



XVIII Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica

SENDI 2008 - 06 a 10 de outubro

Olinda - Pernambuco - Brasil

Resolução 505/2001 ANEEL: Melhoria da Qualidade

Mario Antonio Duarte Bomfim		
COELBA		
mbomfim@coelba.com.br		

Palavras-chave :

ANEEL.

Regulação.

Resolução.

Resumo

Este artigo tem como objetivo mostrar a evolução da portaria 047/1978 DNAEE até a resolução 676 ANEEL, que veio alterar e consolidar a resolução 505/01 ANEEL. A resolução 505/2001 ANEEL, dentro do cenário de regulação dos serviços de energia elétrica, propõe-se a estabelecer em regime permanente que a concessionária forneça energia de qualidade aos seus usuários. Os resultados das mudanças ocorridas com a implantação dessa resolução apontam não só para a efetiva melhora dos níveis de fornecimento de energia elétrica, como influenciou também a melhoria da qualidade de vida dos usuários.

I. Introdução

Nos anos setenta, época do milagre econômico, com crescimento da economia, e conseqüente aumento no consumo de energia, houve muita preocupação com os índices de qualidade no fornecimento.

Assim em abril de 1978, o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE) editou portaria de nº. 047/78 que aborda os níveis de tensão de fornecimento, os limites das variações das tensões em geral, regulamentando deste modo às condições técnicas e a qualidade do serviço de energia elétrica.

Em 26 de dezembro de 1996, através da Lei 9.427 foi instituída a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que dentre outras tem a finalidade de regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica. Neste momento consolidava-se mais ainda o sistema regulatório brasileiro para o setor de energia. Assim no âmbito de suas atribuições foi elaborada, após varias consultas públicas, e divulgada em 26 de novembro de 2001 a Resolução ANEEL 505/01, cujo objetivo era: estabelecer de forma atualizada e consolidada, as disposições relativas à conformidade dos níveis de tensão de energia elétrica em regime permanente, e estimular a melhoria do serviço prestado, zelando, direta e indiretamente, pela sua boa qualidade, observando, no que couber, o disposto na legislação vigente de proteção e defesa do consumidor.

II. Aplicação e evolução da Portaria 047/1978 DNAEE, até a implantação da Resolução 505/2001 ANEEL, alterada pela Resolução 676/2003 ANEEL

A portaria 047/1978 DNAEE veio no bojo do amadurecimento regulatório a consolidar a necessidade de definições claras acerca do nível de tensão de fornecimento, que os usuários¹ de energia elétrica deveriam estar submetidos. Portanto, procurava-se à época estabelecer os níveis das tensões de fornecimento de energia elétrica e definir os limites de variação dessas.

A portaria 047/1978 DNAEE dava sinais claros da necessidade de um melhor relacionamento usuário/concessionária, embora não definisse como se daria esta relação, quanto a que tipo de informação deveria ser dado ao usuário, não criava indicadores coletivos ou individuais que avaliassem as empresa concessionárias. Esta ensejava cobrança monetária ao reclamante caso seu nível de tensão estivesse dentro desta portaria, mas não fazia alusão a qualquer penalidade que pudesse ser imposta à concessionária caso a tensão de fornecimento não atendesse aos níveis adequados de tensão de fornecimento, sendo a princípio tendenciosa à concessionária. Tal situação deixava visível a assimetria de informações entre usuários dos serviços de energia e tornava frágil o processo de acompanhamento das solicitações através da agência reguladora, vez que não havia rotina definida para tal.

Esta portaria vigorou até o ano de 1989 quando devido à necessidade de atualização e aprimoramento, realizou-se a Audiência Pública, para o recebimento de sugestões com vistas à futura publicação de uma resolução de conformidade dos níveis de tensão que atualizasse a Portaria 047/1978 DNAEE. Assim, foi editada a portaria 004/89 DNAEE, que veio a consolidar a portaria 047/78 deixando mais claro quais deveriam ser os níveis de tensão praticados pelas concessionárias.

Portanto, em 26 de Novembro de 2001, após a edição de duas audiências públicas, foi editada a resolução 505/2001 ANEEL. Esta procurou estabelecer definições claras de conceitos e regras de forma atualizada e consolidada, as disposições relativas à conformidade dos níveis de tensão de energia elétrica em regime permanente.

De acordo legislação vigente é de competência da ANEEL: regular os serviços de energia elétrica, expedindo os atos necessários ao cumprimento das normas estabelecidas pela legislação em vigor, estimulando a melhoria do serviço prestado e zelando, direta e indiretamente, pela sua boa qualidade, observando, no que couber, o disposto na legislação vigente de proteção e defesa do consumidor. Nesta nova concepção o consumidor deve ser informado do andamento de todo o processo, desde a instalação da medição até a sua solução final, procurando deste modo eliminar ou diminuir a assimetria de informação.

Aqui se observa pela primeira vez a preocupação direta em não somente manter os níveis de tensão adequados, criando a necessidade de medições amostrais, realizadas através de sorteio, com envio dos dados a ANEEL, bem como também cobrar soluções das concessionárias, dentro de prazos pré-estabelecidos e ainda cobrar multa em favor do usuário de energia pelos serviços prestados com inconformidades, calculada de acordo com a equação (1). Esta foi a grande mudança criada pela resolução 505/2001 ANEEL em favor do usuário do serviço público de energia elétrica.

$$Valor = \frac{[DRP - DRP_M] \times k_1}{100} + \frac{[DRC - DRC_M] \times k_2}{100} \times k_3 \quad (1)$$

onde:

k1 = 1;

¹ Termo definido pela Lei Nº. 8987, em referência aos particulares que utilizam serviço público.

k2 = 4, para unidades consumidoras atendidas em Baixa Tensão;
k2 = 2, para unidades consumidoras atendidas em Média Tensão;
k2 = 1, para unidades consumidoras atendidas em Alta Tensão;
DRP = valor do DRP expresso em %;
DRPM = valor do DRPM expresso em %;
DRC = valor do DRC expresso em %; e
k3 = coeficiente de majoração.

Também, com a nova resolução foram criados vários indicadores, entre os quais destacamos os indicadores individuais, Duração Relativa da Transgressão de Tensão Precária (DRP) e Duração Relativa da Transgressão de Tensão Crítica (DRC). As equações (2) e (3) definem o cálculo do DRP e DRC respectivamente:

$$DRP = \frac{nlp}{1008} \times 100 [\%] \quad (2)$$

$$DRC = \frac{nlc}{1008} \times 100 [\%] \quad (3)$$

onde:

nlp = número de leituras situadas nas faixas precárias;

nlc = número de leituras situadas nas faixas críticas; e

1.008 = número de leituras válidas a cada 10 (dez) minutos no período de observação.

Estes indicadores avaliam a conformidade em um cliente específico e são baseados na quantidade de leituras situadas nas faixas precárias e crítica.

A resolução estabelece também um indicador coletivo, que deverá ser calculado mensalmente: o Índice de Unidades Consumidoras com Tensão Crítica (ICC), com base em medições amostrais, cuja dimensão é definida em função do número de clientes da concessionária, que pode variar de 36 até 300 unidades consumidoras trimestralmente. A equação (2) é usada para calcular o ICC.

$$ICC = \frac{CC}{CA} \times 100 [\%] \quad (4)$$

onde:

CC = total de unidades consumidoras com leituras situadas na faixa crítica; e

CA = total mensal de unidades consumidoras objeto de medição.

Em relação à classificação da tensão de atendimento, a resolução 505/01 ANEEL criou três faixas e também definiu para a baixa tensão o limite máximo de tensão dessa faixa, que a resolução 047/78 não fazia nenhuma referência a este limite máximo de tensão para a referida classe e só definia 2 faixas de tensão de atendimento (tensões secundárias e tensão de transmissão, subtransmissão ou primária de distribuição). As faixas estabelecidas pela 505/2001 ANEEL são: TN < 1 kV; 1 kV ≤ TN < 230 kV e TN ≥ 230 kV. Além de alterar as faixas da tensão de atendimento, houve uma definição do limite de cada classe de tensão: Baixa Tensão (TN ≤ 1 kV), Média Tensão (1 kV < TN < 69 kV) e Alta Tensão (69 kV ≤ TN). Alteraram-se também os percentuais de variação da tensão de leitura em relação à tensão de contrato, como podemos mostrar na tabela abaixo, em relação à classe de tensão igual ou superior a 230 Kv, onde TN é a tensão nominal do sistema de distribuição.

TABELA I
PORTARIA 047/1978 DNAEE X RESOLUÇÃO ANEEL 505/2001 PARA TENSÃO NOMINAL IGUAL OU SUPERIOR A 230 KV

Faixa da tensão	Limites de variação da tensão de leitura em relação à tensão de contrato	
	Portaria 047/DNAEE	Resolução 505/ANEEL
Adequada	+5% e -7,5%	+3% e -2%
Precária	+5% e -10%	+5% e -5%
Crítica	Não existia	Fora das faixas acima

O aprimoramento regulatório toma força devido à necessidade de se ouvir os diversos seguimentos da sociedade. Assim, no ano de 2003, realizou-se a Audiência Pública 017/2003 para o recebimento de sugestões de toda a comunidade envolvida (agentes regulados, clientes, associações e órgãos de defesa do consumidor) com o objetivo de aperfeiçoar a Resolução 505/01.

O resultado final do trabalho foi a publicação da resolução 676/2003 ANEEL, em 19 de dezembro de 2003, com a alteração de diversos dispositivos e a inclusão de novas definições. Em consequência, aperfeiçoou-se a resolução anterior, trazendo novamente a definição de valores nominais de tensão de fornecimento em detrimento dos percentuais definidos anteriormente. Neste contexto, foram alteradas as faixas de tensão, as quais passaram a ser: $TN \leq 1 \text{ kV}$; $1 \text{ kV} < TN < 69 \text{ kV}$; $69 \text{ kV} \leq TN < 230 \text{ kV}$ e $TN \geq 230 \text{ kV}$.

Nas tabelas abaixo pode-se observar e comparar a evolução entre estes normativos.

TABELA II
COMPARAÇÃO ENTRE OS LIMITES ESTABELECIDOS NA PORTARIA 047/1978 DNAEE VERSUS RESOLUÇÃO ANEEL 676/2003 PARA CLIENTES ATENDIDOS COM TENSÃO NOMINAL IGUAL/INFERIOR A 1 KV

Classificação da Tensão	Limites de variação da tensão de leitura em relação à tensão nominal	
	Portaria 047/DNAEE	Resolução 676/ANEEL
Adequada	132 V e 116 V	133 V e 116 V
	229 V e 201 V	229 V e 201 V
Precária	134 V e 109 V	140 V e 109 V
	233 V e 189 V	233 V e 189 V
Crítica	Fora das faixas acima	Fora das faixas acima

Fonte: SANTANA(2004).

TABELA III
PORTARIA 047/1978 DNAEE X RESOLUÇÃO ANEEL 676/2003 PARA TENSÃO NOMINAL ENTRE 69
KV E 230 KV

Faixa da tensão	Limites de variação da tensão de leitura em relação à tensão de contrato	
	Portaria 047/DNAEE	Resolução 676/ANEEL
Adequada	+5% e -7,5%	+3% e -5%
Precária	+5% e -10%	+5% e -10%
Crítica	Não existia	Fora das faixas acima

É interessante também registrar que de acordo com o Art. 16 desta resolução, quando as medições de tensão por reclamação e/ou amostrais do valor do indicador DRP superar o valor de Duração Relativa da Transgressão Máxima de Tensão Precária (DRPM), este definido conforme art. 24 desta Resolução, a concessionária deverá adotar providências para regularizar a tensão de atendimento, observando, no máximo, os seguintes prazos de 180 (cento e oitenta) dias até 31 de dezembro de 2004, depois de 120 (cento e vinte) dias a partir de janeiro de 2005 e 90 (noventa) dias a partir de janeiro de 2006.

O Parágrafo único do artigo 16 delibera que os prazos referidos para adequação do DRP vigorarão a partir da data da comunicação do resultado da medição ao consumidor, nos casos de medições oriundas de reclamação e, a partir do término da leitura, nos casos de medições amostrais.

Já os prazos referentes às medições de tensão por reclamação e/ou amostrais que onde for constatada a existência de DRC superior à Duração Relativa da Transgressão Máxima de Tensão Crítica (DRCM) são: 45 (quarenta e cinco) dias até 31 de dezembro de 2004, 30 (trinta) dias a partir de janeiro de 2005 até dezembro de 2006 e posteriormente 15 (quinze) dias a partir de janeiro de 2007.

Após a execução de intervenção devem ser feitos testes de verificação consolidando, deste modo, o ciclo do processo. Um aspecto muito importante aqui a ser citado, é o fato de que a agência reguladora institui instrumentos de modo a monitorar todo o processo feito através das medições amostrais, ou seja, as medições trimestrais realizadas pelas concessionárias, são acompanhadas desde a medição inicial, incluso aqui a informação ao usuário, da data de instalação e retirada do equipamento de medição, do seu resultado, da necessidade ou não de obras de melhoramento, da necessidade de confirmação através de novas medições se realmente as obras previstas e necessárias atingiram seus objetivos, de modo que o usuário tenha realmente seus níveis de tensão assegurados de acordo à resolução. Assim, procura-se diminuir a assimetria de informação bem como dar maior garantia à satisfação do usuário.

Vale salientar que após 30 dias da publicação da resolução 676/03, a ANEEL fez a republicação atualizada da resolução 505/01.

IV. Cumprimento da resolução 505/2001 e a necessidade de investimentos pelas concessionárias

Com a edição da resolução 505/01, as concessionárias tiveram que, num espaço curto de tempo, fazer investimentos em suas redes de distribuição, para se adequarem as novas

exigências e não serem penalizadas com a multa estabelecida na resolução, que é um valor extremamente alto para o custo da não conformidade do nível de tensão.

Devido aos altos investimentos a serem feitos e com a fiscalização das Agências Estaduais em convênio com a ANEEL, cumprindo o seu papel de regular, controlar e fiscalizar a qualidade dos serviços públicos concedidos, permissionários e autorizados, no segmento de energia elétrica, a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA), firmou no ano de 2004, um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com a ANEEL e a interveniência da Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia (AGERBA).

Este acordo surgiu com a fiscalização realizada pela AGERBA, nos meses de maio a julho/04.²

Detectou-se que mesmo com a existência da resolução em vigor, onde havia regras claras nas relações empresa concessionária e usuário dos serviços de energia, a COELBA não estava cumprindo a legislação vigente. Foi constatado o tratamento de diversos processos de reclamação de qualidade da energia (queda ou oscilação de tensão) em acentuado desacordo com as prescrições da legislação.

Este TAC permitiu que a Coelba fizesse um melhor planejamento na aplicação de recursos, traçando um horizonte claro para que as pendências levantadas fossem efetivamente resolvidas, sob pena de aplicação das sanções previstas no contrato de concessão e normas regulatórias em vigor.

Na tabela abaixo se tem a proposta de regularização das inconformidades existentes e as novas a serem resolvidas por ano feito pela COELBA a ANEEL.

TABELA IV
PROPOSTA DE PLANO DE AJUSTE DE CONDUTA

Número de inconformidades existentes (passivo) e novas a serem resolvidas por ano							
ANO SOLUÇÃO PREVISTO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	TOTAL
Críticas (passivo)	278	362					640
Precárias (passivo)		140	242				382
Novos 2005(Crítico)		333	370				703
Novos 2005(Precário)			420				420
Novos 2006(Crítico)			278	285			563
Novos 2006(Precário)				336			336
Novos 2007(Crítico)				272	220		492
Novos					294		294

² Relatório gerencial 01/2004 da fiscalização técnica da AGERBA

2007(Precário)							
Novos 2008(Crítico)					422		422
Novos 2008(Precário)						252	252
Novos 2009(Crítico)						352	352
Novos 2009(Precário)						210	210
TOTAL	278	836	1.310	893	936	813	5.066

Fonte: COELBA (2004)

III. Conclusão

As grandes melhorias com a implantação da resolução 505/2001 ANEEL, para o usuário e concessionário do serviço público de energia elétrica, foram à definição de indicadores de controle, critérios de para a realização de medições periódicas e pelas medições solicitadas pelos usuários, à questão relativa aos prazos para resolução de problemas relativos a níveis de tensão, a obrigatoriedade por parte das concessionárias em fornecer adequadamente os seus serviços e às metodologias de compensação aos consumidores pela prestação de serviço inadequado por parte das concessionárias.

Houve também como ponto favorável, a diminuição da assimetria de informação existente entre usuário, concessionária de serviço público e a agência reguladora.

IV. Referências Bibliográficas

Leis:

- [1] Constituição da República Federativa do Brasil. 12. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007. 253 p.
- [2] REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Lei nº 8.987- 13 fev 1995.

Resoluções:

- [3] ANEEL. Resolução 676 - 22 dez 2003.
- [4] ANEEL. Portaria 047 – 17 abr. 1978.
- [5] ANEEL. Resolução 505 – 21 nov. 2001.

Dissertação:

- [6] SANTANA, H. S. Relação entre a regulamentação dos níveis de tensão e as necessidades de investimento em uma distribuidora. Salvador: Universidade Salvador (Unifacs), 2004. (Dissertação de mestrado).