



**GRUPO I  
GRUPO DE ESTUDO DE GERAÇÃO HIDRÁULICA (GGH)**

**O PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO DO PARQUE DE GERAÇÃO HIDRELÉTRICA EM OPERAÇÃO  
NO BRASIL**

Cristiano Abijaode Amaral\*  
José Guilherme A. do Nascimento  
Rômulo de Vasconcelos Feijão

**AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - ANEEL**

**RESUMO**

A Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL vem exercendo sua função fiscalizadora nos agentes do Setor Elétrico nacional. Nas centrais de geração, tanto aquelas destinadas para serviço público quanto para autoprodução e produção independente, a Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração atua de maneira a orientar e educar o agente, mas sempre visando a correta e efetiva exploração dos serviços.

Como se trata de uma atividade em processo de estabelecimento, as ações estão em constate evolução. Este trabalho faz uma caracterização das atividades de fiscalização dos serviços de geração, apresenta os resultados obtidos durante a ação fiscalizadora de 1998 e indica a tendência dos trabalhos de fiscalização.

**PALAVRAS-CHAVE:**

Fiscalização; Restruturação do Setor Elétrico; Privatização; Qualidade; Garantia de Oferta.

**1.0 - ASPECTOS LEGAIS DA FISCALIZAÇÃO  
REALIZADA PELA ANEEL**

A competência de realizar a fiscalização dos serviços de energia elétrica existe desde a publicação do Código de Águas – Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934 – onde no seu artigo 144, delegava ao Serviço de Águas do Departamento Nacional da Produção Mineral, do Ministério da Agricultura, a obrigação de

fiscalizar a produção, a transmissão, a transformação e a distribuição de energia hidrelétrica. Ainda relativo à atividade de fiscalização o Código de Águas dedicava todo um capítulo sobre o assunto, definindo que a fiscalização tinha como objetivo:

- a) assegurar serviço adequado;
- b) fixar tarifas razoáveis;
- c) garantir a estabilidade financeira das empresas.

Logo após a definição dessa competência foi editado o Decreto nº 13, de 15 de janeiro de 1935, que promoveu o primeiro grande censo de instalações de geração no país, obrigando o cadastramento e a organização de um arquivo centralizado contendo todos os registros.

Nos últimos sessenta anos a ação fiscalizadora teve um perfil basicamente contábil – preocupada com a questão tarifária – e pouco, ou nada, se fez quanto às questões de fiscalização técnica, envolvendo conformidade de processos e instalações e padrões de qualidade. O motivo para essa ausência foi, basicamente, o fato do Estado (União e Estados Federados) serem também agentes executivos nas atividades da indústria de energia elétrica, através de concessionárias estaduais e federais.

Esse fato causou distorções - mais de forma do que de conteúdo - dentro da atuação do DNAEE, com relação aos aspectos de fiscalização, vez que a União e os Estados, com visão autônoma, privilegiaram diversas vezes aspectos sociais e políticos em detrimento da visão empresarial e da própria sobrevivência do negócio, o que veio a consignar o que chamamos

anteriormente de quebra do pacto regulatório e fiscalizatório do setor. Essa quebra se dá pelo fato de que o próprio aparato do estado realiza os negócios da indústria de eletricidade ao tempo em que ele mesmo se incumba de regulá-los e fiscalizá-los.

A restauração desse pacto - que verdadeiramente se inicia com a instituição e constituição da ANEEL, através da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996 - foi o primeiro passo imprescindível para que se reafirmasse o pacto fiscalizatório, em um importante momento onde existe uma troca do controle acionário do capital estatal para o capital privado. A ação fiscalizadora visa, primordialmente, à educação e orientação dos agentes do setor de energia elétrica, à prevenção de condutas violadoras da lei e dos contratos e à descentralização de atividades complementares aos Estados, com os propósitos de:

- (a) instruir os agentes e consumidores quanto ao cumprimento de suas obrigações contratuais e regulamentares;
- (b) fazer cumprir os contratos, as normas e os regulamentos da exploração dos serviços e instalações de energia elétrica;
- (c) garantir o atendimento aos padrões de qualidade, custo, prazo e segurança compatíveis com as necessidades regionais e específicas de cada categoria de agente envolvido;
- (d) garantir o atendimento aos requisitos de quantidade, adequação e finalidade dos serviços e instalações de energia elétrica;
- (e) subsidiar, com informações e dados necessários, a ação regulatória, visando à modernização do ambiente institucional de atuação da ANEEL.

Com a finalidade de regulamentar os procedimentos para fiscalização e aplicação de penalidades a ANEEL, em 7 de outubro de 1998, publicou a Resolução 318, definindo nesta ocasião: os tipos de infrações sujeitas à penalidade, a graduação da penalidades, os critérios de fixação das penalidades, os procedimentos da ação fiscalizadora, o processo administrativo punitivo, o direito de recurso, etc..

É importante ressaltar que tendo em vista o caráter “quasi-judicial” do processo administrativo constituído na ANEEL, deverão ser observados os princípios de direito a ampla defesa e imparcialidade no julgamento das ações e dos recursos.

## 2.0 - RESULTADOS OBTIDOS EM 1998 E PRINCIPAIS CONSTATAÇÕES

Em 1998 a atuação da ANEEL, através das Superintendências de Fiscalização, compreendeu a fiscalização de todas as concessionárias de serviço público do país. Especificamente foram 72 concessionárias de serviço público onde 49 possuem centrais geradoras. Inicialmente a Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração identificou, nos arquivos do extinto DNAEE, 723 centrais geradoras em operação, destinadas ao serviço público. Foi realizado um planejamento para a realização de visitas de inspeção em todas as centrais identificadas no período de 6 meses, iniciando os trabalhos no mês de julho.

O principal objetivo das inspeções foi cadastrar as centrais, catalogar os dados técnicos e, principalmente, regularizá-las junto à ANEEL. Aproveitou-se das visitas para identificar visualmente problemas que poderiam comprometer a correta exploração dos serviços e aqueles relacionados à segurança das estruturas, dos operadores e visitantes. Os problemas identificados que poderiam interromper a geração da central e a segurança foram objeto de determinações, assim como as ações necessárias para a regularização da central. Para os aspectos relacionados à melhoria das condições de operação e a um aumento de eficiência, a ANEEL optou por recomendar ações.

Para cada empresa foi encaminhado um Relatório de Fiscalização contendo, além de informações sobre o procedimento realizado, as determinações e recomendações relativas a cada central geradora. A ação fiscalizadora foi realizada com base nos procedimentos estabelecidos na Resolução ANEEL no. 318/98, ou seja, os Relatórios foram encaminhados anexos a Termos de Notificação que determinam que o agente fiscalizado se manifeste no prazo de 15 dias sobre as determinações.

De 723 centrais identificadas como em operação para serviço público, 63 foram convertidas para produção independente, onde destacam-se os casos da Gerasul e Ceron. Os 49 Relatórios de Fiscalização, emitidos pela Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração, contemplaram 478 determinações e 345 recomendações, para 660 centrais geradoras divididas em 323 hidrelétricas e 337 termelétricas. O cumprimento dessas determinações estará acompanhado durante o ano de 1999.

Região	Hidrelétricas	Termelétricas
Norte	22	268

Nordeste	20	11
Centro-Oeste	34	40
Sudeste	182	10
Sul	65	8
<b>Total</b>	<b>323</b>	<b>337</b>

**TABELA 1 - Quantidade de centrais geradoras destinadas ao serviço público inspecionadas na ação fiscalizadora de 1998**

Entre as principais determinações, no caso das hidrelétricas, estavam a elaboração de um planejamento para o licenciamento ambiental (Licença de Operação) feito em comum acordo com o órgão ambiental responsável e a instalação e operação de estações fluviométricas e pluviométricas na região da central, conforme disposto na Resolução ANEEL no. 396/98. Para as termelétricas a principal determinação foi a apresentação de um programa para suprimento 24 horas/dia de energia elétrica nos sistemas isolados, de acordo com a Resolução ANEEL no. 315/98.

Paralelamente à ação de fiscalização nas centrais geradoras destinadas ao serviço público foram também realizadas atividades de inspeção nas obras de geração, com o objetivo de verificar o cumprimento dos cronogramas, visando a garantia do suprimento nas datas determinadas. A Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração também atende às demandas de outras superintendências da ANEEL, que, no ano de 1998, solicitaram inspeção em centrais de autoprodutores e produtores independentes motivadas por:

- verificação de centrais operando em situação irregular;
- processos de renovação da concessão/autorização;
- verificação de dados técnicos;
- bens em processo de alienação; e
- conflitos do uso da água envolvendo a geração hidrelétrica.

Durante os trabalhos da ação fiscalizadora de 1998 também foram identificadas centrais de autoprodutores e produtores independentes em operação, hidrelétricas e termelétricas, sem registro nem autorização do Poder Concedente. Nesses casos as empresas proprietárias das instalações foram notificadas e solicitaram a devida regularização. Outro aspecto levantado foi a grande variação dos dados técnicos atuais com aqueles constantes nos bancos de dados da ANEEL. As empresas concessionárias de serviço público realizaram repotenciações, aumento da capacidade instalada e desativações sem a devida autorização. No caso das hidrelétricas esse problema torna-se mais

sério, uma vez que se faz uso de um bem público, que é o potencial hidráulico, e que, de acordo com o legislação, todos os bens e instalações devem ser revertidos à União ao término do prazo de concessão. Desta forma, os investimentos realizados em repotenciação e recapitação, que não foram devidamente autorizados e que ainda não foram totalmente amortizados, não serão objeto de indenização ao término da concessão.

Outra atividade realizada em 1998 foi a primeira etapa de identificação de concessões cujas obras foram não iniciadas, destinadas ao serviço público e autoprodução. Com base nessa identificação foram extintas sete concessões de centrais hidrelétricas nos estados de Rondônia, Minas Gerais e Paraná.

Essa primeira ação fiscalizadora da ANEEL nas empresas de geração teve como principal premissa, como citado anteriormente, a educação e orientação do agente. Entretanto, realizado o serviço de regularização de todas as centrais, a ANEEL estará acompanhando todas as alterações de potência e de outras características técnicas e iniciando o Processo Administrativo Punitivo nas empresas que realizarem modificações em suas centrais sem a devida autorização.

Tendo em vista os resultados obtidos na ação fiscalizadora de 1998, tornou-se obrigatório, para o ano de 1999, fiscalizar os autoprodutores e produtores independentes visando também o cadastramento e regularização desses agentes. Contudo, tratando-se de empresas privadas, que não prestam serviço público, a fiscalização será, a princípio, baseada em:

- cadastramento de dados técnicos identificando repotenciações e recapitações realizadas;
- verificação da propriedade da central;
- verificação da situação – autorização / concessão / registro;
- cumprimento da Resolução ANEEL no. 396/98 (hidrelétricas);
- existência de licenciamento ambiental;
- existência de outorga para captação de água (termelétricas);
- existência de outorga para captação de água no reservatório (hidrelétricas);
- verificação do destino da energia;
- cadastramento do sistema de transmissão associado;
- existência de outros usos do reservatório (hidrelétricas);
- levantamento da ocupação das margens do reservatório (hidrelétricas);

- existência de medidores de energia e de livros de geração na central com histórico da energia gerada;
- existência de restrições operativas;
- cumprimento dos itens constantes dos Contratos de Concessão e autorizações (prazos e obrigações);
- identificação visual de problemas técnicos.

### 3.0 - A EVOLUÇÃO E NOVAS TENDÊNCIAS PARA A ATIVIDADE DE FISCALIZAÇÃO

Apesar do trabalho executado em 1998 – com o acompanhamento das obras em construção e o cadastramento de todas as instalações de geração hidro e termelétrica, destinadas ao serviço público – as atividades de fiscalização têm uma nítida tendência à evolução. Entre as novas atividades a serem desenvolvidas em 1999, tem-se:

- I) determinação e acompanhamento de indicadores de desempenho técnico dos serviços de geração;
- II) elaboração de auditoria sobre os processos operacionais e de gestão envolvendo as atividades de geração.

É importante ressaltar que este tipo de ação fiscalizadora não encontra paralelo em nenhuma outra parte do mundo, o que poderia ser esperado, uma vez que os países que têm capacidade instalada igual ou maior que a do Brasil têm base de geração notadamente termelétrica e guiam seus padrões de qualidade pelos contratos de suprimento assinados entre produtores e consumidores. A transposição dessa situação para o Brasil implicaria em problemas uma vez que existe uma interligação energética entre diversas centrais hidrelétricas, o que provocaria graves consequências o caso de operação inadequada.

A ação fiscalizadora estende-se, também, ao Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, autorizado pela ANEEL a executar as atividades de coordenação e controle da operação da geração e transmissão de energia elétrica nos sistemas interligados, pela Resolução nº 351, de 11 de novembro de 1998.

Para ser exercida, a função fiscalizadora necessita da sustentação dos conceitos de:

- independência na escolha das situações a serem fiscalizadas (pontos de controle), das soluções a serem negociadas (recomendações) e das correções exigidas no processo (determinações);
- duplicidade de atuação, no sentido de que a atuação da fiscalização visa verificar/constatar a qualidade dos processos e resultados das atividades

de geração já praticados e seus reflexos nos horizontes presente/passado e presente/futuro.

Existe uma diversidade de tipo de atuação que a fiscalização poderia passar a adotar, a figura abaixo demonstra as variações entre formas, momentos e técnicas de fiscalização:

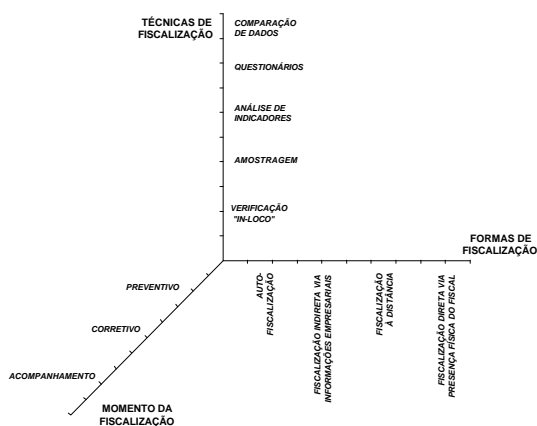


FIGURA 1 – FORMAS, MOMENTOS E TÉCNICAS PARA EXECUÇÃO DA ATIVIDADES DE FISCALIZAÇÃO.

**3.1 DETERMINAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DE INDICADORES DE DESEMPENHO TÉCNICO DOS SERVIÇOS DE GERAÇÃO:** Considerando o grande número de centrais geradoras a serem fiscalizadas e o volume de verificações necessárias para se atestar o desempenho técnico de uma central, torna-se conveniente e estratégico a criação e o acompanhamento de índices que representem fielmente o desempenho das centrais. Para isto, deve-se identificar os índices e as formas confiáveis de obtenção dos dados necessários para o cálculo destes índices, sistematizar o envio e processamento destes dados e determinar níveis aceitáveis e de alerta para cada índice.

Os índices devem representar essencialmente confiabilidade, disponibilidade e uso racional dos recursos e serem calculados para três níveis de agregação: por unidade geradora, por central e por empresa. Considerar-se-á a diferenciação circunstancial existente entre as tecnologias das centrais (hidrelétrica, termelétrica flexível ou não, termonuclear, etc.), os sistemas elétricos (interligado integrado, interligado ou isolado) e as categorias das empresas (serviço público, autoprodutor ou produtor independente).

### 3.2 AUDITORIA DOS PROCESSOS OPERACIONAIS E DE GESTÃO ENVOLVIDOS NOS SERVIÇOS DE GERAÇÃO:

Neste ponto não existe qualquer intenção de interferir nos processos de gestão empresarial das companhias de geração de energia elétrica, contudo a ANEEL deverá ter conhecimento das ações de O&M adotadas por todos os agentes para analisar ocorrências passadas e as possibilidades de problemas futuros. Estimulando, neste caso, o que poderia ser definido como o uso das “melhores práticas” dentro do setor.

Um exemplo claro dessa necessidade é a questão do auto-reestabelecimento do sistema após um “black-out”. A fiscalização deve conhecer claramente e poder responder às seguintes perguntas:

- Quais centrais geradoras estão operando em regime de auto-reestabelecimento (“blackstart”) ?
- Qual o tempo mínimo para partida das unidades?
- Quais os procedimentos para “tomada” de carga?

Além disto deverão ser garantidos a execução de testes periódicos para estas centrais, de forma a assegurar que, no momento em que for necessário, as centrais têm condição de realizar o auto-reestabelecimento.

## **4.0 - CONCLUSÃO**

Como a ação fiscalizadora dos serviços de geração é uma atividade ainda em formação e estabelecimento, inúmeros casos que surgiram durante as ações no ano de 1998 estão sendo avaliados sobre seus aspectos particulares. Entretanto, a ANEEL entende que a fiscalização desses serviços deve ser direcionada especialmente à garantia do suprimento ao mercado com qualidade e confiabilidade, uso correto da exploração de bem público, garantia da entrada em operação de novas centrais nas datas determinadas e subsidiar ações de outras superintendências da Agência.

Para isso, a Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração vem desenvolvendo novos mecanismos de controle da prestação e exploração desse serviço.

## **5.0 - BIBLIOGRAFIA**

[1] ANEEL. *Legislação Correlata ao Código de Águas*; Fevereiro 1999, Brasil

[2] ANEEL. *Sumário Executivo das Ações de Fiscalização da Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração*; Março 1999, Brasil

[3] KIRBY, Brendan, HIRST, Eric; *New Blackstart Standards Needed for Competitive Markets*; IEEE Power Review; February 1999, USA.

[4] RITTENBERG, Larry E., SCHWIEGER, Bradley J.; *Auditing – Concepts for a Changing Environment*, The Dryden Press; 1997, USA.