

# Exemplos de Exceções em Java - Rafael Manfrim

## Divisão por 0 (Dispara uma ArithmeticException)

Ao tentar realizar uma divisão, é importante sempre tratar a possibilidade de ocorrer uma divisão por 0.

```
public class ExemploDivisaoPorZero {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            int resultado = 10 / 0;
            System.out.println("Resultado: " + resultado);
        } catch (ArithmeticException e) {
            System.out.println("Erro: divisão por zero não é permitida.");
        }
    }
}
```

## Arquivo não encontrado (Dispara uma FileNotFoundException)

Ao programar um código que abre um arquivo é importante sempre contar com a possibilidade de o arquivo não estar presente e lidar com isso corretamente para o programa não travar.

```
import java.io.*;

public class ExemploArquivoNaoEncontrado {
    public static void main(String[] args) {
        try {
            FileReader leitor = new FileReader("arquivo_inexistente.txt");
        } catch (FileNotFoundException e) {
            System.out.println("Erro: arquivo não encontrado.");
        }
    }
}
```

## Índice inválido em array (Dispara uma ArrayIndexOutOfBoundsException)

Ao tentar acessar um índice fora do intervalo válido de um array, essa exceção é lançada, seu tratamento é importante quando permitimos que o usuário escolha a posição onde ele deseja acessar os dados.

```
public class ExemploIndiceArray {
    public static void main(String[] args) {
        int[] numeros = {1, 2, 3};
        try {
            System.out.println(numeros[5]);
        } catch (ArrayIndexOutOfBoundsException e) {
            System.out.println("Erro: índice fora dos limites do array.");
        }
    }
}
```

## Argumento inválido (IllegalArgumentException)

Pode ser utilizada para simbolizar que um argumento enviado para uma função não é válido ou é inadequado.

```
public class ExemploArgumentoIllegal {
    public static void definirIdade(int idade) {
        if (idade < 0) {
            throw new IllegalArgumentException("Idade não pode ser negativa.");
        }
    }
}
```

```
        System.out.println("Idade definida: " + idade);
    }

    public static void main(String[] args) {
        try {
            definirIdade(-5);
        } catch (IllegalArgumentException e) {
            System.out.println("Erro: " + e.getMessage());
        }
    }
}
```

## Erro ao converter String para número (NumberFormatException)

Em alguns casos, podemos querer converter Strings para números, nesse caso pode ser importante realizar um tratamento de possíveis erros.

```
public class ExemploConversaoNumero {
    public static void main(String[] args) {
        String texto = "abc123";
        try {
            int numero = Integer.parseInt(texto);
        } catch (NumberFormatException e) {
            System.out.println("Erro: formato inválido para número.");
        }
    }
}
```