



## Unidade 2

### Seção 2

# Programação Orientada a Objetos II

# Webaula 2

Definição e tratamento de exceções para sistemas com threads



## Introdução

Pense em um software que apresentou um erro e não foi possível nem ao menos explicar o problema. Você já deve ter reparado que sistemas computacionais de diversos tamanhos possuem uma característica em comum: defeitos que podem deflagrar uma falha que o usuário pode perceber, impedindo-o de executar uma tarefa.

As diferenças entre grandes sistemas e pequenos sistemas estão relacionadas à quantidade de linhas, de classes, de métodos e de todos os elementos que compõem um grande sistema. Em sistemas de grande porte, devido à sua grande quantidade de componentes, é dificultada a criação de testes que possam cobrir todo o sistema e, ainda, quando uma falha é detectada pelo usuário, é mais complexo encontrar a linha de código.

## Tratamento de exceções

Os recursos para **tratamento de exceções** são muito importantes para produzir sistemas de qualidade e são mecanismos que a própria linguagem propicia para detectar o local em que ocorreu um problema no sistema. As formas de tratar esses erros geram blocos em que, caso ocorra alguma falha, a própria linguagem de programação informará quais linhas geraram o problema e qual problema foi gerado (DEITEL e DEITEL, 2016).

O processo de detecção de falhas em sistemas que possuem apenas uma linha de execução já é um processo trabalhoso, em códigos que possuem diversas linhas de execução (threads), o processo se torna ainda mais complexo. Com isso, utilizar as diversas formas de tratamento de exceção que o Java possui é importante para detectar o problema.

Alguns tipos de exceção são comuns e podem ocorrer em diversos cenários. Explore a galeria para conferi-los.

`java.lang.ArrayIndexOutOfBoundsException`

Descrição: quando se tenta acessar uma posição de vetor ou matriz que não existe. >



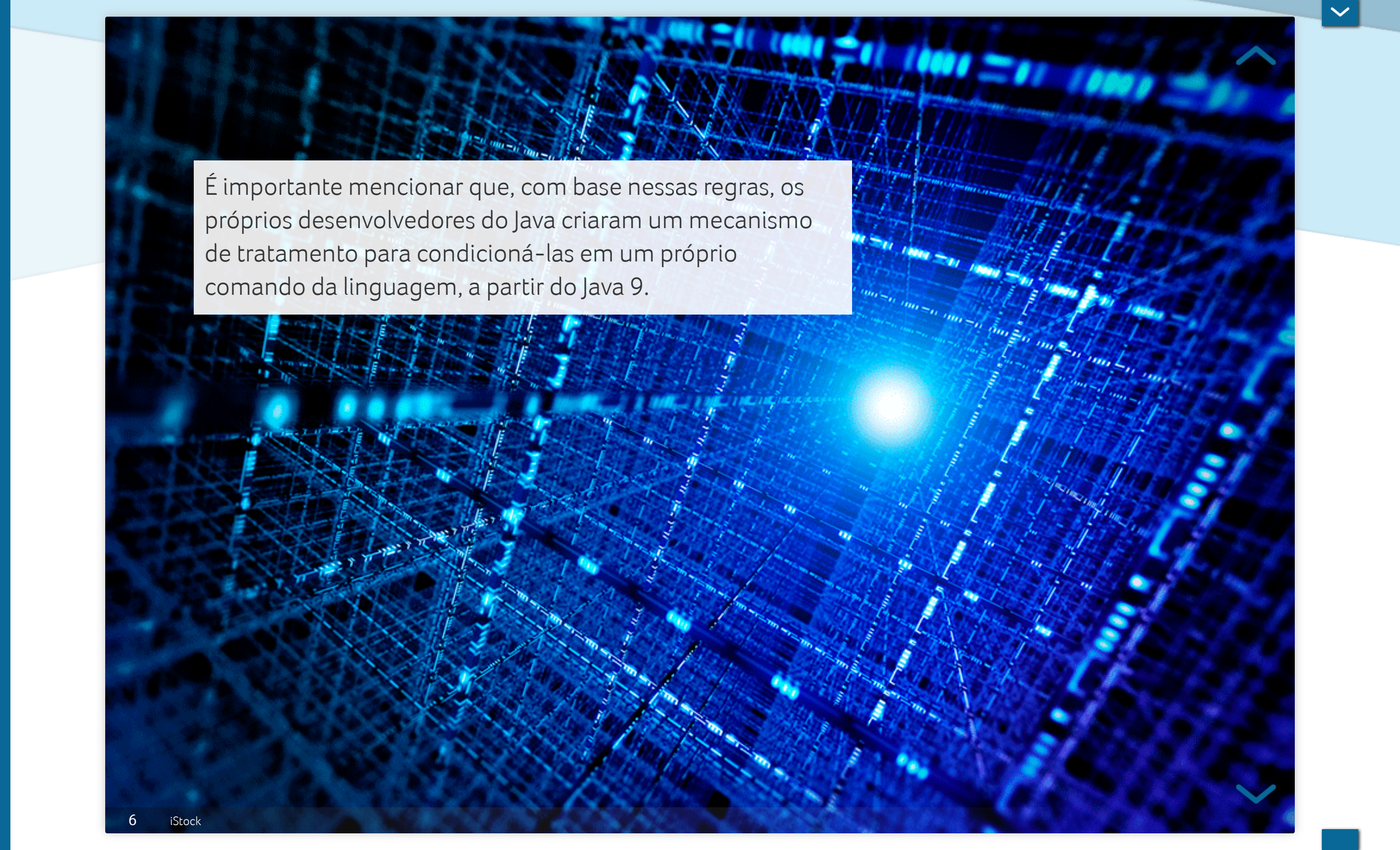
O caminho gerado pelo sistema de exceção é uma forma alternativa de execução, sendo usado apenas para tratar momentos em que são gerados erros. Para definir o tratamento de erros, há algumas regras, que você pode conferir clicando nos botões.

Bloco `try`

Bloco `catch`

Bloco `finally`





É importante mencionar que, com base nessas regras, os próprios desenvolvedores do Java criaram um mecanismo de tratamento para condicioná-las em um próprio comando da linguagem, a partir do Java 9.



## Tratamento personalizado de exceções

Há outras formas de fazer o tratamento de exceção relacionado à centralização e ao controle do local em que os tratamentos de erros são implementados. Alguns métodos, quando utilizados, obrigam a implementação do tratamento de erros. Isso ocorre porque esses métodos utilizam a cláusula `throws`.

Ao utilizar esse recurso, o método vai “lançar” uma exceção ou mais, que serão especificadas pelo programador, caso ocorra algum problema.





## Tome nota!

O **sistema de tratamento de erros** é essencial para garantir o funcionamento do sistema, caso algum evento ocorra de forma incorreta, além de assegurar que o sistema tenha maiores chances de manutenção evitando problemas maiores em caso de falhas ou problemas.





Bons estudos!

