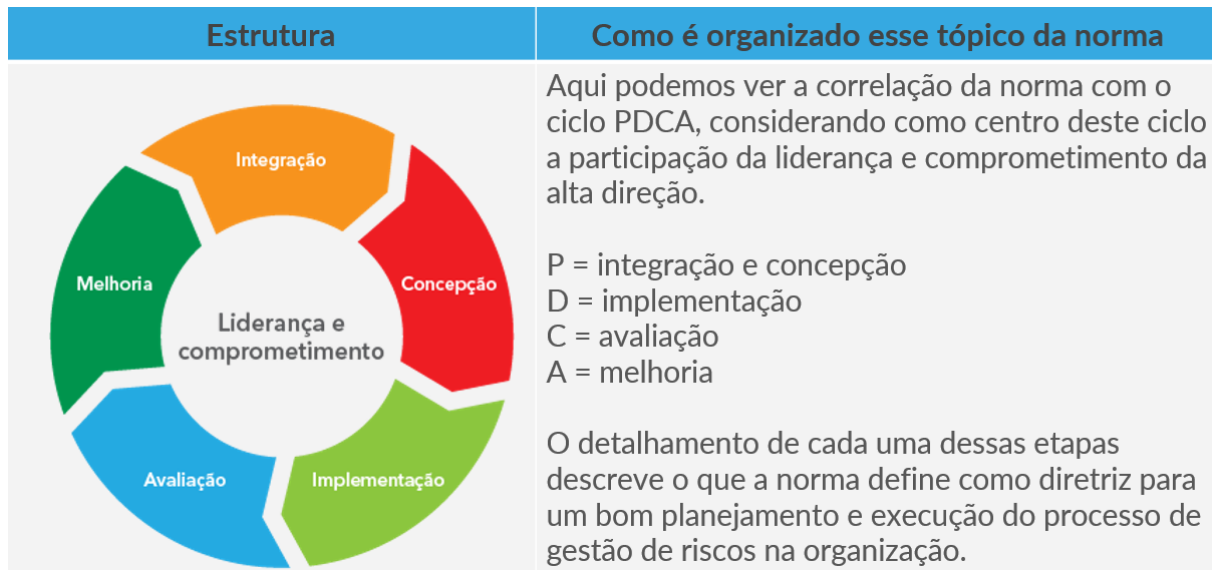
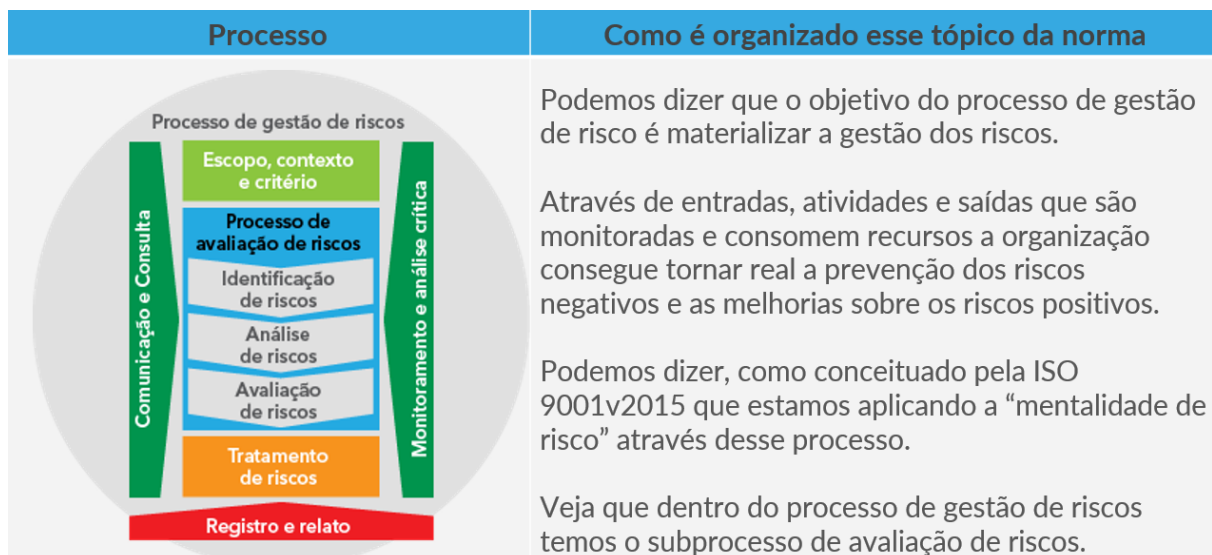


Figura 9 - Processo da ISO 31000





9. Aplicações da gestão de riscos

A NBR ISO 31000:2018 pode ser aplicada individualmente, numa equipe, num departamento, num processo e na organização como um todo. Geralmente é utilizada durante a fase de planejamento, servindo assim como suporte para a tomada de decisão sobre questões relacionadas aos objetivos a serem atingidos. A gama de aplicações é ilimitada, podendo-se citar como exemplo:

- Sistema de gestão de qualidade;
- Projeto de produto;
- Gestão de ativos;
- Análise de viabilidade;
- Planejamento estratégico, tático e operacional;
- Desenvolvimento de políticas públicas;
- Sistema de gestão ambiental;
- Análise de conformidade;
- Sistema de gestão de informação;
- Mudanças;
- Gestão de projetos;
- Gestão de manutenção;
- Sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho;
- Sistema de gestão de segurança alimentar.

Há, então, duas formas de se analisar a gestão de riscos, mostradas na Figura 10:

Figura 10 - Visões da gestão de riscos

 Visão sem abordagem sistêmica	Visão aplicando abordagem sistêmica 
Preocupação com perdas específicas	Focando a organização como um todo
Concentração de recursos nos acidentes	Concentração de recursos no valor agregado
Foco na identificação de perdas	Foco na identificação de perdas e ganhos
Preocupação com perigos inerentes ao negócio	Abordagem amplificada para riscos do negócio
Retomada da situação após uma perda ocorrer	Eliminar as causas das perdas que se tornaram reais e converter em ganhos através da zero recorrência

10. Termos e Definições relacionados à Gestão de Riscos

Antes de mais nada, se faz necessário destacar um ponto importante a respeito da discussão sobre a gestão de riscos:

RISCO = efeito da incerteza nos objetivos

Considerações sobre o termo: Um efeito é um desvio em relação ao esperado, seja ele positivo ou negativo. Os objetivos podem ter diferentes aspectos (tais como metas financeiras, de saúde, segurança, ambientais etc.) e podem ser de diferentes níveis, tais como: estratégico, tático, operacional, num projeto, num produto etc. O risco é muitas vezes caracterizado pela referência aos eventos potencialmente danosos e às consequências desses eventos.

A Figura 11 traz exemplos positivos e negativos do risco.

Figura 11 - Efeitos do risco

✓	Positivas (ganhos)	Negativas (perdas)	✗
	Preservação da propriedade, valorização	Danos à propriedade, destruição	
	Lucro, retorno sobre o investimento	Perda de receita, perda de capital	
	Qualidade de vida, qualidade no emprego	Danos morais, mentais, físicos, doença, morte	
	Responsabilidade	Responsabilização	
	Retomada da situação após uma perda ocorrer	Eliminar as causas das perdas que se tornaram reais e converter em ganhos através da zero recorrência	

Veja a seguir, nas Figuras 12, 13, 14, 15 e 16, mais termos importantes sobre o tema.

Figura 12 - Termos relevantes da gestão de riscos

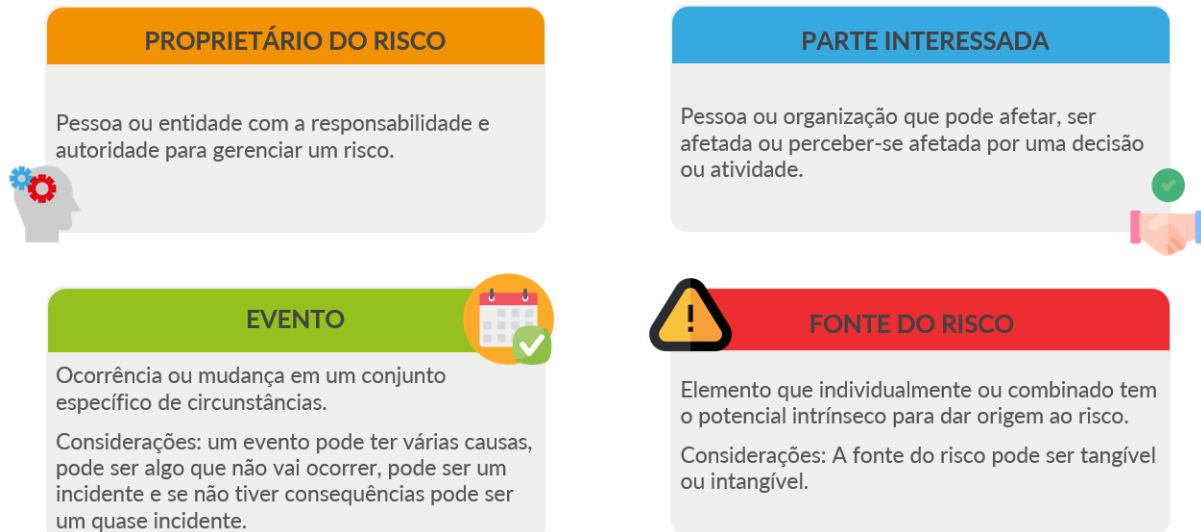


Figura 13 - Termos relevantes da gestão de riscos

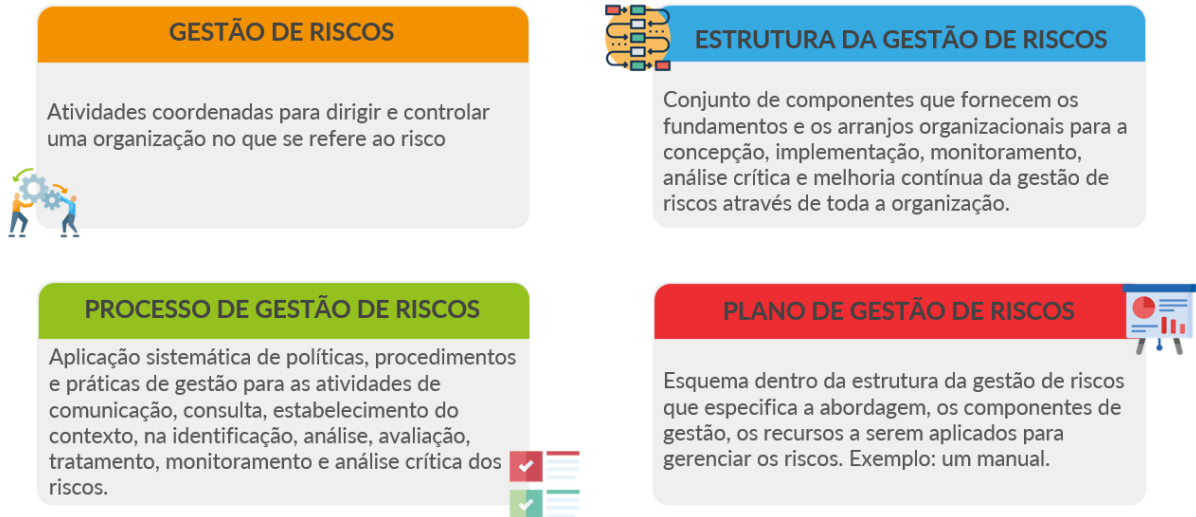


Figura 14 - Termos relevantes da gestão de riscos



Figura 15 - Termos relevantes da gestão de riscos

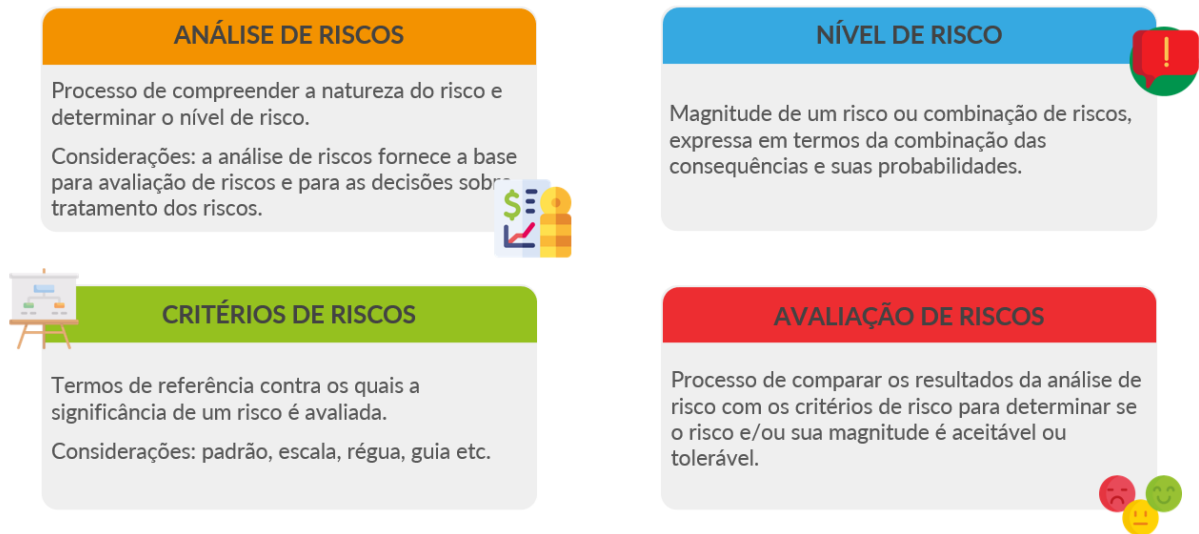
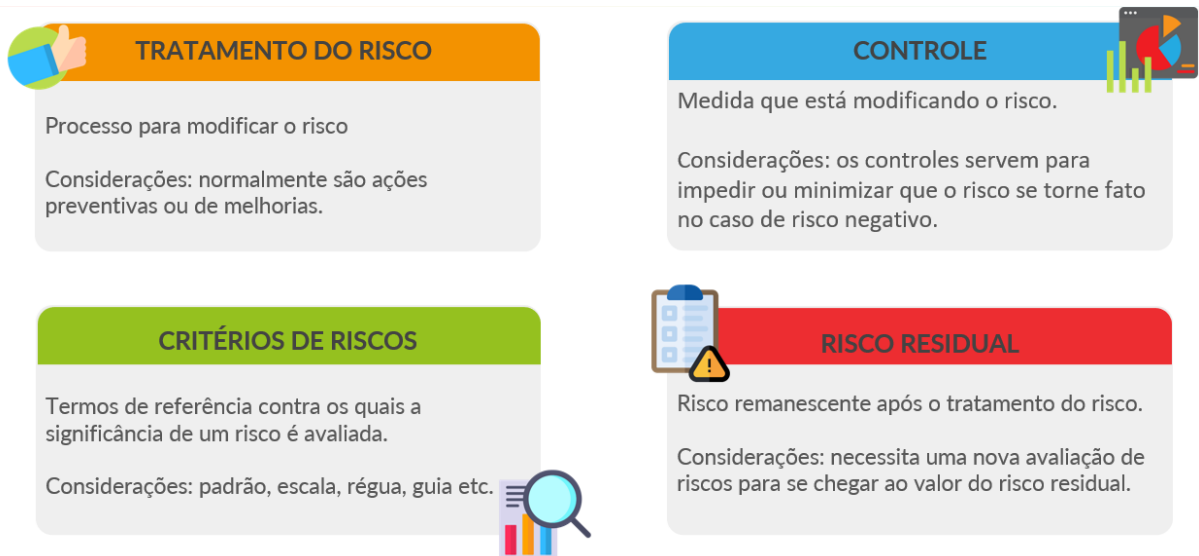


Figura 16 - Termos relevantes da gestão de riscos



11. Os princípios

Os princípios da NBR ISO 31000:2018 oferecem orientações sobre as características da gestão de riscos eficiente e eficaz. Para isso, comunicam seu valor e explicam sua intenção e propósito, sendo a base para gerenciar riscos. Convém que sejam considerados quando se estabelecerem a estrutura e os processos de gestão de riscos da organização. Além disso, devem nortear o sistema de gestão de risco de uma organização.

Figura 17 - Princípios da gestão de riscos



- **INTEGRADA:** A gestão de riscos é parte integrante de todas as atividades organizacionais
- **ESTRUTURADA E ABRANGENTE:** Uma abordagem estruturada e abrangente para a gestão de riscos contribui para resultados consistentes e comparáveis
- **PERSONALIZADA:** A estrutura e o processo de gestão de riscos são personalizados e proporcionais aos contextos externos e internos da organização relacionados aos seus objetivos
- **INCLUSIVA:** O envolvimento apropriado e oportuno das partes interessadas possibilita que seus conhecimentos, pontos de vista e percepções sejam considerados. Isso resulta em melhor conscientização e gestão de riscos fundamentada.
- **DINÂMICA:** Riscos podem emergir, mudar ou desaparecer à medida que os contextos interno e externo de uma organização mudem. A gestão de riscos antecipa, detecta, reconhece e responde a estas mudanças e eventos de uma maneira apropriada e oportuna.
- **MELHOR INFORMAÇÃO DISPONÍVEL:** As entradas para a gestão de riscos são baseadas em informações históricas e atuais, bem como em expectativas futuras. A gestão de risco explicitamente leva em consideração quaisquer limitações e incertezas associadas a estas informações e expectativas. Convém que a informação seja oportuna, clara e disponível para as partes interessadas pertinentes.

FM2S Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial LTDA - ME

Av. Alan Turing, 345 - sala 06 - Edifício Vértice

Cidade Universitária - Campinas - SP - CEP: 13083-898

www.fm2s.com.br

- **FATORES HUMANOS E CULTURAIS:** O comportamento humano e a cultura influenciam significativamente todos os aspectos da gestão de risco em cada nível e estágio.
- **MELHORIA CONTÍNUA:** A gestão de riscos é melhorada continuamente por meio do aprendizado e experiências.

12. Estrutura da Gestão de Riscos

A estrutura apoia a organização na integração da gestão de riscos em atividades significativas e funções. Assim, sua eficácia depende da integração da estrutura na governança, de todas as tarefas da organização e da tomada de decisão. O desenvolvimento da estrutura tem elementos interligados com a liderança e o comprometimento.

Figura 18 - Estrutura da gestão de riscos



1) INTEGRAÇÃO

Integrar a gestão de riscos em uma organização é um processo dinâmico e iterativo (que se repete) e convém que seja personalizado para as necessidades e cultura de cada organização. É indicado que a gestão de riscos seja uma parte não separada da gestão da empresa, do propósito organizacional, governança, liderança e comprometimento, estratégia, objetivos e operações.

Figura 19 - Etapa de integração



2) CONCEPÇÃO

A concepção da gestão de riscos é composta por 5 partes, veja:

- Entendendo a organização e seu contexto;
- Articulando o comprometimento com a gestão de riscos;
- Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações;
- Alocando recursos;
- Estabelecendo comunicação e consulta.

A organização deve examinar e entender seu contexto interno e externo, levando em conta aspectos como:

Figura 20- Etapa de concepção

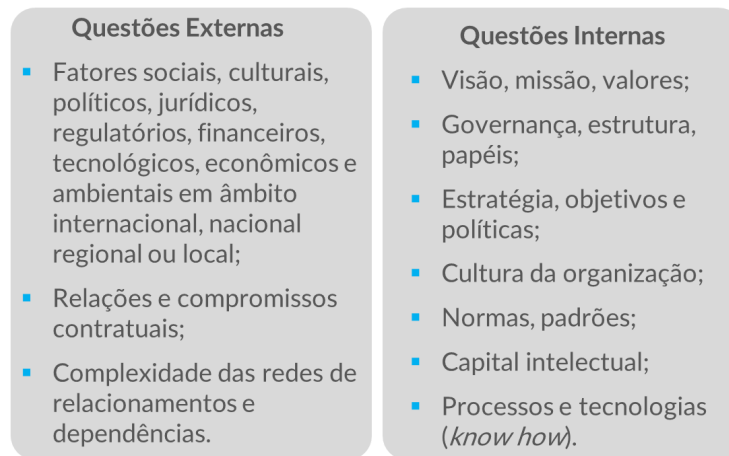


Figura 21 - Etapa de concepção

Questões	Aspecto	Situação atual	Ameaças (risco negativo)	Oportunidades (risco positivo)
Externas	Compromisso contratuais com clientes	Cumprimento de 80% dos contratos	Chance de perder pedidos	Chance de novos negócios com novos clientes
	Requisitos legais de órgãos públicos	Atendimento de 90% das legislações	Chance de aumentar os custos com legislação	Implantação de norma de compliance
	Condições econômicas do mercado	Instabilidade	Redução de crescimento	Iniciar exportações
Internas	Competência da mão de obra	Procedimento sendo cumprido satisfatoriamente	Perda de pessoal com <i>know how</i>	Implantar plano de carreira atrativo
	Parque fabril	Atendendo a demanda com capacidade de 80% usada	Chance de obsolescência	Implantação de tecnologia 4.0
	Portfólio de produtos	Diversidade e preço competitivo atrativos	Matéria-prima de alto custo	Desenvolvimento de novas fontes

(*) Os dados servirão de entrada para o processo de gestão de riscos

Articulando o Comprometimento com a Gestão de Riscos

A alta direção e órgãos de supervisão, quando aplicável, DEMONSTRAM e ARTICULAM seu comprometimento contínuo com a gestão de riscos por meio de uma política, uma declaração ou outra forma que claramente transmita os objetivos e o comprometimento com a gestão de riscos. Esse comprometimento pode incluir:

- Reforçar a necessidade de integrar a gestão de riscos;
- Liderar a integração da gestão de riscos;
- Tornar disponíveis os recursos;
- Gerenciar objetivos conflitantes;

FM2S Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial LTDA - ME

Av. Alan Turing, 345 - sala 06 - Edifício Vértice

Cidade Universitária - Campinas - SP - CEP: 13083-898

www.fm2s.com.br

- Medição e relato;
- Análise crítica e melhoria.

Atribuindo papéis organizacionais, autoridades, responsabilidades e responsabilizações

A alta direção e órgãos de supervisão, quando aplicável, ASSEGURAM que as autoridades, responsabilidades e responsabilizações para os papéis pertinentes à gestão de risco sejam atribuídas e comunicadas a todos na organização. Nessa atribuição, eles devem:

- Enfatizar que a gestão de riscos é uma responsabilidade principal;
- Identificar indivíduos que possuam responsabilização e tenham autoridade para gerenciar riscos (proprietários dos riscos).

Alocando pessoas

A alta direção e órgãos de supervisão, quando aplicável, ASSEGURAM a alocação de recursos apropriados para a gestão de riscos, levando em consideração capacidades e restrições dos recursos existentes, que podem incluir, mas não estão limitados a:

- Pessoas, habilidades, experiência e competência;
- Processos, métodos e ferramentas para gestão de riscos;
- Processos e procedimentos documentados;
- Sistema de gestão da informação e do conhecimento;
- Necessidades de treinamento e desenvolvimento profissional.

Estabelecendo comunicação e consulta

A organização estabelece uma abordagem para comunicação e consulta para apoiar a estrutura e facilitar a aplicação eficaz da gestão de riscos junto aos públicos-alvo. A consulta envolve também o fornecimento de retorno pelos participantes com a expectativa de contribuição para as decisões. Na comunicação e consulta a informação pertinente é coletada, consolidada, sintetizada e compartilhada. O retorno é fornecido e as melhorias são implementadas.

Veja na Figura 22 um exemplo de um plano de comunicação e consulta.

Figura 22 - Etapa de concepção

Item do plano	1	2	3	4
Quem	Alta direção	Clientes	Colaboradores	Fornecedores
O que	Informação de que estamos implementando gestão de riscos	Informação de que estamos implementando gestão de riscos	Informação de que estamos implementando gestão de riscos	Informação de que estamos implementando gestão de riscos
Quando	Reunião Jan2021	Comunicado mensal de Fev2021	Reunião mensal de desempenho Fev2021	Carta de comunicação Fev2021
Como responde (consulta)	Ata de reunião	E-mail ou ata de reunião	Formulário específico de consulta	E-mail ou ata de reunião
Quem recebe resposta	Gestor de riscos	Gerente Comercial	Gestor de RH	Gerente de Compras
O que faz com os dados	Consolida em planilha específica (*)	Envia para Gestor de riscos	Envia para Gestor de riscos	Envia para Gestor de riscos

(*) Os dados servirão de entrada para o processo de gestão de riscos

3) IMPLEMENTAÇÃO

No momento de implementação da gestão de riscos, o mais indicado é que você:

- Implemente a estrutura por meio do desenvolvimento de um plano apropriado com prazos e recursos, identifique onde, quando e como diferentes tipos de decisões são tomadas pela organização e por quem;
- Modifique os processos de tomada de decisão aplicáveis e garanta que os arranjos da organização para gerenciar riscos sejam claramente compreendidos e praticados;
- Engaje e conscientize as partes interessadas para garantir uma implementação bem sucedida.

4) AVALIAÇÃO

Periodicamente a organização mede o desempenho da estrutura de gestão de riscos em relação a:

- Seu propósito;
- Planos de Implementação;
- Indicadores;
- Comportamento esperado.

FM2S Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial LTDA - ME

Av. Alan Turing, 345 - sala 06 - Edifício Vértice

Cidade Universitária - Campinas - SP - CEP: 13083-898

www.fm2s.com.br

Com base nessa avaliação da eficácia, ela decide se permanece adequada para apoiar o alcance dos objetivos ou se requer alguma modificação.

5) MELHORIA

Esta cláusula se divide em dois aspectos da melhoria:

a. ADAPTAÇÃO

Por meio do monitoramento, a organização adapta a estrutura de gestão de riscos para abordar mudanças externas e internas e assim melhorar seu valor.

b. MELHORIA CONTÍNUA

A partir da identificação de oportunidades de melhorias são desenvolvidos planos para melhorar a adequação, suficiência e eficácia da estrutura de gestão de riscos e sua integração na gestão da organização.

13. Processo de Gestão de Riscos

Figura 23 - Processo de Gestão de Riscos

Observe na figura ao lado que o processo tem entradas, atividades e saídas. Pode-se observar ainda que ele tem um subprocesso de avaliação de riscos com três etapas. Apesar dessa característica sequencial de atividades, ele é iterativo, ou seja, se repete em partes ou no todo a cada novo risco modificado que surgir no decorrer da rotina da organização.

Lembre-se que nenhuma dessas etapas tem cunho obrigatório. São diretrizes que sugerem como pode ser feito. Esse processo bem conduzido culmina em benefícios para o resultado dos objetivos da organização.



1) COMUNICAÇÃO E CONSULTA

Figura 24 - Comunicação e consulta



Os conceitos de comunicação e consulta, ao longo da gestão de riscos, se referem a:

- **Comunicação:** Busca promover a conscientização e o entendimento do risco.
- **Consulta:** Envolve obter retorno e informação para auxiliar na tomada de decisão.

Ambos devem ser feitos de forma coordenada a fim de facilitar a troca de informações factuais, oportunas, pertinentes, precisas e compreensíveis entre as partes interessadas. A confidencialidade, integridade das informações e direitos de privacidade dos indivíduos devem ser levados em consideração.

Como propósito, essa etapa do processo de gestão de risco tem:

- Reunir diferentes áreas de especialização para cada etapa do processo de gestão de riscos;
- Assegurar que pontos de vista diferentes sejam considerados sobre critérios de risco e avaliação de riscos;
- Fornecer informações suficientes para facilitar a supervisão dos riscos e a tomada de decisão;
- Construir senso de inclusão e propriedade entre os afetados pelo risco.

2) ESCOPO

Definir o escopo é delimitar sobre o que e até onde está sendo feita a gestão dos riscos.

Figura 25 - Escopo



O escopo pode abranger riscos estratégicos, operacionais, programas, projetos ou outras atividades específicas. Assim, quando for definir o escopo, devem ser considerados:

- Objetivos e decisões que precisam ser tomadas;
- Resultados esperados;
- Tempo, localização, inclusões e exclusões específicas;
- Ferramentas e técnicas para a avaliação de riscos;
- Recursos requeridos, responsabilidades e registros;
- Relacionamentos com outros projetos, processos e atividades.

3) CONTEXTO INTERNO E EXTERNO

As questões internas e externas formarão o ambiente no qual a organização procura definir e alcançar seus objetivos.

Figura 26 - Contexto interno e externo



A compreensão desse ambiente permite que o contexto traga dados e fatos para permitir a boa realização do processo de gestão de riscos. Compreender esses pontos oriundos da comunicação e consulta do **escopo** é importante para:

- A gestão de riscos ocorrer focada nos objetivos e atividades da organização;
- Identificar quais fatores organizacionais podem ser uma fonte de risco.

Lembre da relação entre escopo e a organização e seu contexto na estrutura de gestão de risco.

4) CRITÉRIO DE RISCO

Critério é um padrão, e esse padrão determina a quantidade e o tipo de risco que a organização pode ou não assumir em relação aos objetivos, além de auxiliar na tomada de decisão. O critério determina as regras para avaliar a significância do risco. Para estabelecê-lo a organização considera:

- Natureza e tipo de incerteza (tangível ou intangível);
- Consequências (positivas ou negativas) e probabilidades;
- Fatores relacionados ao tempo;
- Níveis de risco;
- Combinação e sequência de múltiplos riscos;

FM2S Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial LTDA - ME

Av. Alan Turing, 345 - sala 06 - Edifício Vértice

Cidade Universitária - Campinas - SP - CEP: 13083-898

www.fm2s.com.br

- Capacidade da organização.

Figura 27 - Critério de risco



A norma **ABNT NBR IEC 31010:2021 - Gestão de riscos - Técnicas para o processo de avaliação de riscos** abrange 42 ferramentas ou técnicas relacionadas ao processo de gestão de riscos. Vamos selecionar 6 delas e como se aplicam ao processo de gestão de riscos.

- Brainstorming;
- Matriz de probabilidade/ consequência;
- FMEA;
- Ishikawa
- Gráfico de Pareto
- Análise Bow Tie

Figura 28 - Técnicas e ferramentas do processo de gestão de riscos



5) PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE RISCO

Se faz necessário tomar cuidado para não confundir:

- **Processo de gestão de riscos**
- **Processo de avaliação de riscos**

O **processo de gestão de riscos** pode ser visto como um procedimento completo que define a sistemática pela qual a organização irá gerenciar os riscos. Já o **processo de avaliação de riscos** é um subprocesso do processo de gestão de riscos e trará, em três etapas, as atividades práticas

relacionadas a identificar, analisar e avaliar os riscos. Dessa forma, pode-se falar que o processo de avaliação de riscos é uma atividade do processo de gestão de riscos. Sua condução é sistemática, interativa e colaborativa.

6) IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

O objetivo da identificação de riscos é selecionar e implementar opções para abordar os riscos. Em outras palavras, é um plano de ação que pode ser preventivo ou de melhoria. Algumas técnicas para tratar os riscos podem ser utilizadas, inclusive existem algumas opções listadas na NBR IEC 31010 versão 2021. Sua função é identificar os riscos que estão ou não sob controle da organização.

Figura 29 - Identificação de riscos



Fatores a serem considerados na identificação dos riscos:

- Fontes tangíveis e intangíveis, causas e efeitos;
- Ameaças e oportunidades;
- Vulnerabilidades e capacidades;
- Mudanças de contexto;
- Natureza e valor dos ativos e recursos;
- Limitações de conhecimento;
- Fatores temporais;
- Vieses, hipóteses e crenças dos envolvidos.

7) ANÁLISE DE RISCOS

O objetivo da análise de riscos é compreender a natureza do risco e suas características. Algumas técnicas para analisar os riscos podem ser utilizadas, inclusive existem algumas opções listadas na NBR IEC 31010 versão 2021. Pode ser entendida como um estudo dos riscos identificados e suas possíveis consequências.

Figura 30 - Análise de riscos



Fatores a serem considerados na identificação dos riscos:

- A probabilidade de eventos e consequências;
- A natureza e magnitude das consequências;
- Complexidade e conectividade;
- Fatores temporais e volatilidade;
- Eficácia dos controles já existentes;
- Sensibilidade e nível de confiança.

8) AVALIAÇÃO DE RISCOS

O objetivo da avaliação de riscos é apoiar decisões através da comparação da análise de risco com os critérios de risco. Algumas técnicas para avaliar os riscos podem ser utilizadas, inclusive existem algumas opções listadas na NBR IEC 31010 versão 2021. O resultado é registrado, validado e comunicado às partes interessadas.

Figura 31 - Avaliação de riscos



Possíveis decisões a partir da avaliação dos riscos:

- Não fazer nada;
- Tratar os riscos;
- Realizar outras análises para compreender melhor o risco;
- Manter os controles existentes;
- Reconsiderar os objetivos.

A seguir, veja um formulário de avaliação de risco preenchido de dois processos empresariais.

Figura 32 - Formulário de avaliação de riscos

Processo	Objetivo	R/O	Causa potencial	Consequência potencial	P	C	R	Seleção	Ação	Monit.	NP	NC	NR	Nova ação?	Obs.
Financeiro	Administrar as contas	R = fraude fiscal	Falta de controle fiscal	Perda de \$, multas	4	3	12	Mudar a probabilidade	Implantar auditoria fiscal trimestral	Relatórios de auditoria	2	3	6	Na	
Segurança da infraestrutura	Manter o patrimônio disponível e adequado	R = incêndio	Descargas elétricas	Perda material	1	5	5	Mudar a consequência	Otimizar o SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas)	Monitoramento mensal + Inspeção semestral	1	4	4	Na	

Além de formulários, a Avaliação de Reação pode ser feita por ferramentas. Veja nos próximos tópicos 6 técnicas/ferramentas da NBR IEC 31010 v 2021 e sua relação com o processo de avaliação de riscos.

Figura 33 - Exemplo de avaliação de riscos

Ferramentas e técnicas	Processo de avaliação de riscos				
	Identificação de risco	Análise de risco			Avaliação de risco
		Consequência	Probabilidade	Nível de risco	
Brainstorming	FA	A	NA	NA	NA
Matriz de probabilidade/ consequência	NA	A	A	FA	A
Análise de modos e efeitos de falha	FA	FA	FA	FA	FA
Ishikawa (espinha de peixe)	FA	A	NA	NA	NA
Gráfico de Pareto	NA	A	A	A	FA
Análise Bow tie	A	FA	A	A	A

A: aplicável; FA: fortemente aplicável; NA: não aplicável.

Cada ferramenta será apresentada como imagem visual mais uma tabela explicativa das características práticas:

- **Brainstorm**

Figura 34 - Ferramentas de avaliação de riscos - Brainstorm

Onde usar	Como aplicar	Qual o resultado	Alguns pontos +	Alguns pontos -
<p>O brainstorming pode ser aplicado em qualquer nível de uma organização para identificar incertezas, modos de sucesso ou falha, causas, consequências, critérios para decisões ou opções de tratamento.</p> <p>Estimula a criatividade e, portanto, é muito útil ao trabalhar em projetos, produtos e processos inovadores.</p>	<p>Obter informações dos participantes.</p> <p>Os participantes precisam ter entre eles o conhecimento, a experiência e uma variedade de pontos de vista necessários para o problema em questão. Um facilitador qualificado normalmente é necessário para que o brainstorming seja produtivo.</p>	<p>Os resultados são uma lista de todas as ideias geradas durante a sessão e os pensamentos levantados</p> <p>quando as ideias foram apresentadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Incentiva a imaginação e a criatividade, ajudando a identificar novos riscos e soluções inovadoras. É útil onde há poucos ou nenhum dado e onde novas tecnologias ou soluções são necessários. Envolve as principais partes interessadas e, portanto, ajuda na comunicação e no engajamento. É relativamente rápido e fácil de configurar. 	<ul style="list-style-type: none"> É difícil demonstrar que o processo foi abrangente. Os grupos tendem a gerar menos ideias do que os indivíduos que trabalham sozinhos.

- Matriz de probabilidade / consequência (matriz de risco ou mapa de calor)**

Figura 35 - Ferramentas de avaliação de riscos - Matriz de probabilidade

		CONSEQUÊNCIA*				
		Desprezível (1)	Menor (2)	Moderada (4)	Maior (8)	Catastrófica (16)
PROBABILIDADE (frequência)	Quase Certo (5)	5	10	20	40	80
	Provável (4)	4	8	16	32	64
	Possível (3)	3	6	12	24	48
	Improvável (2)	2	4	8	16	32
	Raro (1)	1	2	4	8	16

Exemplo 1 - Fonte da imagem: <https://www.qsp.net.br/2021/01/matrices-de-riscos-aprimore-suas.html>

		CONSEQUÊNCIAS				
		Insignificante (1)	Menor (2)	Moderada (4)	Maior (8)	Catastrófica (16)
PROBABILIDADE	Raro (1)	1	2	4	8	16
	Improvável (2)	2	4	8	16	32
	Possível (3)	3	6	12	24	48
	Provável (4)	4	8	16	32	64
	Quase certo (5)	5	10	20	40	80
Nível do Risco (P x C)		Zonas de Decisão		Tratamento		
NR ≤ 4		Tolerável		Manter controles existentes		
4 < NR ≤ 8		Significativo		Avaliar necessidade de novos controles		
8 < NR ≤ 16		Sério		Implementar novos controles		
NR > 16		Intolerável		Paralisar a atividade		

Exemplo 2 - Fonte da imagem: <https://amblegis.com.br/sistema-de-gestao/gestao-de-risco-visando-a-melhoria-continua/>

Figura 36 - Ferramentas de avaliação de riscos - Matriz de probabilidade

Onde usar	Como aplicar	Qual o resultado	Alguns pontos +	Alguns pontos -
Uma matriz de probabilidade/consequência é usada para avaliar e comunicar a magnitude relativa dos riscos com base em um par probabilidade/consequência que está tipicamente associado a um evento focal. A matriz pode ser usada para comparar riscos com diferentes tipos de consequência potencial e tem aplicação em qualquer nível em uma organização.	O uso da matriz precisa de pessoas (idealmente uma equipe) com um entendimento dos riscos que estão sendo classificados e dos dados que estejam disponíveis para ajudar no julgamento das consequências e de sua probabilidade. Uma matriz de probabilidade/consequência precisa ser desenvolvida para se adequar ao contexto.	A saída é uma apresentação que ilustra a probabilidade da consequência relativa e o nível do risco para diferentes riscos e uma classificação de significância para cada risco.	<ul style="list-style-type: none"> ■ É relativamente fácil de utilizar. ■ Fornece uma classificação rápida dos riscos em diferentes níveis de significância. ■ Fornece uma clara apresentação visual da significância pertinente do risco por consequência, probabilidade ou nível de risco. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Requer boa expertise para delinear uma matriz válida. ■ Pode ser difícil definir escalas comuns que se apliquem a toda uma série de circunstâncias pertinentes a uma organização. ■ É difícil definir as escalas sem ambiguidade para permitir que os usuários ponderem consequências e probabilidades de forma consistente.

- **Análise de modos e efeitos de falha (FMEA)**

Figura 37 - Ferramentas de avaliação de riscos - Análise de modos e efeitos de falha (FMEA)

Onde usar	Como aplicar	Qual o resultado	Alguns pontos +	Alguns pontos -
Na FMEA, uma equipe subdivide hardware, sistema, processo ou procedimento em elementos. Para cada elemento, são considerados os meios pelos quais ele pode falhar e as causas e efeitos da falha.	Para cada elemento é registrado o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> sua função a falha que pode ocorrer (modo de falha); os mecanismos que podem produzir esses modos de falha; a natureza das consequências, se a falha ocorreu; se a falha é inofensiva ou prejudicial; como e quando a falha pode ser detectada; 	As saídas do FMEA são: <ul style="list-style-type: none"> uma planilha com modos de falha, efeitos, causas e controles quaisquer ações recomendadas, por exemplo, para análises posteriores, alterações de projeto ou recursos a serem incorporados aos planos de teste. 	<ul style="list-style-type: none"> Pode ser amplamente aplicado aos modos humano e técnico de sistemas, hardware, software e procedimentos. Identifica os modos de falha, suas causas e efeitos no sistema, e os apresenta em um formato de fácil leitura. Evita a necessidade de modificações dispendiosas de equipamentos em serviço, identificando problemas no início do processo de projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> O FMEA só pode ser usado para identificar modos de falha única, não combinações de modos de falha. A menos que sejam adequadamente controlados e direcionados, os estudos podem ser demorados e caros. O FMEA pode ser difícil e tedioso para sistemas complexos de várias camadas.

Linha	Operação	Requisitos	Modo de falha potencial	Efeito potencial da falha	Manufatura / Montadora / Usuário final	Seu impacto	Causa da falha	PROCESSO ATUAL				AÇÕES NO PROCESSO				ACTION RESULT				
								Controle preventivo	Discrimina	Controle detectivo	Defeitos	RPN	Ações recomendadas	Documentos	Prazo	Responsável	Apções feitas (Y/N)	Identificadas	Discriminadas	Defeitos
50-1	50 - Formar Aletas	Mover bobina do estoque para a máquina de aletas	Part number errado	- Perda de eficiência na produção - Aletas não	Manufatura	6	Bobina com identificação incorreta	Geração de etiquetas automáticas a partir da nota fiscal	2	Verificação do part number dos componentes nas liberações de máquina	6	72	Atualização das folhas de processo com os part numbers dos componentes	Folha de processo	Fev/16	Edson V. Junior		6	6	72
			Danos na bobina	- Sucateamento da bobina - Parada de produção	Manufatura	7	Processo embalagem fornecedor / Manutenção	Respeito pelo produto referente a manuseio de componentes / Plano de controle	2	Instrução de descarregamento de materiais e armazenagem	7	98	Citar instrução de descarregamento e armazenagem de materiais	Folha de processo	Fev/16	Edson V. Junior		7	7	98
50-2	Carregar bobina na máquina de aletas		Danos na bobina	- Sucateamento da bobina - Parada de produção	Manufatura	7	Erro na movimentação e travamento da bobina	Treinamento operador	2	Documentação sobre abastecimento	5	70	Citar instrução sobre abastecimento de bobinas para máquinas de aletas	Instrução de trabalho	Fev/16	Edson V. Junior		7	7	70
50-3	Realizar "set up" na máquina de aletas		Erro de set up	- Perda de eficiência na produção - Aletas não conforme	Manufatura	6	- Falha de instrução de trabalho para operador - Treinamento do operador	- Liberação de máquina a cada set up - Treinamento do operador	2	Documentação sobre set up	6	72	Citar instrução de set up	Instrução de trabalho	Fev/16	Edson V. Junior		6	6	72
50-4	Medir primeiras aletas e		Erro no corte da aleta	- Perda de eficiência na produção	Manufatura	6	Erro de ajuste da guilhotina	Manutenção preventiva	2	Instrução de liberação de máquina	4	48	Citar TFM sobre ferramentas de desocaste	Plano de manutenção preventiva	Fev/16	Saulo D Mercatelli		6	6	48
			Aleta danificada	- Perda de eficiência na produção	Manufatura	6	Entrosco no transporte da center	Sistema de auto alarm do equipamento	2	Instrução visual na montagem de colméias	6	72	Agregar padrão visual na montagem de colméias	Folha de processo	Fev/16	Edson V. Junior		6	6	72
			Altura do pacote errada para montagem de colméias	- Estufamento de peça na mesa de montagem - Vazamento pé de tubo na peça brastada - Esmagamento da	Manufatura	6	Erro no ajuste do equipamento	- Liberação de máquina - Treinamento do operador	3	- Realizar medições periódicas da altura das aletas - Definir parâmetros de compressão na montagem de colméias	4	72	Definir parâmetros de compressão na montagem de colméias	Estudo de controle de compressão	Fev/16	Edson V. Junior		6	6	72

- Método de análise de Ishikawa (espinha de peixe)

Figura 38 - Ferramentas de avaliação de riscos - Método de análise de Ishikawa (espinha de peixe)

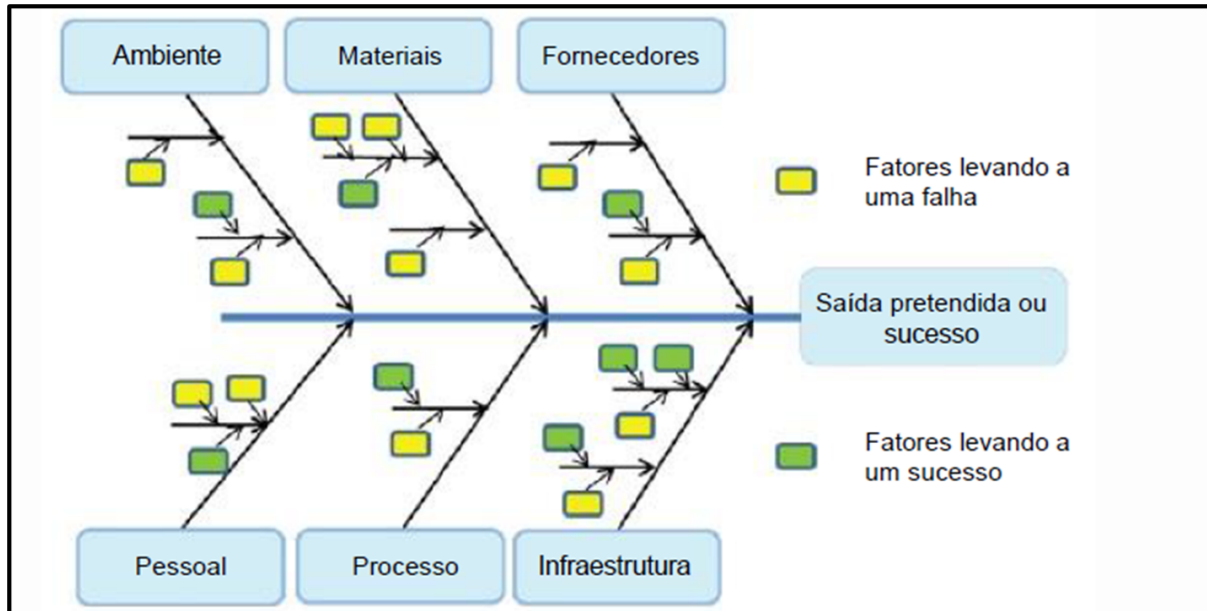
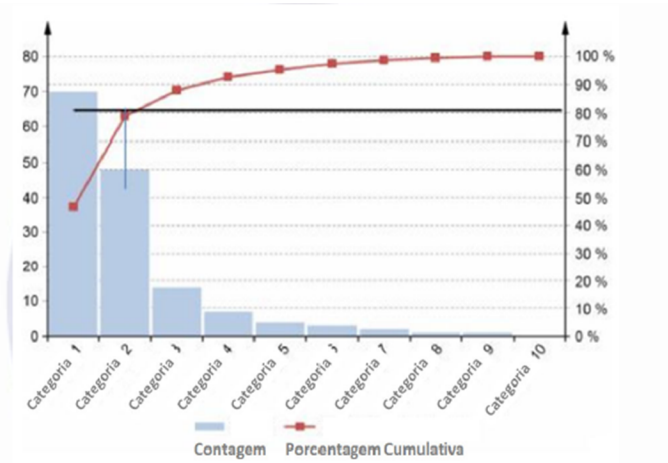


Figura 39 - Ferramentas de avaliação de riscos - Método de análise de Ishikawa (espinha de peixe)

Onde usar	Como aplicar	Qual o resultado	Alguns pontos +	Alguns pontos -
A análise de Ishikawa pode ser usada ao realizar uma análise de causa-raiz de eventos que tenham ocorrido ou para identificar fatores que possam contribuir para as saídas que ainda não ocorreram. O método pode ser usado para examinar situações em qualquer nível em uma organização, ao longo de qualquer escala de tempo.	O diagrama é geralmente usado qualitativamente. É possível atribuir probabilidades a causas genéricas, e, subsequentemente, às subcausas, com base no nível de crença sobre a sua relevância. Contudo, fatores contributivos frequentemente interagem e contribuem no efeito de maneiras complexas, e podem ocorrer causas não identificadas que tornam a quantificação inválida.	As saídas são causas percebidas do efeito em análise, normalmente apresentadas como uma espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa. O diagrama de espinha de peixe é estruturado, representando as principais categorias como espinhas maiores saindo da espinha dorsal do peixe, com galhos e subgalhos que descrevem subcausas mais específicas nessas categorias.	<ul style="list-style-type: none"> Encoraja a participação e usa o conhecimento do grupo. Fornecer uma abordagem focada para um brainstorm ou técnicas de identificação semelhantes. Pode ser aplicada a uma ampla variedade de situações. Fornecer uma análise estruturada de causa com uma saída gráfica de fácil leitura. 	<ul style="list-style-type: none"> A separação de fatores causais em categorias maiores no início da análise significa que interações entre categorias podem não ser consideradas adequadamente. Causas potenciais não cobertas pelas categorias selecionadas não são identificadas.

- **Gráfico de Pareto**

Figura 40 - Ferramentas de avaliação de riscos - Gráfico de Pareto



NOTA

As figuras 80% e 20% são ilustrativas – o princípio de Pareto ilustra a falta de simetria que geralmente aparece entre o trabalho realizado e os resultados alcançados. Por exemplo, 13% do trabalho pode gerar 87% dos retornos. Ou 70% dos problemas poderiam ser resolvidos lidando com 30% das causas.

Figura 41 - Ferramentas de avaliação de riscos - Gráfico de Pareto

Onde usar	Como aplicar	Qual o resultado	Alguns pontos +	Alguns pontos -
Um gráfico de Pareto é uma ferramenta para selecionar um número limitado de tarefas que produzirão um efeito geral significativo. Ele usa o princípio de Pareto (também conhecido como regra 80/20), que é a ideia de que 80% dos problemas são produzidos por 20% das causas ou que, ao realizar 20% do trabalho, pode-se gerar 80% do benefício.	A análise de Pareto é útil no nível operacional quando muitas linhas de ação possíveis estiverem competindo por atenção. Pode ser aplicada sempre que for necessária alguma forma de priorização. Por exemplo, ela pode ser usada para ajudar a decidir quais causas são as mais importantes a serem abordadas, ou quais tratamentos de risco são os mais benéficos.	As categorias à esquerda, de onde a porcentagem cumulativa é interceptada pela linha dos 80%, são as tratadas. Se a primeira análise contiver muitos problemas pequenos, ou pouco frequentes, eles podem ser consolidados juntos, em uma "outra" categoria. Isso é mostrado por último no gráfico de Pareto (mesmo que não seja a menor barra).	<ul style="list-style-type: none"> ■ A análise de Pareto analisa as causas comuns de riscos individuais como base para um plano de tratamento. ■ Fornece uma saída gráfica indicando claramente onde os maiores ganhos podem ser alcançados. ■ O tempo e o esforço necessários para alcançar os resultados provavelmente serão moderados, a baixos. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Não se considera o custo, ou a dificuldade relativa de lidar com cada causa subjacente. ■ Os dados aplicáveis à situação que está sendo analisada precisam estar disponíveis. ■ Os dados precisam poder ser divididos em categorias e ajustar a regra 80/20, para que o método seja válido.

- **Análise bow tie**

Figura 42- Ferramentas de avaliação de riscos - Análise bow tie



Figura 43 - Ferramentas de avaliação de riscos - Análise bow tie

Onde usar	Como aplicar	Qual o resultado	Alguns pontos +	Alguns pontos -
<p>A análise <i>bow tie</i> é usada para representar e comunicar informações sobre riscos em situações onde um evento possui uma gama de possíveis causas e consequências.</p> <p>A análise <i>bow tie</i> é usada quando a situação não assegura a complexidade de uma análise de árvore de falhas e análise de árvore de eventos completas, mas é mais complexa que o representado por um simples caminho de causa-evento-consequência.</p>	<p>A entrada inclui informações sobre as causas e consequências de um evento predefinido, e os controles que podem modificá-lo. Esta informação pode ser tirada da saída de técnicas para identificar riscos e controles ou da experiência dos indivíduos.</p>	<p>A saída é um diagrama simples mostrando os principais caminhos de risco, os controles existentes e os fatores que podem levar a uma falha nos controles. Também mostra as consequências potenciais e as medidas que podem ser tomadas após o evento ter ocorrido para modificá-las.</p>	<ul style="list-style-type: none"> É simples de entender e fornece uma representação gráfica clara de um evento e suas causas e consequências. Foca a atenção nos controles supostamente existentes e sua eficácia. Pode ser usada para consequências desejáveis, bem como indesejáveis. 	<ul style="list-style-type: none"> A <i>bow tie</i> não está apta a representar uma situação em que caminhos de causas para eventos não são independentes (ou seja, onde houver portas "AND" em uma árvore de falhas); Pode simplificar demasiadamente situações complexas, particularmente quando se pretende a quantificação.

9) TRATAMENTO DE RISCO

O objetivo do tratamento de risco é selecionar e implementar opções para abordar os riscos, em outras palavras, um plano de ação que pode ser preventivo ou de melhoria. Algumas técnicas para tratar os riscos podem ser utilizadas, inclusive existem algumas opções listadas na NBR IEC 31010 versão 2021. Nesta etapa as seguintes tarefas são realizadas:

Figura 44 - Tratamento de risco



- Formular e selecionar opções;
- Planejar e implementar;
- Avaliar a eficácia;
- Decidir se o risco remanescente é aceitável;
- Se não for aceitável, realizar tratamento adicional.

Formular e selecionar opções

Considerando os custos, esforços ou desvantagens de implementação em relação aos benefícios potenciais, as opções para tratamento de riscos normalmente envolvem uma ou mais das seguintes:

- Evitar o risco ao decidir **não iniciar ou continuar** com a atividade que dá origem ao risco;
- Assumir ou aumentar o risco para perseguir uma oportunidade;
- Remover a fonte de risco;
- Mudar a probabilidade;
- Mudar as consequências;
- Compartilhar o risco (ex.: seguros);
- Reter o risco por decisão fundamentada.

Abaixo, confira explicações / exemplos sobre as seleções de tratamento de riscos:

Figura 45 - Exemplos de tratamento de risco

Opções sobre tratamento de riscos	Exemplos de tratamento
Evitar o risco	Não iniciar um novo produto porque a avaliação do risco resultou em risco alto em relação às consequências (valor do investimento que pode ser perdido em máquinas, tecnologia, matéria-prima etc.).
Assumir ou aumentar o risco	Iniciar o novo produto considerando que se não der certo as consequências serão suportadas e se der certo os ganhos serão recompensadores.
Remover a fonte de risco	Característica comum em risco relacionado à segurança do trabalho. Eliminar a possibilidade de trânsito em local de risco de atropelamento.
Mudar a probabilidade	Para alterar a probabilidade tem que considerar ações de controle que irão reduzir a chance de ocorrência. Exemplo: na segurança, uma demarcação de piso para o local de travessia reduz a probabilidade de atropelamentos.
Opções sobre tratamento de riscos	Exemplos de tratamento
Mudar as consequências	Para alterar a consequência tem que considerar a consulta à parte interessada afetada pelo risco. Exemplo: o trabalhador considera que melhor do que a faixa de pedestre seria uma passarela aérea no local, o que muda a consequência sobre a possibilidade de atropelamento.
Compartilhar o risco	Diz respeito a contratos de parceria com fornecedores, clientes, seguradoras, onde, normalmente, os prejuízos / perdas (se ocorrer) serão compartilhados entre as partes associadas.
Retter o risco	O risco é considerado aceito e não é feito nada para evitar suas consequências. É uma opção normalmente tomada quando a relação custo-benefício da ação é avaliada e o custo para reduzir o risco é maior do que a consequência. Exemplo clássico: viajar de avião tem seus riscos, mas, o custo/tempo da viagem de avião é menor do que ir de automóvel. Ambas viagens tem risco de acidente que vai de um leve susto até óbito. Assume-se o risco e se viaja de avião.

Planejar e implementar

Durante a elaboração do plano de tratamento de riscos, um plano de ação integrado às demais atividades da gestão da organização pode ser elaborado, incluindo:

- A justificativa para a opção de tratamento escolhida;
- Definir as ações;
- Determinar os prazos;
- Prover os recursos e as contingências;
- Considerar as restrições (ex. orçamentárias);

FM2S Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial LTDA - ME

Av. Alan Turing, 345 - sala 06 - Edifício Vértice

Cidade Universitária - Campinas - SP - CEP: 13083-898

www.fm2s.com.br

- Determinar os responsáveis pelas ações;
- Determinar os responsabilizados pelas ações;
- Identificar medidas de desempenho das ações;
- Determinar os relatórios e monitoramento.

10) MONITORAMENTO E ANÁLISE CRÍTICA

O objetivo do monitoramento e da análise crítica é assegurar e melhorar a qualidade e a eficácia do processo e gestão de riscos. Deve-se realizar a atividade numa frequência pré-estabelecida dentro do procedimento de gestão de riscos, com responsabilidades claramente definidas. Além disso, é preciso incorporar esses monitoramentos e medições nos demais sistemas de monitoramento e análise crítica da organização.

Figura 46 - Monitoramento e Análise crítica



11) REGISTRO E RELATO

O objetivo do registro e relato é comunicar os resultados da gestão de risco às partes interessadas. Considere nos relatos as questões de confidencialidade de informações e, para um bom relato, convém considerar:

Figura 47 - Monitoramento e Análise crítica



- Partes interessadas e suas necessidades específicas de informações;
- Custo, frequência e pontualidade do relato;
- Métodos de relato;
- Pertinência das informações para os objetivos organizacionais e tomada de decisão.

13. Dicas do processo

Confira nas Figuras 48, 49 e 50 algumas dicas da aplicação dos princípios, da estrutura e do processo.

Figura 48 - Dicas: Princípios


Princípios	Objetivo	Dica
	<p>São 8 características a serem aplicadas na criação e geração de valor para a organização.</p> <p>Essas características visam orientar que a estrutura e os processos de gestão de riscos da organização sejam eficazes e eficientes.</p> <p>O seu entendimento é fundamental para que a alta direção e demais partes interessadas no processo de gestão de risco operem de forma a gerenciar os efeitos das incertezas nos objetivos da organização.</p>	<p>Convém que antes de iniciar um processo de gestão de risco na organização seja realizado um evento para apresentar essas 8 características para as partes interessadas, de forma que tomem ciência sobre os propósitos da ISO 31000 nas suas diretrizes.</p> <p>As pessoas que ocuparão atribuições de responsabilidades, autoridades e responsabilização sobre gestão de riscos precisam desdobrar as ações de gestão de risco considerando esses "mandamentos".</p>

Figura 49 - Dicas: Estrutura



Estrutura	Objetivo	Dica
	<p>Aqui podemos ver a correlação da norma com o ciclo PDCA, considerando como centro deste ciclo a participação da liderança e comprometimento da alta direção.</p> <p>P = integração e concepção D = implementação C = avaliação A = melhoria</p> <p>O detalhamento de cada uma dessas etapas descreve o que a norma define como diretriz para um bom planejamento e execução do processo de gestão de riscos na organização.</p>	<p>Naquele mesmo evento onde sugerimos a apresentação dos princípios de gestão de riscos para a alta direção, recomendamos que a estrutura também seja apresentada.</p> <p>Conhecer as etapas do PDCA e como ela se aplica ao processo de gestão de riscos é fundamental para que os gestores de risco saibam o que precisa ser feito para obter os melhores resultados.</p> <p>Essa estrutura não precisa ser documentada, mas, fazê-lo pode facilitar o entendimento desse ciclo de prevenção e melhoria.</p>

Figura 50 - Dicas: Princípios

Processo	Objetivo	Dica
 <p>Processo de gestão de riscos</p> <p>Comunicação e Consulta</p> <p>Monitoramento e análise crítica</p> <p>Registro e relato</p> <p>Escopo, contexto e critério</p> <p>Processo de avaliação de riscos</p> <p>Identificação de riscos</p> <p>Análise de riscos</p> <p>Avaliação de riscos</p> <p>Tratamento de riscos</p>	<p>Podemos dizer que o objetivo do processo de gestão de risco é materializar a gestão dos riscos.</p> <p>Através de entradas, atividades e saídas que são monitoradas e consomem recursos a organização consegue tornar real a prevenção dos riscos negativos e as melhorias sobre os riscos positivos.</p> <p>Podemos dizer, como conceituado pela ISO 9001v2015 que estamos aplicando a “mentalidade de risco” através deste processo.</p> <p>Veja que dentro do processo de gestão de riscos temos o subprocesso de avaliação de riscos.</p>	<p>Os gestores que foram orientados sobre princípios e estrutura de gestão de riscos definem agora qual o procedimento e as técnicas de avaliação de risco que irão utilizar no seu processo de gestão de riscos.</p> <p>Pode-se usar desde um critério simples como uma matriz de probabilidade e consequência até ferramentas e técnicas complexas e algumas até considerando utilização de software para cálculo de risco.</p> <p>Aqui a organização vai ver o resultado real e prático da gestão de risco.</p>

14. Revisão

Para garantir o sucesso, os seguintes pontos foram considerados:

1. Alta direção comprometida com a gestão de riscos;
2. Gestão de riscos integrada com os demais sistemas da organização;
3. Processos da organização analisados com frequência definida e monitorados continuamente;
4. Questões internas e externas são *inputs* diários para a gestão de risco;
5. Mudanças no contexto levam ao questionamento do impacto na gestão de riscos;
6. Registrar, relatar, comunicar;
7. Melhoria contínua através da prevenção e das ações de melhoria.

Cuidado com:

1. Definir técnicas e ferramentas de difícil compreensão e uso;
2. Atribuir responsabilidades sem cuidar das competências;
3. Deixar dados ficarem desatualizados;
4. Atribuir responsabilidades com sobrecarga para algumas funções;
5. Achar que a gestão de risco é do outro;
6. Realizar ações preventivas e de melhoria e não verificar a eficácia;

FM2S Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial LTDA - ME

Av. Alan Turing, 345 - sala 06 - Edifício Vértice

Cidade Universitária - Campinas - SP - CEP: 13083-898

www.fm2s.com.br

7. Tornar a gestão de risco um fardo ao invés de sinônimo de boas práticas para otimizar os resultados e atender aos objetivos.

Para finalizar, podemos refletir um pouco mais sobre as palavras de Walter Bigelow Wriston, banqueiro e ex-presidente e CEO do Citibank, sobre a importância da gestão de riscos:

“Tudo na vida é gerenciamento de risco, não sua eliminação.. “

(Walter Wriston, 2005,)

Com esse conteúdo finalizamos o curso de Gestão de Riscos. Para conhecer mais o assunto, confira os cursos da FM2S de Gestão de Processos.