

Boletim  
**RISCOS EM  
CONDOMÍNIOS**

Conteúdos para prevenção  
de acidentes.

Edição

# CHUVAS DE VERÃO

Parte 01



**TOKIOMARINE  
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA

## Apresentação

A Tokio Marine tem um dos Seguros para condomínio mais completos do mercado e apresenta o **Boletim Riscos em Condomínios**: uma série de conteúdos com dicas de proteção que garantirão mais tranquilidade e segurança aos condomínios e condôminos.

Você encontrará informações sobre cuidados e prevenção contra os danos causados pelas chuvas de verão.

Nessa primeira parte, o foco será nos eventos decorrentes de alagamentos, rupturas de tubulações e ineficiência de drenagem.

A produção do conteúdo teve como base as informações técnicas fornecidas pela MAG Engenharia.

Boa leitura;)





## Estação Chuvosa (Chuvas de Verão)

Quando pensamos em estação chuvosa, logo vem à lembrança o verão, compreendido basicamente entre os meses de Dezembro a Março.

### Características da Estação

- Os dias são mais longos que as noites;
- Elevação das temperaturas e índices pluviométricos;
- Elevação dos índices de evaporação das águas;
- Chuvas de rápida duração e forte intensidade (“Chuvas de verão”);
- Potencial para ocorrência de incidentes/acidentes.



Nesta época, não estamos livres de incidentes e até mesmo acidentes, já que as fortes chuvas podem provocar alagamentos, enchentes, inundações, bem como podem vir acompanhadas de fortes ventos e descargas elétricas.



2

## Enchente, Alagamento e Inundação

Conheça as diferenças entre esses três tipos de evento.



### Alagamento



Acúmulo de água de chuvas intensas em vias do perímetro urbano, em razão de um sistema de drenagem ineficiente.



### Enchente

Elevação do nível de água de um rio, acima de sua cota normal.



### Inundação



Transbordamento da água da calha normal de rios, mares, lagos e açudes, ou acúmulo de água por drenagem ineficiente, em áreas não habitualmente submersas.

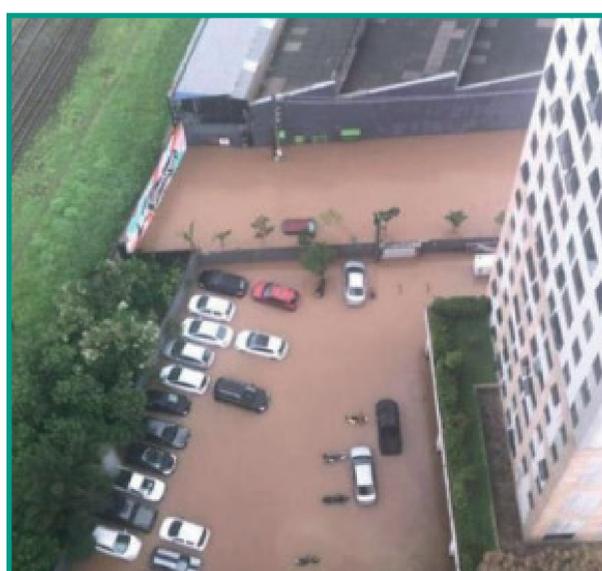
# 2

## Enchente, Alagamento e Inundação

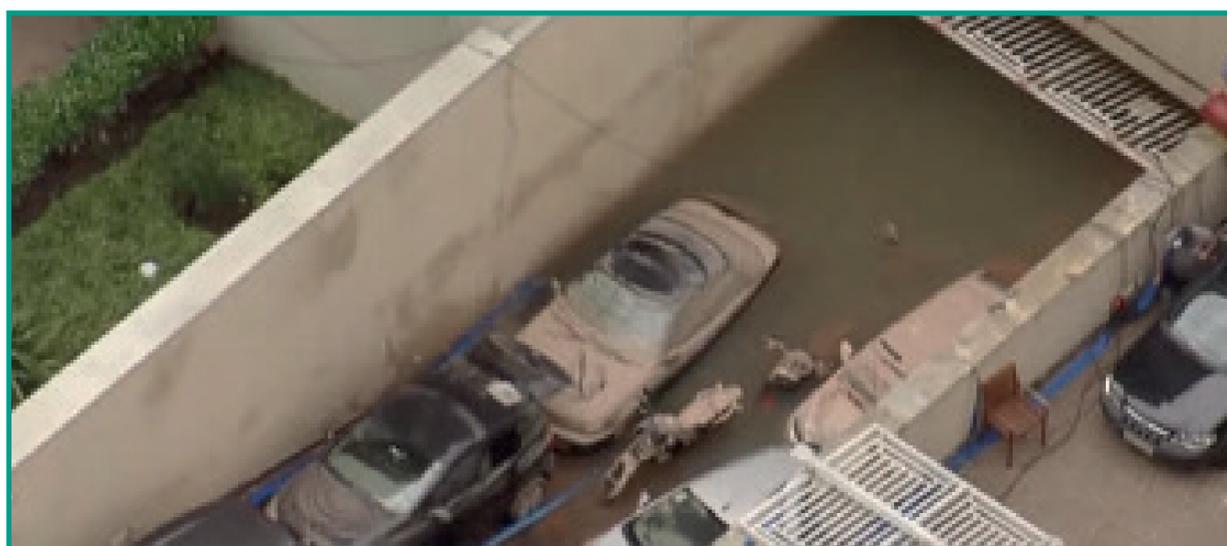
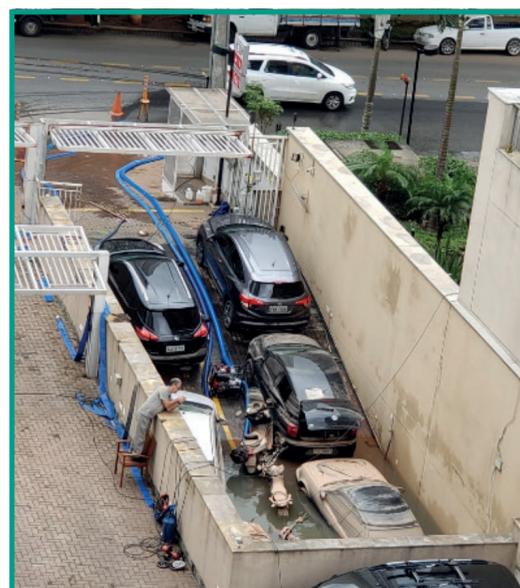


### Identificação de Riscos

Condomínios ou edificações construídos próximos à leitos de rios, em áreas originalmente de várzea, ou em locais de topografia baixa são potencialmente suscetíveis a eventos de alagamentos, enchentes e inundações.



Normalmente, os alagamentos nos condomínios e edificações ocorrem em maior potencial através das rampas em declive de acesso aos subsolos destinados habitualmente para garagens e depósitos.



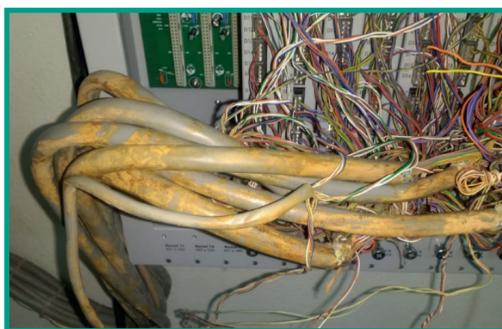
## 2

# Enchente, Alagamento e Inundação



## Identificação de Potenciais Danos

Alagamentos, enchentes e inundações, além de trazerem condições insalubres (água contaminada), também podem acarretar em danos materiais de grandes proporções nas instalações elétricas, maquinários e equipamentos, haja vista condição de contaminação e processo de oxidação extremo que se inicia.



## Problemas Financeiros

Prejuízos financeiros para o condomínio, uma vez que será necessário destinar recursos para limpeza, recuperação e substituição dos materiais danificados. Além disso, existem os problemas causados nos serviços do condomínio.

## 2

# Enchente, Alagamento e Inundação



## Ações de Prevenção e Combate - Comportas

Alguns procedimentos e investimentos podem auxiliar na prevenção ou até mesmo mitigar os prejuízos causados por esses eventos.

A instalação de comportas nos acessos em declive ou até mesmo nos gradis da fachada e portões de acesso são exemplos de como evitar ou reduzir os danos.



### DICA

Existem diversas empresas especializadas para o projeto e execução de instalações do gênero.

## 2

# Enchente, Alagamento e Inundação



## Ações de Prevenção e Combate - Sistema de Bombeamento

Instalação de sistemas de bombeamento, que utilizam bombas submersíveis, podendo bombear água limpa ou mesmo água contaminada.

Os sistemas compreendem desde as bombas submersíveis, até os condutos direcionados para a parte externa do condomínio, bem como os quadros elétricos de comando e controle.



### DICA DE INSTALAÇÃO

O comando elétrico deve ser instalado de preferência em locais altos, com riscos mínimos de serem acometidos pelos alagamentos.

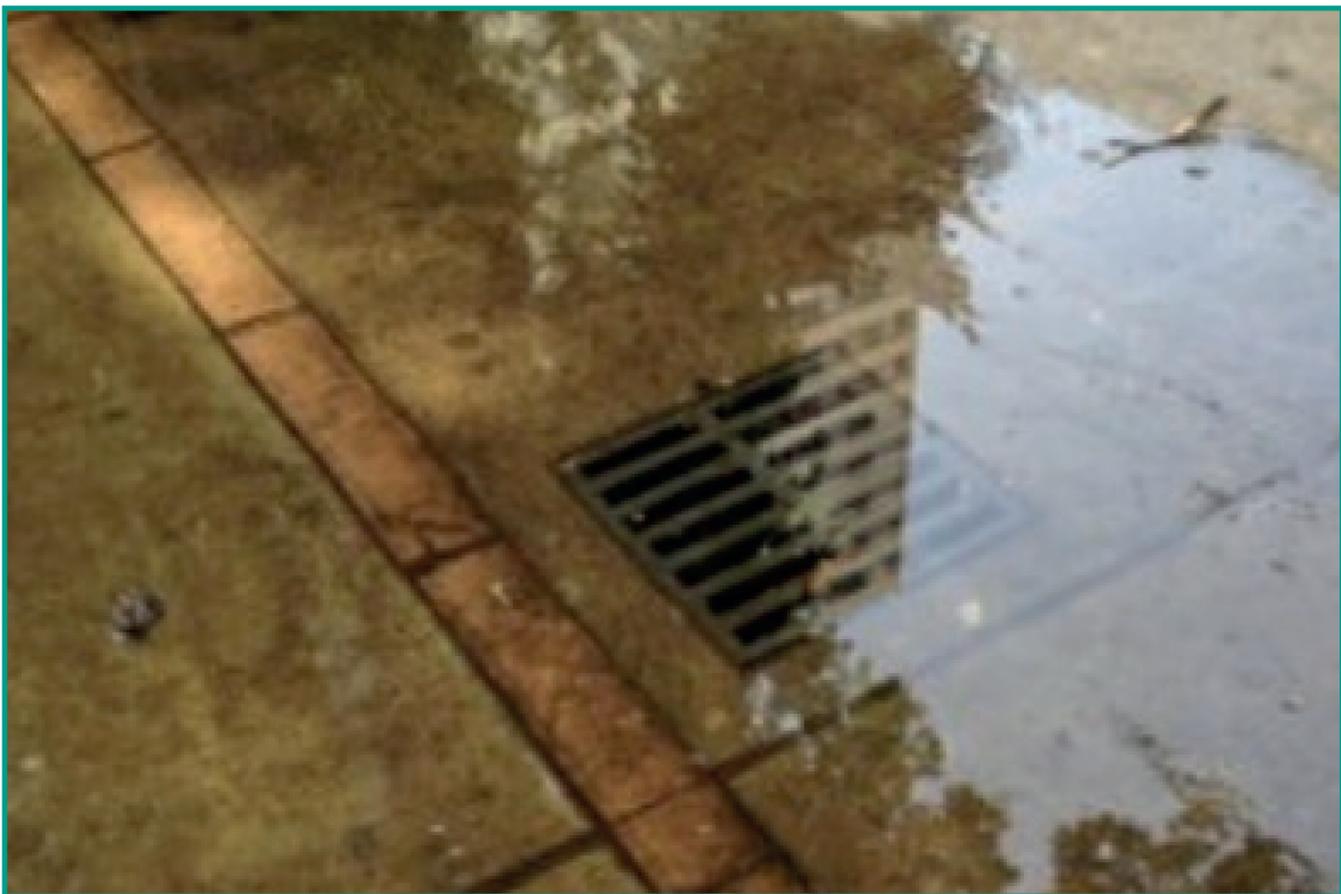
# 3

## Ineficiência de Drenagem e Obstrução



### Identificação de Riscos

Sistemas de drenagem e captação de água pluvial ineficientes ou obstruídos também são considerados riscos potenciais de incidência de água para o interior do condomínio, com grande possibilidade de causar danos materiais.



# 3

## Ineficiência de Drenagem e Obstrução



### Identificação de Riscos

Podem acarretar lâminas d'água nas áreas externas comuns ao condomínio e que dependendo da intensidade das chuvas podem causar infiltração para o interior via as portas de acesso.



Normalmente nestes casos, a "linha" de escoamento formada acaba acometendo principalmente os elevadores e seus componentes.

# 3

## Ineficiência de Drenagem e Obstrução



### Potenciais Danos

A medida que ocorre a infiltração para o interior do condomínio, normalmente a “linha” de escoamento segue no sentido dos elevadores e dependendo da posição das cabines no interior dos passadiços, o risco de molhar a cabine e seus componentes, com danos nas partes eletroeletrônicas é bem elevado.



Exemplo da parte superior de uma cabine de elevador com componentes molhados.

# 3

## Ineficiência de Drenagem e Obstrução



### Ações de Prevenção e Combate - **Manutenção de Ralos**

Nas instalações de drenagem de água pluvial (manilhas, grelhas, ralos, pisos suspensos permeáveis) é importante realizar as manutenções, com o objetivo de identificar e executar a limpeza, bem como desobstruir possíveis pontos de entupimentos.



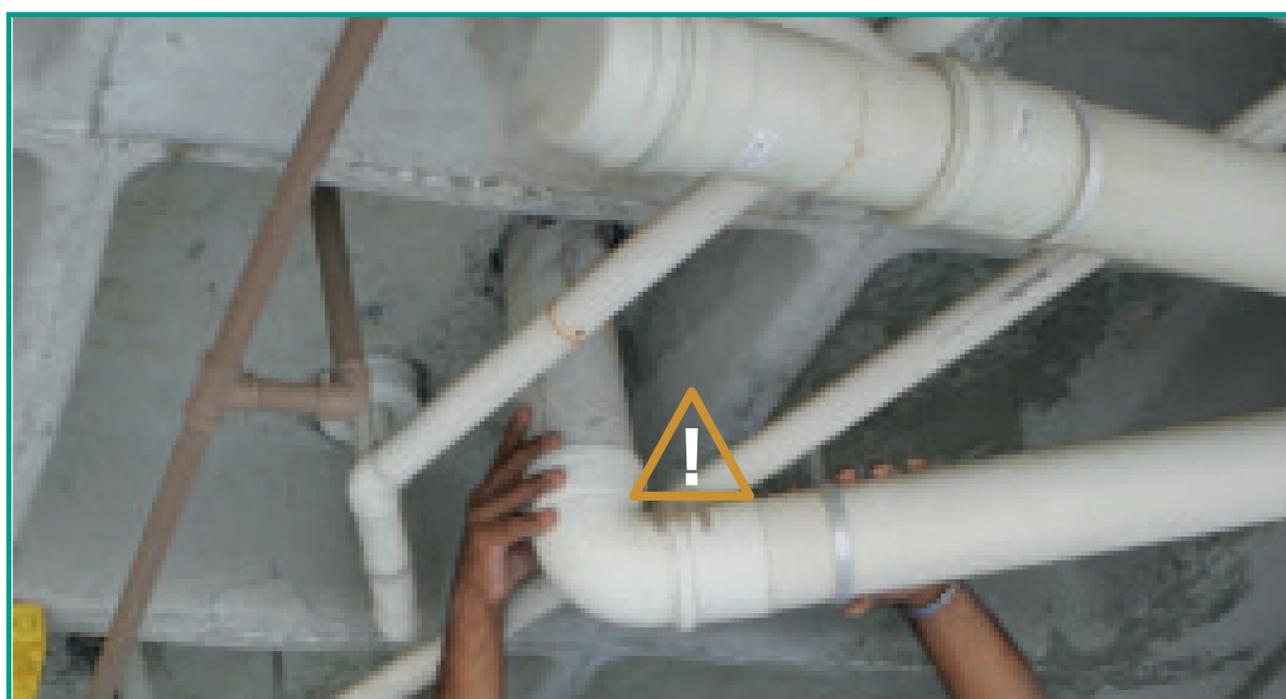
# 4

## Ruptura de Tubulação de Água Pluvial



### Identificação de Riscos

As terminações das prumadas de água pluvial encontram-se nos subsolos e garagens das edificações, onde as junções entre os tubos verticais e horizontais requerem atenção especial, face a pressão gerada na prumada, com risco potencial de soltura, ruptura e vazamento de água.



Inexistência de suporte na base da junção.

# 4

## Ruptura de Tubulação de Água Pluvial



### Identificação de Riscos

Eventos de soltura ou ruptura de prumadas de água pluvial nas garagens normalmente acometem os poços dos elevadores, que também mantem partes elétricas e eletrônicas potencialmente passíveis de serem danificadas pela água.



 Incidência de água através das soleiras.

4

## Ruptura de Tubulação de Água Pluvial



### Potenciais Danos

Os poços dos elevadores, sobretudo de instalações mais atuais têm limites do tipo fim de curso, sensores, botoeiras, circuitos de iluminação que certamente deverão ser avariados se acometidos por água.



Poço do elevador alagado



4

## Ruptura de Tubulação de Água Pluvial



### Ações de Prevenção e Combate - Suportes

Nas redes hidráulicas pluviais é importante checar se as conexões estão bem acopladas, se não há pequenos vazamentos e sobretudo se as bases das junções entre elementos verticais e horizontais possuem algum tipo de suporte, no sentido de dar suporte à pressão



Muitos eventos de ruptura ocorrem por falta de suporte nas bases onde os níveis de pressão e as solicitações mecânicas são maiores. No exemplo acima, temos a tubulação com os suportes instalados, garantindo mais segurança.



## Chuvas de Verão - Parte 01

Nas próximas edições, você encontrará mais informações sobre cuidados e prevenção contra os danos causados pelas chuvas de verão.

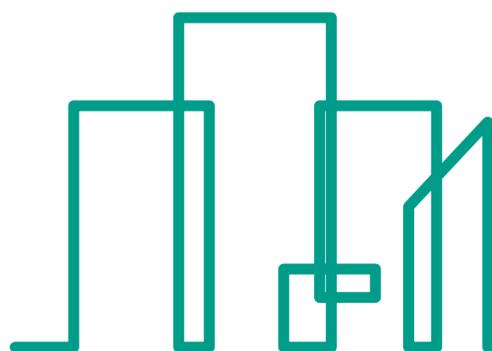
Conheça alguns diferenciais do Seguro Tokio Marine Condomínio, que oferece cobertura de Alagamento e Inundação para danos causados ao condomínio.

[Assistir o vídeo do produto](#)

Material idealizado pelo Engenheiro Rodrigo Guerreiro da MAG Engenharia e gentilmente concedido para esta divulgação. As informações sobre o Seguro Condomínio são de responsabilidade da Tokio Marine Seguradora.



Consulte as condições gerais e confira os eventos cobertos, exclusões e demais regras do produto.



### Boletim **RISCOS EM CONDOMÍNIOS**

Conteúdos para prevenção de acidentes.



**TOKIO MARINE  
SEGURADORA**