

# Quando a própria norma técnica compromete a segurança

Estellito Rangel Jr.

Associação Brasileira de Conscientização para os Perigos da Eletricidade - Abracopel

## Resumo

As normas técnicas são elaboradas com a finalidade de estabelecer os requisitos mínimos para um produto ou serviço, atendendo de forma harmoniosa e consensual os interesses dos consumidores, produtores e “neutros”; ou seja, os textos devem refletir as necessidades do consumidor, devem respeitar a capacidade fabril do produtor e devem estabelecer para os laboratórios de ensaios os critérios que avaliarão a conformidade.

A elaboração de uma norma técnica é conduzida por uma Comissão de Estudo, que tem a missão de apresentar à sociedade um texto tecnicamente correto e harmonizado com as exigências dadas pelas leis e Regulamentos Técnicos aplicáveis, os quais são, dentro do conceito legal, hierarquicamente superiores.

O processo de elaboração de uma norma técnica passa por várias fases: após o texto do Projeto de Norma ter sido concluído pela respectiva Comissão de Estudo da ABNT, ele segue para a Consulta Nacional, onde pessoas que não participaram da Comissão terão a oportunidade, através do acesso gratuito ao site da ABNT, de examinar o texto e tecer comentários, pois apesar do cuidado, alguns erros tipográficos, ou mesmo técnicos, podem ter passado despercebidos. Estes comentários serão posteriormente analisados pela Comissão de Estudo, que decidirá pela inclusão dos mesmos ou não, e somente então o Projeto de Norma poderá ser considerado aprovado e ser então enviado para publicação pela ABNT.

Portanto, ao comprar uma Norma, o usuário espera receber um texto claro, harmonizado com nossos Regulamentos Técnicos, e que permita sua pronta aplicação pelos profissionais responsáveis. Porém, têm sido notados diversos conflitos nas normas ABNT tanto com outras normas ABNT, quanto a Regulamentos Técnicos, o que pode até acarretar riscos à segurança das instalações e usuários.

O artigo traz exemplos de alguns conflitos e mostra porque uma norma brasileira não pode ser fruto de uma simples tradução ao pé-da-letra de uma norma elaborada fora de nossa realidade.

## Introdução

As normas técnicas brasileiras são elaboradas com a fina-

lidade de estabelecer os requisitos mínimos para um produto ou serviço, atendendo de forma harmoniosa e consensual os interesses dos consumidores, produtores e “neutros”; ou seja, os textos devem atender às necessidades do consumidor, devem estar dentro da capacidade fabril do produtor e devem estabelecer para os laboratórios de ensaios os critérios que avaliarão a conformidade do produto.

Após o texto do Projeto de Norma ter sido concluído pela respectiva Comissão de Estudo da ABNT, ele segue para a etapa Consulta Nacional, onde pessoas que não participam da Comissão terão a oportunidade, através do acesso gratuito ao site da ABNT, de examinar o texto e tecer comentários, já que, apesar do cuidado, alguns erros tipográficos, ou mesmo técnicos, podem ter passado despercebidos. Estes comentários serão posteriormente analisados pela Comissão de Estudo, que decidirá pela inclusão dos mesmos ou não, e somente então o Projeto de Norma poderá ser considerado aprovado e enviado para publicação pela ABNT.

Portanto, ao comprar uma Norma, o adquirente espera receber um texto claro, coerente com nossos Regulamentos Técnicos, e que permita sua pronta aplicação pelos profissionais responsáveis.

Mas, quando o texto de uma norma não está harmonizado com outras que dispõem sobre o mesmo tema, ocorrem conflitos como por exemplo, os relatados a seguir:

1) *Definição 3.18 da NBR IEC 61892-2: 2009 - baixa tensão – conjunto de níveis de tensão utilizados para a distribuição elétrica e cujo limite superior é geralmente aceito como sendo 1 000 V CA.*

Comentário: Tendo em vista a obrigatoriedade de cumprirmos a NR-10, a qual define como baixa tensão até 1.000 Vca e 1.500 Vcc, é incorreto esta norma trazer em seu texto uma definição “geralmente aceita”.

2) *NBR IEC 60079-14: 2006 : “Na ausência de Normas IEC, recomenda-se que Normas nacionais ou outras normas sejam seguidas”*

Comentário: Tendo em vista a disposição da NR-10 [2004], que “na ausência de Norma Nacional, as normas Internacionais devem ser seguidas”, ou seja, a prioridade é dada à Norma Nacional, entendemos que este texto afronta o disposto na NR-10, podendo caracterizar uma não-confor-

midade de cunho legal. Além do mais, que “outras normas” poderiam ser seguidas? Qualquer uma?

3) *Definição 3.13.1 da NBR IEC 61892-2: 2009 – tensão extra-baixa de proteção (PELV – Protective Extra Low Voltage) sistema elétrico no qual a tensão não pode exceder os valores de tensão extra-baixa sob condições normais e sob condições de falta única, excluindo faltas à terra em outros circuitos elétricos*

Comentário: Esta definição está diferente da adotada pela NBR 5410, nossa norma-referência para instalações em baixa tensão. Segundo a NBR 5410, PELV trata-se de “Sistema de extrabaixa tensão que não é eletricamente separado da terra mas que preenche, de modo equivalente, todos os requisitos de um SELV (a ocorrência de uma única falta não resulta em risco de arco elétrico).

4) *Nota “a” da NBR IEC 61892-2: 2009 – A tensão nominal dos sistemas existentes em 220/380 V e 240/415 V deve transformar-se, futuramente, no valor recomendado de 230/400 V. Recomenda-se que o período de transição seja o menor possível e que não exceda o ano de 2003.*

Comentário: Este texto foi extraído de uma norma ABNT emitida em 2009. Como seu texto pode citar um sistema 240/415 V e “recomendar” que o período de transição “não exceda o ano de 2003”?

5) *Nota 1 da NBR IEC 61892-2: 2009 - **Recomenda-se que, em qualquer país, a razão entre duas tensões nominais adjacentes seja inferior a dois.** (nota referente a uma tabela que apresenta faixas de tensões nominais para sistemas trifásicos).*

Comentário: A Norma ABNT é aplicável apenas no Brasil, pois em princípio foi elaborada por brasileiros e para brasileiros. Como ela pode conter recomendações para “qualquer país”?

6) *9.3 da NBR IEC 60079-14: 2009 - Cabos – Cabos com malhas com baixa resistência à flexão (também conhecidos como cabos “superflexíveis”) não devem ser utilizados, a menos que instalados em eletrodutos.*

Comentário: Não há esta denominação de cabos no Brasil. A especificação correta de um cabo elétrico deve referenciar a norma que define suas características construtivas.

7) *Anexo I2 da NBR IEC 60079-14: 2009 (texto também presente nas demais Normas da série NBR IEC 60079): “Por outro lado, é razoável para o proprietário de uma estação de bombeamento remota, pequena e bem segura, acionar a bomba com um motor do “tipo zona 2”, mesmo em zona 1, se a quantidade total de gás disponível para a explosão for pequena e os riscos para a vida e para a propriedade decorrente de tal explosão puderem ser desconsiderados.”*

Comentário: Todos os profissionais que receberam treinamento adequado em instalações elétricas em atmosferas potencialmente explosivas sabem que existem equipamentos

apenas aprovados para uso em zona 2 e outros aprovados para uso em zona 1. Como os requisitos para equipamentos destinados a zona 2 são menos rigorosos, tais equipamentos não podem ser instalados em zona 1. Porém, surpreendentemente, este texto está presente nos Anexos de **todas** as normas ABNT da série 60079. Pelo visto alguém considerou ser “razoável” instalar equipamentos inadequados e consentir que haja uma explosão, desde que ela seja “pequeninha”. Talvez o instrumental utilizado para tal assertiva tenha sido uma “bola de cristal”. Cabe atentar que explosões “pequeninhas” podem matar quem estiver efetuando manutenção ao lado do equipamento, ou até mesmo causar um desastre ambiental pelo vazamento de produtos tóxicos no meio-ambiente. Isto sem falar no efeito “dominó”, onde pequenas explosões podem acarretar graves consequências.

O princípio de projeto das instalações Ex é que a seleção de equipamentos elétricos seja feita de forma que eles não se comportem como fontes de ignição. De forma alguma pode ser “razoável” colocar tal texto equivocado em todas as Normas desta série, ainda mais considerando que houve comentários contrários ao mesmo na etapa de Consulta Nacional.

## Consulta Nacional

8) Consta no site da ABNT que “Durante a Consulta Nacional, qualquer interessado pode se manifestar, sem qualquer ônus, a fim de recomendar à Comissão de Estudo autora a aprovação do texto como apresentado; a aprovação do texto com sugestões; ou sua não aprovação, devendo, para tal, apresentar as objeções técnicas que justifiquem sua manifestação. Sendo assim, é muito importante contarmos com a sua opinião sobre o conteúdo dos Projetos em Consulta Nacional, para que possamos ter Normas Brasileiras que realmente representem os interesses da sociedade, bem como possam ser plenamente aplicadas e gerar todos os benefícios inerentes à normalização. Participe, dando a sua contribuição – ela certamente ajudará na melhoria da qualidade de nossos documentos.”

Comentário: Pelos critérios da IEC, se um projeto receber 25% dos votos de contrários à publicação, o mesmo é considerado não aprovado, devendo ser reescrito e posteriormente, reapresentado. Porém na etapa de Consulta Nacional da NBR IEC 60074-14: 2009 foram apresentados 10 votos de reprovação e 7 votos de aprovação, e assim mesmo o texto foi encaminhado para publicação, descaracterizando portanto o discurso encontrado no site da ABNT.

9) No prefácio das Normas ABNT da série 60079 consta que: “A aplicação desta Norma não dispensa o respeito aos regulamentos de órgãos públicos que a instalação e os equipamentos devem satisfazer. Podem ser citadas como exemplos de regulamentos as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e as Portarias Ministeriais elaboradas pelo Inmetro

*contendo o Regulamento de Avaliação da Conformidade (RAC) para equipamentos elétricos para atmosferas explosivas, nas condições de gases e vapores inflamáveis e poeiras combustíveis.”*

Comentário: É imprescindível o atendimento da Norma aos Regulamentos Técnicos, porém não adianta ter esta citação no Prefácio – que não é considerado como parte da Norma – e no texto da Norma encontrarmos disposições que ferem os Regulamentos Técnicos. A consequência deste antagonismo é que o profissional ao seguir fielmente o texto da Norma poderá infringir um dispositivo legal, o que é um contra-senso.

### Conclusões

Neste artigo foram dados apenas alguns exemplos de conflitos nas Normas brasileiras, e pela quantidade podemos dizer que não se tratam de “casos isolados”. Há conceitos inseguros em todas as normas de uma determinada série, caracterizando uma ocorrência sistemática. Estas não-conformidades têm como uma das causas principais, uma política de tradução ao “pé-da-letra” de Normas criadas lá fora, sob o argumento equivocado que “*apenas assim o País poderá efetuar a adoção de normas internacionais*”.

Esta última afirmação é equivocada, já que, conforme o ISO/IEC Guide 21-1 – que regula a adoção de normas internacionais – há o reconhecimento da adoção mesmo para textos modificados devido à legislação local, classificada neste caso como uma adoção MOD.

A profusão de “notas de tradução” nas normas NBR IEC, em especial na série 60079, revela uma política da ABNT de tradução ao pé-da-letra das normas IEC. Esta política, além de reduzir o papel das Comissões a simples tradutores, resulta na colocação no mercado de textos confusos, uma vez que eles foram produzidos em outros países, por pessoas que talvez nem conheçam onde fica o Brasil, quanto mais nossos Regulamentos Técnicos.

Conforme definido nas Diretivas ABNT Parte 2, item 6.5.2, “notas” destinam-se apenas a complementar o texto, não podendo ser contrárias ao mesmo. Na prática as “notas de tradução” estão sendo usadas para contrariar a disposição expressa no texto da norma, o que além de infringir o disposto na Diretiva, confunde os profissionais, podendo induzi-los ao erro.

Não podemos aceitar a tese que se “*uma norma internacional contiver um erro, a norma brasileira deverá manter este erro em seu texto, sendo feita uma notificação ao organismo emissor para que ele efetue a correção*”. Isto constrange os colaboradores, pois suas experiências profissionais são desconsideradas e eles ficam sem condições de impedir o repasse do erro aos usuários da Norma. Temos que ter soberania na elaboração da norma nacional, de modo que a Comissão de Estudo analise todo o texto da norma apontada como

referência, verificar a compatibilidade com nossos Regulamentos Técnicos, com nossa tecnologia, com nosso mercado e apenas após, defina se o texto tomado como referência poderá ser adotado como uma Norma IDT (idêntica) ou MOD (modificada), conforme o ISO/IEC Guide 21-1.

Para possibilitar a apresentação de um texto harmonizado e coerente, os critérios de aceitação de produtos devem ser mantidos idênticos à norma original, mas as partes do texto que digam respeito a procedimentos administrativos ou não-técnicos, devem ser devidamente harmonizados com nossa legislação e práticas de nossa sociedade. A norma IEC deve portanto, servir de **base** para a Norma brasileira, e não ser simplesmente traduzida.

Já passamos vergonha no passado por causa de traduções ao pé-da-letra. É bem conhecida a solicitação do médico “diga trinta e três” para auscultar a respiração do paciente. Esta expressão foi traduzida dos procedimentos franceses - na época, a língua internacionalmente utilizada nas ciências – e era um recurso simples onde em “*trãnte*” havia expansão dos pulmões e em “*truá*” a volta ao repouso, e este diferencial poderia ser avaliado pelo médico. Só que “*trinta e três*” não promove qualquer variação significativa dos pulmões, tornando inócuo o procedimento.

Temos uma engenharia competente e desafios a vencer. Não podemos deixá-la limitada a traduzir textos alienígenas, especialmente aqueles que contrariam nossos Regulamentos Técnicos e/ou que conduzam a práticas inseguras.

### Referências:

- [1] NBR IEC 61892-2: 2009 – Unidades marítimas fixas e móveis – Instalações elétricas. Parte 2: Projeto de sistemas elétricos.
- [2] NR-10 – Norma Regulamentadora 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Ministério do Trabalho e Emprego, 2004.
- [3] NBR IEC 60079-14: 2006 – Equipamentos elétricos para atmosferas explosivas – Parte 14: Instalação elétrica em áreas classificadas (exceto minas)
- [4] NBR 5410: 2004 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- [5] NBR IEC 60079-14: 2009 – Atmosferas explosivas – Parte 14: Projeto, seleção e montagem de instalações elétricas
- [6] Ata de reunião especial (análise do resultado da Consulta Nacional de revisão da NBR IEC 60079-14:2006), CE-03:031.01, 27 e 28/01/2009
- [7] ISO/IEC Guide 21-1 – Regional or national adoption of International Standards and other International Deliverables – Part 1: Adoption of International Standards.
- [8] Diretivas ABNT, Parte 2 – Regras para a estrutura e redação de Documentos Técnicos ABNT
- [9] ISO/IEC Directives Part 2 – Rules for the structure and drafting of International Standards
- [10] Carta ABNT PCD 060/09 de 09/04/09 para Abracopel