

“ISSO” FUNCIONA?

Por: Eng. José Starosta, MSc – Diretor de Engenharia da Ação Engenharia e Instalações Ltda e presidente da ABESCO

jstarosta@acaoenge.com.br

O avanço tecnológico das últimas décadas trouxe para as nossas instalações novos equipamentos e sistemas integrados imaginados talvez por apenas alguns sonhadores e filósofos não muito tempo atrás. Disjuntores com correntes nominais superiores a 5000 A e que ainda registram o comportamento da corrente quando são acionados, sistemas com seletividade lógica, instrumentos de medição de qualidade de energia elétrica integrados a sofisticados sistemas que simulam osciloscópios de memória nos barramentos das instalações, outros ainda que na onda do “smart-grid” medem energia de forma bidirecional, cubículos em média tensão extremamente compactos, disjuntores que além de extremamente compactos podem ser incorporados a sistemas de medição de variáveis elétricas, quadros terminais com dezenas de componentes padronizados onde antes somente disjuntores eram instalados, isolamentos com temperaturas de operação cada vez mais elevadas proporcionando construção de linhas elétricas compactas com barramentos blindados com barras coladas ou circuitos e linhas elétricas que ocupam áreas de construção cada vez mais reduzidas, ou mesmo transformadores e motores que pela mesma razão são cada vez mais compactos, sistemas UPS também cada vez mais leves e compactos e sem distorção. Acionamentos estáticos que substituem as compensadoras e as chaves estrela-triângulo, podendo ainda reduzir o consumo de energia; sistemas de compensação de energia reativa que evitam ressonância e não causam transientes de manobra, ainda lâmpadas tubulares com LED que substituem as conhecidas fluorescentes convencionais sem uso de qualquer sistema de acionamento ou reator, sistemas de manobra estáticos que mantem cargas de missão críticas em operação em regime de troca de fontes ou mesmo os microcomputadores equipados com sistemas de informação sobre seu consumo próprio de energia e gerenciamento de temperatura facilitando a vida dos aficionados por TI verde, ainda automação de todas as formas e acessíveis. Claro que esta lista pode ser incrementada, pois novos produtos com diferenciais interessantes surgem a cada dia e nosso mercado se aproveita destes avanços com aumento de eficiência operacional, de confiabilidade, de facilidade de manutenção e uma



serie de outras vantagens eminentes. Uma característica todas estas maravilhas tem em comum, os equipamentos são concebidos em rotinas que envolvem concepção, projetos, protótipos, testes iniciais e testes finais de equipamentos prontos, enfim toda uma sequencia de etapas devem ser vencidas pelo bem da própria inovação e, sobretudo, daqueles que investem na aquisição das mesmas.

Ao longo da “vida de mercado” determinados equipamentos (notadamente os de maior porte) são testados milhares de vezes pelos fabricantes ou pelos próprios usuários que os adquirem.

Esta rotina tem contribuído para a concepção de instalações e sistemas elétricos cada vez mais confiáveis e seguros, permitindo aplicação de sistemas mais eficientes quer do ponto de vista de operação, quer pelo próprio aspecto de eficiência energética.

E o que “destoa”?

Talvez uma plateia ávida por novidades não perceba que nem tudo que se produz passa por todas as etapas acima listadas e que seriam ao menos “previsíveis” e que os avanços tecnológicos que permitem a evolução dos componentes devem obedecer “pelo menos” as leis da física clássica. Pipocam periodicamente “produtos” com nomes sempre que evocam extrema complexidade e fazem menção a temas não muito conhecidos pelo público alvo, sempre com o principal propósito de economizar energia e ainda de quebra garantir sobrevivência de lâmpadas e motores. As terminologias adotadas e temas envolvidos são os mais esdrúxulos possíveis, sempre envolvendo magnetismo, física quântica, frequências, harmônicas e aterramento, além, claro dependendo da criatividade dos envolvidos. Algumas vezes são produzidos DPS’s associados a disjuntores ou talvez com um ou outro filtro LC; contudo algumas vezes declaram-se a existência de um “colóide onde os elétrons se alinham”. Enfim, não falta criatividade. Uma das definições mais impressionantes foi do equipamento aqui tratado por “XXX”; vejamos:

.....Suas dinâmicas atuações ocorrem na Rede Elétrica, no instante (t) inicial, grande parte desta componente Harmônica, será automaticamente Aterrada, independente do nível de distorções ou quantas componentes Harmônicas tiver, o XXX irá ativar os Filtros necessários, ficando apenas uma pequena parte, que irá distorcer a Fundamental, sem comprometer a forma de onda. O XXX com seus inteligentes Filtros Ressonantes consegue enviar ao Aterramento, as interferências da Rede Elétrica, diminuindo assim, a defasagem entre $v(t)$ e $i(t)$ e, conseqüentemente diminuindo a Energia Reativa gerada (não apenas camuflando-a), melhorando o Fator de Potência (não eliminando a necessidade de bancos capacitivos, mesmo que de menor capacidade), corrigindo a deformação de ondas causadas por Frequências Parasitas e Harmônicas (atuando na causa e não no efeito). Por conseqüência, tendo um melhor aproveitamento da Energia Elétrica, necessitando assim, de uma quantidade menor de Energia Elétrica, para realizar o mesmo trabalho”

O Detalhe é que tudo isso é oferecido em uma caixinha de algumas centenas de gramas que deve ser ainda conectada adequadamente junto ao medidor de energia, e de preferência com “aterramento independente”. Tenho a impressão que todos entenderam o que leram; certo? O que me parece claro é que a recomendação clássica para estes “notáveis” avanços tecnológicos teria somente um endereço: “o bom e velho laboratório”; aliás temos vários destes de notável competência como IEE-USP, o CEPTEL ou o IPT; ainda, a turma que pilota

estes também é bárbara. Apesar de não existirem protocolos o teste pode ser simples, com a utilização de um bom e velho wattímetro mesmo fora dos laboratórios na velha técnica dos experimentos “antes e depois”, onde se constata as verdades.

Em geral não existem milagres, ops!!!! Pensando bem; agora com um papa argentino tudo pode mudar! Que Deus nos proteja!