

Dominando a NR-10 na Prática: A Gestão de Segurança que Blinda sua Engenharia.

Capítulo 6:

10.1 – Objetivo e Campo de Aplicação – somente para quem pode arcar com as multas?.



1. Introdução:

A NR-10 é reconhecida como um marco histórico na segurança elétrica brasileira. Durante anos, ela sustentou avanços importantes no ambiente corporativo, ajudou a organizar procedimentos, criou uma cultura de documentação e trouxe visibilidade para os riscos da eletricidade. Mas a verdade é que essa norma, publicada em 2004, permanece praticamente inalterada desde então — congelada no tempo.

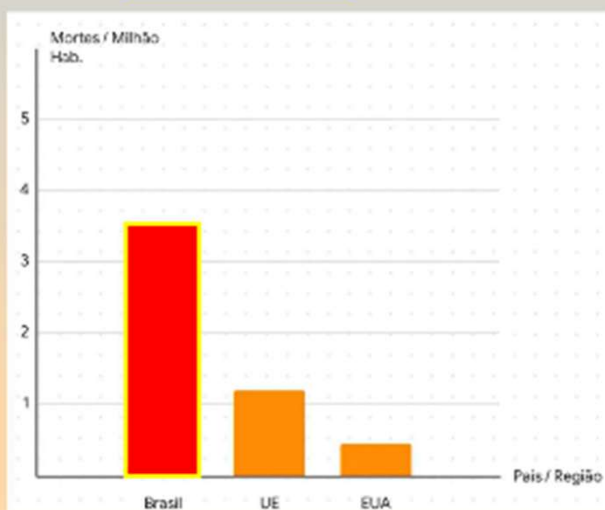
Enquanto isso, o Brasil mudou. A engenharia elétrica mudou. A tecnologia mudou. O perfil dos riscos mudou.

O que não mudou foi a NR-10.

E as consequências estão aí, visíveis, duras e inaceitáveis.

Segundo os dados apresentados no IEEE ESW-Brasil 2025, o país mantém uma das maiores taxas de mortalidade por acidentes de origem elétrica do mundo, com 3,57 mortes por milhão e crescimento de 12,6% apenas entre 2023 e 2024.

Gráfico Chocante!



- O Brasil tem uma das maiores taxas de mortalidade por acidentes de origem elétrica do mundo.

3,57 mortes por milhão!
Aumento 12,6% 23/24

Acidentes de trabalho fatais giram em torno de **2.500 por ano**, com taxa de cerca de **11,7 por milhão (30% elétrica)**.

Fonte: Abracopel e IBGE, Bureau of Labor Statistics (BLS) e da Electrical Safety Foundation International (ESFI) nos EUA, Eurostat sobre acidentes de trabalho

IEEE ESW BRASIL 2025

É um resultado que desmonta qualquer narrativa de eficácia plena da legislação. Algo estrutural está errado — e não é pouco.

A raiz desse problema começa justamente no item 10.1, que define o “**Objetivo e Campo de Aplicação**” da NR-10. É nesse trecho, aparentemente simples, que se esconde a contradição central da segurança elétrica no Brasil:

a norma afirma proteger “todos os trabalhadores que interajam com eletricidade”, mas na prática só se aplica às relações formais da CLT.

Ou seja:

quem mais morre — os autônomos, os instaladores residenciais e prediais, os pequenos prestadores de serviço — está completamente fora da proteção legal da NR-10.

O “**Buraco Negro da Segurança Elétrica**”, a norma só regula quem já tem estrutura para cumprir, e permanece impotente onde o risco é maior e mais letal.

A essa situação soma-se um problema igualmente crítico: a defasagem técnica da NR-10. As normas que ela cita foram revisadas repetidamente desde 2004, enquanto surgiram tecnologias que nem existiam na época — geração distribuída moderna, inversores inteligentes, BESS, veículos elétricos, sistemas digitais de proteção e a nova engenharia do arc flash.

O mundo evoluiu — a NR-10 não.

Cada ano sem revisão aumenta o abismo entre o que a engenharia exige e o que a legislação ainda descreve.

Por isso, analisar o item 10.1 vai além de interpretar seu texto: é discutir a eficácia real da NR-10 e reforçar a urgência de sua modernização.

A norma já salvou vidas e estruturou processos, mas duas décadas depois precisa ser reescrita para cumprir o que promete em sua primeira linha: proteger todos que interajam com eletricidade.

“Se a NR-10 não mudar, continuaremos alimentando processos — não prevenindo acidentes.”

2. O que a NR-10 diz no item 10.1 — Texto oficial sintetizado

2.1 — 10.1 – Objetivo Geral

O item 10.1 estabelece que a NR-10 existe para garantir a **segurança e a saúde** de todos os trabalhadores que interajam com instalações elétricas ou serviços com eletricidade.

Essa é a **declaração de propósito** da norma: definir que toda atividade envolvendo eletricidade deve ser tratada com medidas de controle, prevenção e proteção adequadas.

2.2 — 10.1.1 – Requisitos e condições mínimas

O item 10.1.1 afirma que a NR-10 define **requisitos e condições mínimas** para implementação de medidas de controle e sistemas preventivos. Essas medidas têm o objetivo de assegurar a proteção de trabalhadores **direta ou indiretamente** expostos a riscos elétricos, abrangendo desde quem executa intervenções até quem trabalha nas proximidades.

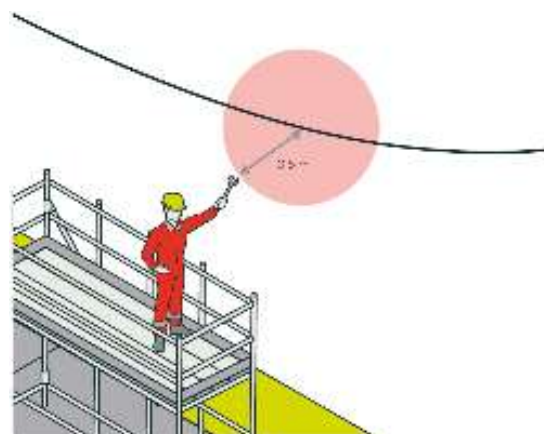
2.3 — 10.1.2 – Abrangência: geração, transmissão, distribuição e consumo

O item 10.1.2 define o **escopo completo** da norma, deixando claro que ela se aplica a **todas as fases do sistema elétrico**:

- geração,
- transmissão,
- distribuição,
- consumo.

Inclui também todas as etapas do ciclo de vida das instalações:

- projeto,
- construção,
- montagem,
- operação,
- manutenção,



e qualquer atividade realizada **nas proximidades** de instalações elétricas. A norma ainda determina que todo esse conjunto de atividades deve obedecer às **normas técnicas oficiais**; e, quando inexistentes ou insuficientes, devem ser usadas **normas internacionais aplicáveis**.

3. Interpretação Técnica Aplicada

A leitura literal do item 10.1 parece simples, mas o impacto prático desses três parágrafos é enorme — e é justamente aqui que começa a grande contradição estrutural da NR-10.

Quando analisamos com lente técnica e jurídica, fica evidente que o objetivo declarado pela norma não se cumpre na realidade brasileira, e o motivo está escondido nas palavras e limites do próprio texto.

3.1 – Por que o termo “mínimos” é crucial — e perigoso.

Quando a NR-10 diz que estabelece “**requisitos e condições mínimas**”, ela define um piso, não um padrão ideal.

Isso significa: O que está escrito é apenas o menor grau de exigência legal possível.

O cumprimento dos “mínimos” atende à fiscalização — mas não necessariamente garante segurança real.

A expressão cria brechas para interpretações, flexibilizações e discussões jurídicas.

Na prática, muitas empresas fazem apenas o necessário para “não estar fora da lei”.

E como o “mínimo” é o limite, tudo que vai além depende da maturidade da gestão, e não da norma.

Esse modelo congela a evolução da segurança, porque trava a exigência técnica no nível de 2004, enquanto o risco elétrico evoluiu drasticamente.

3.2 – A NR-10 como norma de base jurídica, não de engenharia

Outro ponto crítico: a NR-10, apesar de ser vista como norma de segurança elétrica, funciona mais como norma jurídica do que técnica.

Isso aparece claramente na forma como ela é estruturada:

- Foca em obrigações formais.
- Prioriza documentação, registros, evidências e conformidade legal.
- Direciona grande parte da responsabilidade ao empregador.
- Especifica o que deve ser feito, mas não detalha como fazer com base em engenharia.

3.3 – Campo de aplicação restrito: o ponto onde a NR-10 falha em seu próprio objetivo.

O item 10.1 afirma que a norma garante a segurança de todos que interajam com eletricidade.

Mas isso simplesmente **não é verdade na prática jurídica**.

A NR-10 se aplica **somente às relações formais de trabalho sob CLT**, ou seja:

- empresas,
- contratadas,
- terceirizadas,
- empregados formais.

E quem fica de fora?

- eletricitas autônomos,
- instaladores residenciais,
- profissionais prediais sem vínculo,
- pequenos prestadores de serviço,
- trabalhadores informais que fazem elétrica “por experiência”.



Ou seja:

a maior parte dos que morrem por choque elétrico não está coberta pela NR-10.

A NR-10 regula o setor formal (seta verde).

As mortes incluem grande parte do setor informal (seta vermelha).

Consequência: as estatísticas brasileiras ficam infladas porque a norma não alcança quem mais precisa.

Esse é o ponto central:

o texto do 10.1 promete proteger todos, mas a aplicação real protege apenas quem já tem estrutura para cumprir a norma.

E isso explica o paradoxo :

“O Brasil tem uma das maiores taxas de mortalidade elétrica do mundo, mesmo com uma norma rígida e consolidada”.

4. Comentário Técnico – A Real Interpretação do Item 10.1.2 da NR-10

O item **10.1.2** é, sem dúvida, um dos mais amplos e abrangentes da NR-10.

Ele determina que a norma se aplica a todas as fases do sistema elétrico — **geração, transmissão, distribuição e consumo** — e a todas as etapas do ciclo de vida das instalações: **projeto, construção, montagem, operação e manutenção**, incluindo ainda qualquer trabalho realizado nas proximidades.

À primeira vista, essa redação transmite a ideia de que a NR-10 alcança toda e qualquer atividade com eletricidade no território nacional.

No papel, parece um escopo robusto, moderno e completo.

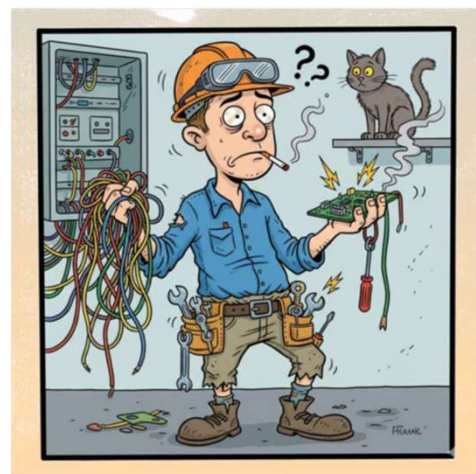
Porém, uma leitura técnica e jurídica mais profunda revela fragilidades sérias — especialmente na forma como o texto trata a relação entre a NR-10 e as **normas técnicas de engenharia**.

4.1 — Um escopo técnico amplo e correto

Tecnicamente, o item 10.1.2 está alinhado com a melhor prática da engenharia:

- cobre todas as fases da energia,
- cobre todas as etapas do ciclo de vida,
- cobre atividades diretas e de proximidade,
- considera riscos em áreas circunvizinhas,
- reconhece que risco elétrico não exige contato.

É, em essência, a visão moderna do risco elétrico. Nenhuma crítica aqui.



4.2 — O ponto crítico: a palavra “**OBSERVANDO-SE**”

A fragilidade central do 10.1.2 está na frase:

“observando-se as normas técnicas oficiais [...] e, na ausência ou omissão destas, normas internacionais cabíveis.”

A escolha do verbo “**observando-se**” foi, tecnicamente, um erro grave. Em Direito Administrativo, o verbo **não obriga**, não exige, não impõe. Ele apenas recomenda.

E isso cria três consequências perigosas:

1) Desobriga legalmente o cumprimento integral das normas técnicas

Como “observar” não é sinônimo de “cumprir”, abre-se espaço para:

- interpretações flexíveis,
- implementações parciais,
- justificativas frágeis,
- decisões baseadas em “opinião” e não em engenharia.

É perfeitamente possível — e infelizmente comum — que alguém alegue ter “observado” uma norma sem tê-la aplicado integralmente.

2) Cria insegurança jurídica em auditorias, perícias e processos

Peritos, fiscais e advogados passam a discutir:

- O que significa “observar”?
- Quanto da norma técnica precisa ser cumprido?
- A empresa precisava aplicar a norma toda ou só parte dela?
- Quais itens são mandatórios ou facultativos?

Essa ambiguidade **alimenta disputas jurídicas**, enfraquece a fiscalização e compromete a padronização da segurança.

*“Observar traduz um ato mental.
Não implica ação concreta, nem conformidade
técnica.”*

*“O verbo ‘observar’ descreve reflexão, não execução.
Ele sugere olhar, mas não garante a prática.”*

3) Gera um abismo entre legislação e engenharia

Enquanto as normas técnicas evoluíram profundamente desde 2004, a NR-10 permaneceu estática. O resultado é:

- A ENGENHARIA exige um nível de segurança.
- A NR-10, com “observando-se”, permite outro muito inferior.

Esse abismo se reflete diretamente em falhas de projeto, lacunas de manutenção e inconsistências em processos.

4.3 — Abrange todas as fases elétricas, mas não abrange todas as pessoas

Outro ponto desse item é a contradição entre **abrangência técnica e alcance jurídico**.

Mesmo que o texto declare:

- geração → incluso
- transmissão → incluso
- distribuição → incluso
- consumo → incluso
- projeto a manutenção → incluso
- proximidade → incluso

na prática, tudo isso só vale para trabalhadores em regime **CLT**.

O item 10.1.2 **não alcança**:

- instaladores residenciais,
- trabalhadores informais,
- autônomos,
- eletricitas prediais sem vínculo,
- profissionais de “manutenção geral”,
- prestadores sem registro.

Ou seja: o texto tenta abarcar todas as instalações, mas a legislação só abarca uma parte dos trabalhadores que realmente interagem com eletricidade — e, pior, justamente os *que menos morrem*.

O “buraco negro da segurança elétrica” permanece:

a norma abrange fases e atividades, mas **não abrange a maioria das vítimas**.

4.4 — Conclusão técnica sobre o item 10.1.2

O item 10.1.2 é tecnicamente ambicioso e bem desenhado, mas:

- o escopo é amplo demais no papel e estreito demais na prática;
- o “observando-se” enfraquece a conexão com as normas técnicas;
- cria insegurança jurídica na interpretação;

e contribui para o descompasso entre legalidade e engenharia.

Em síntese:

O 10.1.2 tenta amarrar toda a segurança elétrica brasileira às normas técnicas — mas usa um verbo que não obriga a amarração. E isso compromete a eficácia da norma justamente em seu fundamento: a proteção técnica das instalações.

5 - A Limitação Jurídica da NR-10 — e a Solução: Dar Mais Força às Normas Técnicas

A NR-10 é uma **Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho**.

Portanto, por natureza jurídica, ela **só pode atingir relações formais entre empregador e empregado**.

Esse limite não é um defeito da NR-10 — é uma consequência da legislação brasileira:

A CLT regula vínculos formais.

As NR's só alcançam o universo abrangido pela CLT.

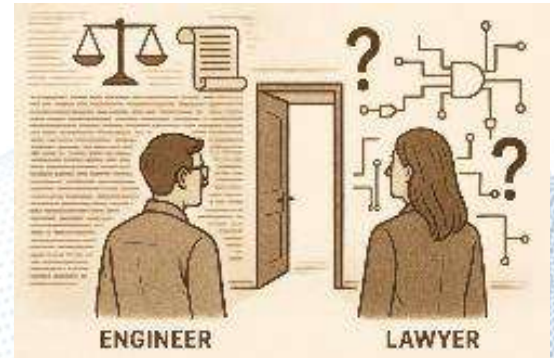
O Ministério do Trabalho não tem competência legal para impor obrigações diretas a **autônomos, pessoas físicas** ou **prestadores informais**.

Ou seja:

Não é possível — juridicamente — que a NR-10 inclua autônomos no seu escopo.

Mas é possível (e necessário) que ela dê mais força às normas técnicas, para que estas passem a regular o campo onde a NR não alcança.

Essa é a chave.



Por que isso é importante?

Porque as **normas técnicas (ABNT/NBR)** têm um alcance muito mais amplo:

- valem para qualquer instalação elétrica **independentemente do regime de trabalho**;
- são referências obrigatórias em responsabilidade civil e criminal;
- possuem efeito normativo em projetos, obras e laudos;
- regulam engenharia, não vínculo empregatício;
- se aplicam ao setor industrial, comercial, predial, residencial, público e privado.



E mais:

Ela pode fortalecer a frase que hoje diz “**observando-se** as normas técnicas”, substituindo por:

“**devem atender às normas técnicas aplicáveis**”, ou

“**o cumprimento das normas técnicas é requisito obrigatório da NR-10**”.

“Observar é ver; cumprir é fazer.”

Com essa simples mudança, o Ministério do Trabalho não estaria regulando autônomos — estaria regulando **projetos, instalações, serviços e contratações**, que **sempre** envolvem algum responsável técnico, empresa ou profissional habilitado.

Em resumo:

A NR-10 não pode mudar a lei!

Mas pode mudar a forma como se conecta às normas técnicas.

E isso seria suficiente para elevar radicalmente o nível de segurança elétrica no Brasil.

Essa é a modernização necessária:

- NR-10 → define **obrigações legais**
- NBR 16384 → define **como a segurança elétrica deve ser implementada na prática**, em qualquer contexto

Assim, mesmo sem “tocar” quem não é CLT, a NR-10 passa a criar uma **rede normativa completa**, que finalmente corrige o buraco negro da segurança elétrica brasileira.



9. Conclusão Final – O 10.1 Expõe o Ponto Fraco Estrutural da NR-10

Ao analisar profundamente o item **10.1 da NR-10**, fica evidente que estamos diante de um ponto estruturalmente crítico da norma: o lugar onde sua promessa não se cumpre, onde seu alcance não corresponde ao risco real, e onde a legislação brasileira se distancia da engenharia elétrica moderna.

A NR-10 afirma proteger “todos os trabalhadores que interajam com eletricidade”. Mas seu alcance legal restringe essa proteção ao universo **estritamente CLT**.

Esse limite jurídico é real, inegociável e decorrente da própria natureza das Normas Regulamentadoras. Por isso, o texto do 10.1 — apesar de tecnicamente bem formulado e juridicamente coerente — **não consegue atingir as pessoas que mais morrem**, como mostram os dados nacionais e internacionais.

Enquanto o setor formal cumpre a norma, o setor informal continua invisível, vulnerável e completamente fora do radar das obrigações de segurança.

O resultado?
Um abismo entre aquilo que a norma declara proteger e aquilo que ela realmente consegue proteger.

O item 10.1.2 amplia o escopo — mas não amplia o alcance real

O texto se esforça para dizer que a NR-10 vale para:

- geração,
- transmissão,
- distribuição,
- consumo,
- projeto,
- construção,
- montagem,
- operação,
- manutenção,
- e até proximidade.

Tecnicamente, é impecável.
Juridicamente, é limitado.
E, na prática, é insuficiente.

A norma tenta abraçar todas as instalações, mas só alcança parte dos trabalhadores.

O risco elétrico é universal; a proteção legal, não.

É a contradição original que o item 10.1 revela com clareza cirúrgica.



O verbo “**observando-se**” — o erro que desmonta a segurança técnica

A escolha de um verbo fraco para tratar a obrigatoriedade das normas técnicas cria um efeito colateral grave:

- o cumprimento das normas técnicas vira **interpretação**, não obrigação;
- abre-se espaço para “observância parcial”;
- gera insegurança jurídica em perícias e auditorias;
- e enfraquece a execução da engenharia de proteção.

Essa única palavra prejudica dois pilares fundamentais da segurança elétrica:

- a previsibilidade jurídica;
- a padronização técnica.

E os efeitos são vistos diariamente: instalações inseguras, projetos desalinhados, treinamentos desconectados da realidade e acidentes que poderiam ser evitados.

A solução não está em ampliar a NR-10 — está em conectá-la às normas técnicas

Como Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho, a NR-10 **não pode**, por lei, alcançar autônomos e informais. E isso nunca mudará.

Portanto, o único caminho lógico e moderno é:

Fortalecer a ligação entre a NR-10 e as normas técnicas — especialmente a NBR 16384.

NR-10 define o “O QUE” deve ser feito, a engenharia define “COMO” deve ser feito.

Essa integração é madura, eficiente e já adotada pelos países com melhores indicadores de segurança elétrica no mundo.

A revisão da NR-10 não é apenas necessária — ela está atrasada 20 anos

As tecnologias mudaram.

O sistema elétrico mudou.

Os riscos mudaram.

A sociedade mudou.

A engenharia evoluiu.

A NR-10, não.

Por isso, a revisão não é um desejo: é uma obrigação moral, técnica e estratégica para reduzir as mortes e devolver coerência ao sistema regulatório brasileiro.

O item 10.1 deixa isso evidente: o propósito da norma é correto — o alcance e a estrutura não.



Mensagem Final

A NR-10 salvou vidas, criou cultura e organizou processos.
Mas, duas décadas depois, ela já não fala a língua da engenharia atual.

Se a NR-10 quer voltar a cumprir o que promete no item 10.1 — garantir segurança e saúde — ela precisa ser reconstruída sobre as normas técnicas modernas, revisada com urgência e alinhada à realidade elétrica de 2025.

Do contrário, continuaremos vivendo no paradoxo que você expôs com precisão:

“Se a NR-10 não mudar, continuaremos alimentando processos — não prevenindo acidentes.”

