

# Disjuntor DR: Como identificar fuga de corrente!

Em Componentes elétricos e eletrônicos por [Henrique Mattede](#)

Você sabe como descobrir um circuito com fuga usando um Dispositivo DR? Não se preocupe, porque neste artigo o Mundo da Elétrica vai falar justamente sobre isso. Preparado? Então vamos lá pessoal!

## Dispositivo DR: O que é?

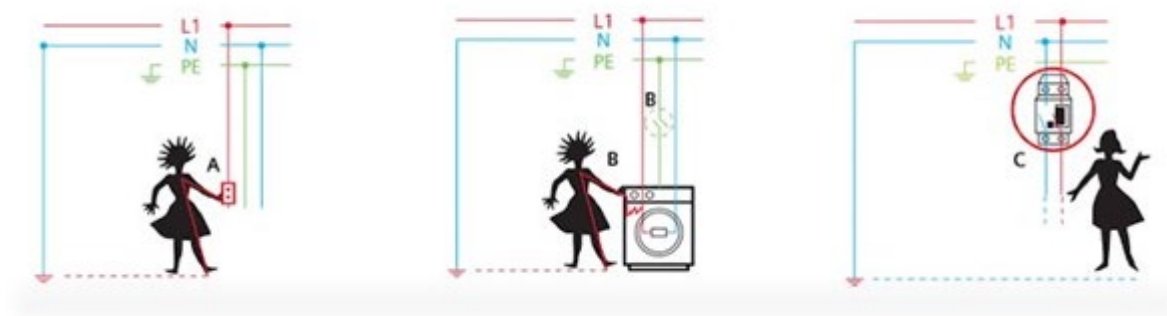
Já falamos muito no canal e nos sites do Mundo da Elétrica sobre o DR (Diferencial Residual), ele é o dispositivo que identifica uma fuga de corrente seccionando o circuito no momento que esta fuga é detectada.

Esta capacidade do DR de identificar a fuga de corrente, faz com que ele seja um dispositivo de proteção para as pessoas contra o choque elétrico, já que o contato de alguém com uma parte energizada caracteriza uma fuga de corrente no circuito.

Leia também

## Disjuntor 220V, como escolher e dimensionar?

- Disjuntor 220V, como escolher e dimensionar?
- Quadro de iluminação – Como instalar e características!



O Dispositivo DR protege contra Choque Elétrico!

## Fuga da Corrente Elétrica: Perigos

As correntes de fuga são perigosas, elas podem provocar:

- Risco de Choque Elétrico para as Pessoas
- Aumento do Consumo de Energia
- Aquecimento Indevido
- Destruição da Isolação

- Risco de Incêndios e outros

Esses efeitos podem ser monitorados e interrompidos por meio de um **Dispositivo DR**.

Em uma instalação com vários circuitos e sem nenhum DR é muito complicado identificar exatamente onde está ocorrendo uma fuga de corrente, mas com a instalação de um DR é possível saber exatamente qual é o circuito que apresenta a fuga de corrente!

Apesar de o DR ser obrigatório nas instalações elétricas no Brasil desde 1997, existem muitas instalações que não possuem o DR. Em uma pesquisa feita pelo programa casa segura, o resultado mostrou que 79% das instalações residenciais não possuem um DR.



Pesquisa sobre o uso dos Dispositivos DR!

Conversando com alguns profissionais do Mundo da Elétrica tivemos a ideia de fazer esse artigo, mostrando o passo a passo de como usar o DR para identificar a fuga de corrente nas instalações elétricas que possuem divisão de circuitos.

## DR: Usando para achar a fuga de corrente

Este quadro de circuito da imagem abaixo foi montado com disjuntores e DR, sendo um exemplo de quadro de distribuição para uma instalação residencial.



Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC)

Um destes circuitos parciais apresenta fuga de corrente. Observe que todos os disjuntores parciais e o DR estão desligados e que quando o disjuntor geral é ligado, o DR desarma imediatamente, indicando que existe uma fuga de corrente.

A forma correta de identificar em qual disjuntor está a fuga de corrente é desligar todos os disjuntores parciais, ligar o DR e o disjuntor geral. Em seguida, basta ligar os disjuntores parciais um por um até encontrar em qual disjuntor está fuga de corrente.

## Teste dos Circuitos: Passo a Passo

Para você entender melhor, vamos descrever o passo a passo do teste para encontrar a fuga de corrente. Primeiramente, desligue todos os disjuntores, ligando somente o disjuntor geral e o DR.

Após isso, ligue o primeiro disjuntor parcial e veja se tudo funciona corretamente. Depois, sempre desligando o disjuntor anterior, faça o mesmo procedimento com os disjuntores restantes, conferindo se estão funcionando normalmente.

Se em algum momento você ligar o disjuntor e o DR desarmar automaticamente, você saberá que a fuga de corrente está no circuito desse disjuntor.



**SEM FUGA**



**COM FUGA**



## Veja a diferença do DR acionado e não acionado!

Depois que descobrir em qual circuito está a fuga de corrente, você terá que analisar o circuito para descobrir o que está causando esta fuga.

### Fuga de Corrente nos Aparelhos Elétricos

Para fazer isso, desligue todos os aparelhos elétricos das tomadas e novamente teste o circuito, porque se o problema for em um dos equipamentos, o DR não vai desarmar quando você ligar o disjuntor novamente.

Para descobrir qual aparelho está com problema, você deve realizar o teste ligando um por um.

Se o DR desarmar mesmo sem nenhum aparelho ligado na tomada, isso significa que a fuga de corrente é na instalação elétrica. Neste caso vai ser necessário inspecionar o circuito.

### Fuga de Corrente na Instalação

A análise deve começar pelas tomadas! Observe se alguma tomada está molhada ou perto de locais úmidos. A fuga de corrente é um problema comum em tomadas de aquário, máquinas de lavar roupa, geladeiras, filtros, bebedouros e outros locais assim.



**Aparelhos cujas tomadas são propícias a dar fuga de corrente!**

Também é importante analisar se há alguma infiltração de água próximo às tomadas e caixas elétricas, se há goteiras nas caixas de passagem das lâmpadas ou alguma outra infiltração que possa estar umidificando os circuitos elétricos.



**Infiltrações e Goteiras também causam fuga de corrente!**

Estas duas análises podem ser feitas visualmente, sem a necessidade de intervir na instalação. Mas se nenhuma delas for a causa aparente do problema, é necessário intervir na instalação elétrica, começando pelas caixas de passagem.

### **Análise das caixas de passagem e chuveiro**

Este problema é mais comum quando as caixas de passagem são metálicas. As principais causas de fuga de corrente dentro das caixas de passagem são:

- **Cabos** sem isolação
- Cabos com isolação ressecada
- Cabos com isolação quebradiça
- Cabos encostando nas partes metálicas das caixas

Com relação às emendas, é importante analisar se elas têm fita isolante suficiente para uma boa camada de isolação, ou se a fita está soltando e expondo a parte condutora do cabo.

Se a fuga estiver ocorrendo no circuito do chuveiro, é importante ver se a resistência do chuveiro é blindada para evitar fuga de corrente na água.

### **Fuga em mais de um circuito**

Caso o teste de ligar circuito por circuito não funcione, pode ser uma indicação de que existe mais de um circuito com corrente de fuga, ou seja, a soma dessas correntes de fuga está desarmando o DR.

Nestes casos também é possível fazer o teste, mas devem ser ligados pares de disjuntores para identificar onde está ocorrendo a fuga. Depois de identificar os circuitos com problema, basta seguir as mesmas recomendações de análise que passamos.

Muita gente desconhece que a soma de duas fugas pequenas de corrente pode desarmar o DR, por isso essa dica é muito importante!

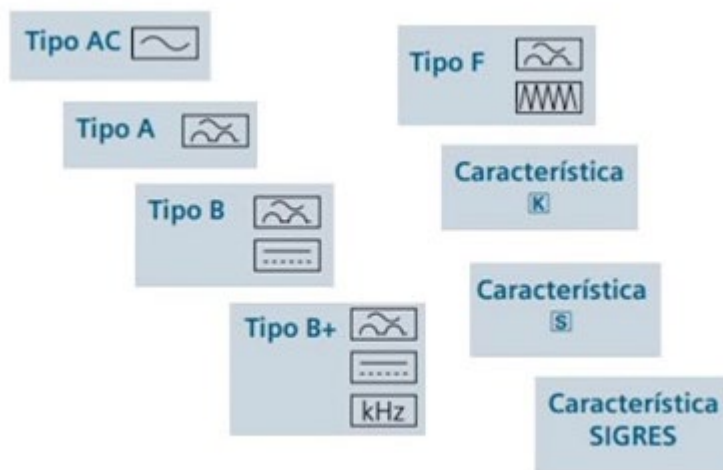
### **Dispositivo Diferencial Residual (DR)**

Também é muito importante para o profissional do Mundo da Elétrica ter conhecimento sobre o DR, e sobre como analisar circuito por circuito para encontrar o ponto da fuga de corrente.

Muitos profissionais ainda não conhecem as características e o funcionamento de um DR.

Portanto, é importante procurar este tipo de informação e se atualizar, porque infelizmente existem vários relatos de “eletricistas” mais antigos que não conhecem o DR ou não o instalam. Segundo eles, o DR “não funciona” e fica desarmando, mas na verdade o que acontece é que o “profissional” não sabe procurar a fuga de corrente.

É importante conhecer todas as características do DR como por exemplo, saber que existem diversos tipos de DR: Tipo A, AC, B e outros, sendo que cada um identifica um tipo específico de **corrente** residual. E que para o uso residencial, o principal tipo é o AC, que detecta correntes residuais alternadas.



#### Características do Dispositivo DR!

Se você quer conhecer tudo sobre os DRs, vamos deixar uma aula completa sobre ele aqui no vídeo abaixo. Não se esqueça de curtir, comentar e compartilhar o vídeo se gostar!

[DR, IDR e DDR - Aula COMPLETA - YouTube](#)

Disjuntor 220V, como escolher e dimensionar