

Bruno Alexandre Fernandes de Mello

**O PAPEL DAS PEQUENAS CENTRAIS
HIDRELÉTRICAS FRENTE À
REESTRUTURAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Escola de Engenharia de São Carlos, da
Universidade de São Paulo

Curso de Engenharia Elétrica com ênfase em
Sistemas de Energia e Automação

ORIENTADOR: Prof. Dr. Frederico Fábio Mauad

São Carlos
2010

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

M485p Mello, Bruno Alexandre Fernandes de
O papel das pequenas centrais hidrelétricas frente à
reestruturação do setor elétrico / Bruno Alexandre
Fernandes de Mello ; orientador Frederico Fábio Mauad. --
São Carlos, 2010.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Engenharia Elétrica com ênfase em Sistema de Energia e
Automação) -- Escola de Engenharia de São Carlos da
Universidade de São Paulo, 2010.

1. Hidroeletricidade. 2. Setor elétrico Brasileiro -
reestruturação. 3. Pequenas centrais hidrelétricas.
4. Mercado atacadista de energia elétrica. 5. Operador
nacional de sistema elétrico. 6. Agência nacional de
energia elétrica. I. Título.

Aos meus pais, Gerson e Ana, e à
minha irmã Vanessa por todo amor
que sempre tiveram comigo.

Agradecimentos

A meus pais, Gerson e Ana, pelo apoio que me deram.

À minha irmã Vanessa.

À Gabriela, por toda ajuda e compreensão.

Ao Prof. Dr. Frederico Fábio Mauad, pela orientação.

Aos funcionários do departamento de Engenharia de Elétrica.

Aos colegas do curso de Engenharia de Elétrica.

Sumário

Agradecimentos.....	IV
Resumo	VII
Abstract	VIII
Capítulo 1 - Introdução.....	1
Capítulo 2 - O Setor Elétrico Brasileiro.....	3
2.1. A Reestruturação do setor elétrico brasileiro.....	3
2.2. Instituições do setor elétrico brasileiro.....	5
2.2.1. Ministério de Minas e Energia (MME).....	5
2.2.2. Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).....	5
2.2.3. Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).....	6
2.2.4. Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE).....	6
2.2.5. Centrais Elétricas Brasileiras S/A (ELETROBRÁS).....	7
2.3. Agentes e mecanismos de mercado do setor elétrico brasileiro.....	8
2.3.1. Produtor Independente de Energia Elétrica.....	8
2.3.2. Autoprodutores de Energia Elétrica	8
2.3.3. Agente Comercializador de Energia Elétrica.....	9
2.3.4. Consumidor Livre	9
2.3.5. Livre Acesso aos Sistemas de Transmissão e de Distribuição.....	10
2.3.6. Marcos Regulatórios.....	11
2.4. Regras de transição do ambiente regulado para o competitivo.....	12
2.4.1. Contratos Iniciais.....	12
2.4.2. Valor Normativo.....	13
Capítulo 3 – As Pequenas Centrais Hidrelétricas.....	15
3.1. Geração de Energia.....	15
3.2. O que é uma Pequena Central Hidrelétrica?.....	17
3.2.1. Vantagens de uma PCH.....	18
Capítulo 4 – Legislação e normas.....	21
4.1 Leis.....	23
4.2 Decretos.....	24
4.3 Resoluções ANEEL.....	24
Capítulo 5 – Superintendência de Gestão e Estudos Hidroenergéticos (SGH).....	29
5.1 Aprovação de Projetos básicos de PCH.....	32

Capítulo 6 – Conclusão.....	37
Referências Bibliográficas.....	38

RESUMO

MELLO, B. A. F. **O papel das pequenas centrais hidroelétricas frente à reestruturação do setor elétrico.** 2010. p.45. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Elétrica com Ênfase em Sistemas de Energia e Automação) – Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), Universidade de São Paulo, São Carlos – SP, 2010

O modelo institucional do setor de energia elétrica passou por grandes mudanças desde a década de 90. O setor foi reaberto ao mercado e às parcerias público-privadas, democratizando as oportunidades de investimento, particularmente em Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH). O setor elétrico brasileiro, primordialmente constituído por um monopólio estatal, passa por um processo de reformulação setorial proposto inicialmente pelo projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro (RESEB), visando à implantação de um modelo desverticalizado para a indústria de energia elétrica nacional, com competição nos segmentos de geração e comercialização e com regulação nos segmentos de transmissão e distribuição. Dentre as instituições do setor elétrico criadas destacam-se a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) que envolve desde a regulamentação e fiscalização do setor até as privatizações das companhias operadoras e concessões da exploração dos potenciais hidráulicos; o Operador Nacional do Sistema elétrico (ONS) tendo como atribuição o planejamento e programação da operação e despacho centralizado da geração, com vistas na otimização dos sistemas eletroenergéticos interligados; e o Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE), responsável por realizar as transações de compra e venda de energia elétrica no curto prazo submetidos à autorização, regulamentação e fiscalização da ANEEL. As PCH representam um dos principais focos de prioridade da ANEEL no que se refere ao aumento da oferta de energia elétrica no Brasil. O objetivo desse trabalho é apresentar as PCH como uma forma rápida e eficiente de promover a expansão da oferta de energia elétrica, visando suprir a crescente demanda verificada no mercado nacional.

Palavras Chave: Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro, Pequenas Centrais Hidrelétricas, Mercado Atacadista de Energia Elétrica, Operador Nacional do Sistema Elétrico, Agência Nacional de Energia Elétrica

ABSTRACT

MELLO, B. A. F. **The paper of small hydroelectric stations forward the restructuring of the electricity sector.** 2010. p.45. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Elétrica com Ênfase em Sistemas de Energia e Automação) – Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), Universidade de São Paulo, São Carlos – SP, 2010

The institutional model of the electric power sector has undergone major changes since the 90s. The electric power sector was reopened to the market and public-private partnerships, democratizing the investment opportunities, particularly for Small Hydroelectric Stations (PCH). Brazilian's electric sector, primarily consisting of a monopoly state, is undergoing a sectors reform process initially proposed by Project of Restructuring Brazilian's Power Sector (RESEB), aiming at the implementation of an unbundled model for national electric power industry, with competition at generation and marketing segments, and regulation at transmission and distribution segments. Among the institutions created in the power sector stand out the National Energy Agency (ANEEL) since it involves since power sector's regulation and supervision through privatization of operating companies and grants from hydraulic potential's exploitation; National System Operator (ONS) with obligation planning and scheduling of operation and centralized dispatch of generation, aiming at optimization interconnected electrical energy systems; and Wholesale Energy Market (MAE), responsible for executing power purchase and sale transactions in short time term require the approval, ANEEL's regulation and supervision. PCH represent a major focus of priority of ANEEL in relation to increasing the supply of electricity in Brazil. This paper's objective is to present the PCH as a fast and efficient way of promoting the expansion of electricity supply in order to meet the growing demand in the market place nationally.

Keywords: Restructuring of the electric sector, Small Hydroelectric Stations, Wholesale Electricity Market, National Electricity System Operator, National Electric Power Agency

1. INTRODUÇÃO

A reformulação iniciada em 1995 encontrou o setor elétrico estancado e carente de investimentos, exatamente quando crescia a demanda e ampliavam-se as possibilidades de negócios. O País precisava, e precisa, de mais e melhor energia para atender sua necessidade de crescimento e de melhoria de qualidade de vida de sua população. Desde então, o setor elétrico brasileiro, primordialmente constituído por um monopólio estatal, passa por um processo de reformulação setorial proposto inicialmente pelo projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro (RESEB), visando à implantação de um modelo desverticalizado para a indústria de energia elétrica nacional, com competição nos segmentos de geração e comercialização e com regulação nos segmentos de transmissão e distribuição. A implantação de um novo modelo implica a efetivação de marcos regulatórios os quais estabelecem as normas, regras e procedimentos norteadores dos que atuam no setor elétrico, de forma a permitir o adequado conhecimento e acompanhamento da evolução de suas regras básicas. Em 21 de julho de 2003, por meio da Resolução nº 005, do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), foram aprovadas as diretrizes básicas, constantes do Relatório “Proposta do Modelo Institucional do Setor Elétrico”, para reforma institucional do setor elétrico, pautada nos seguintes princípios: prevalência do conceito de serviço público, modicidade tarifária, mitigação dos riscos sistêmicos, universalização do acesso e do uso dos serviços de eletricidade, transparência e contestação pública. Tais mudanças trarão, necessariamente, adaptações e implantação de novo marcos regulatórios, os quais poderão estabelecer normas, regras e procedimentos diferentes dos atualmente praticados, (ANEEL, 2010).

O País deve aproveitar melhor o seu potencial hidráulico (apenas 25% estão sendo utilizados), diversificar sua matriz energética, utilizar fontes alternativas e desenvolver novas tecnologias para produzir mais energia a menor custo e com respeito ao meio ambiente, (FERREIRA, 2000).

Para tanto, as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) cumprem um papel muito importante. Por suas características, usinas com potência instalada maior que 1.000 kW e menor e igual a 30.000 kW e com um reservatório com área igual ou inferior a 3km², configuram um tipo de empreendimento que possibilita o melhor atendimento às necessidades de carga de pequenos centros urbanos e regiões rurais, uma vez que, na maioria dos casos, complementa o fornecimento já realizado pelo sistema. Por isso, vem merecendo atenção especial do Governo como um todo e da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), em particular. Foram concedidos benefícios e

simplificados os procedimentos, de modo a aumentar ainda mais sua atratividade econômico-financeira e a permitir que um número cada vez maior de investidores tenha acesso ao mercado de produção de energia renovável, (MATSUDO, 2001).

O objetivo deste trabalho é apresentar as Pequenas Centrais Hidrelétricas como uma fonte atrativa para se investir na geração de energia elétrica. Ele também vai orientá-lo sobre as mudanças ocorridas no setor elétrico brasileiro, que foi reaberto ao mercado e às parcerias público-privadas, democratizando as oportunidades de investimento, particularmente em PCH.

2. O SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

2.1. A REESTRUTURAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

O setor elétrico brasileiro passou, a partir de 1995 por uma completa reestruturação institucional e regulamentar, marcada pela introdução da livre competição nos segmentos de geração e de comercialização, com a inserção de novos agentes, e pela garantia do livre acesso na prestação dos serviços de energia elétrica. Como decisão de Governo, conduzida pelo Ministério de Minas e Energia (MME), essa adequação teve como objetivos principais a redução do papel do Estado nas funções empresariais, a privatização das empresas existentes e a licitação da expansão, com atração do capital privado, e o estabelecimento e fortalecimento institucional dos órgãos reguladores. A concretização dessas metas foi alcançada com as seguintes medidas, (ANEEL, 2010):

- A instituição da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), com a atribuição de regular e fiscalizar os serviços de energia elétrica;
- A desverticalização das empresas, segmentando as atividades de produção, transporte e comercialização;
- A instituição de um modelo comercial competitivo, com a criação do produtor independente de energia, do consumidor livre e do Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE);
- A garantia do livre acesso às redes de transmissão e de distribuição, com a definição da rede básica de transmissão e do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS);
- A transição do ambiente regulado para o competitivo, com o estabelecimento dos contratos iniciais.

No segmento de produção, no qual se ressalta o princípio da competição, o modelo implementado abrange três modalidades de exploração: serviço público, produção independente e autoprodução. A produção independente possibilita a entrada de novos investidores com autonomia para realização de contratos bilaterais de compra e venda de energia elétrica, de forma competitiva e com flexibilidade para consolidação de suas estratégias. Os segmentos de transporte de energia elétrica, monopólios naturais, submetem-se, de maneira mais expressiva, à regulação. As atividades de transmissão e distribuição são exercidas contra o faturamento dos serviços prestados com base em tarifas fixadas pela ANEEL e estabelecidas mediante contrato de concessão. As instalações de

transmissão, componentes da rede básica, são administradas pelo ONS, por meio de contratos de prestação de serviços com os detentores dos ativos desta natureza.

A inserção de agentes privados nessas atividades é possível nos processos de privatização de ativos e nas concorrências para a implantação de novos empreendimentos. Na distribuição, a participação do capital privado já é majoritária em função da desestatização dos seus ativos, ocorrida nas empresas públicas estaduais (da ordem de 90% já realizada), (CNPE, 2010).

Na transmissão, esse processo encontra-se em implementação com o programa de licitações de novas linhas, iniciado em 2000.

A atividade de comercialização, estabelecida como forma de permitir a intermediação ou a venda direta aos consumidores e distribuidores, tem o objetivo de flexibilizar e dar efetividade ao mercado competitivo de energia elétrica. Sem os requisitos de detenção de ativos, essa atividade pode ser exercida pelos agentes de produção e por aqueles específicos autorizados pela ANEEL, incrementando as opções de escolha e de negociação dos consumidores. Incluem-se aqui as possibilidades de importação e exportação de energia elétrica em relação aos países vizinhos.

Todas essas atividades submetem-se à regulação e fiscalização da ANEEL, visando garantir a continuidade e qualidade dos serviços prestados. A operação dos sistemas elétricos tem coordenação e supervisão do ONS, enquanto que a parte comercial do mercado competitivo está sob a abrangência do MAE. Outras instituições têm papel relevante no modelo do setor elétrico brasileiro, em especial na questão do planejamento e financiamento da expansão. A figura 1 apresenta a estrutura funcional do setor elétrico brasileiro.

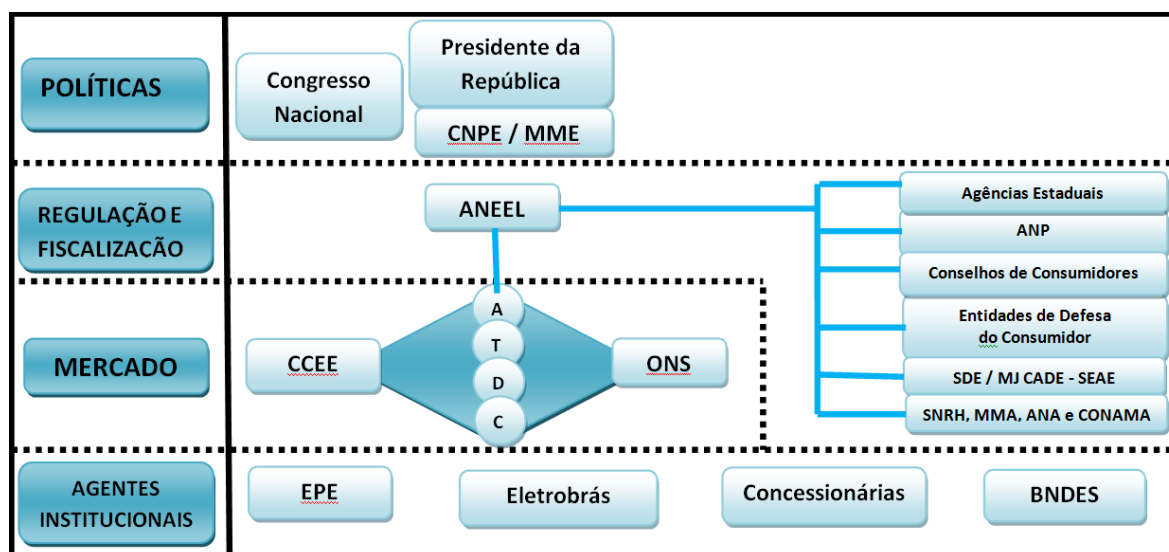


Figura 1 – Estrutura funcional do setor elétrico brasileiro.

2.2. INSTITUIÇÕES DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

2.2.1. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME)

O MME é o órgão do poder executivo responsável pelas políticas governamentais, tem sob sua atuação assuntos ligados a:

- geologia, recursos minerais e energéticos;
- mineração e metalurgia;
- petróleo, combustível e energia elétrica, inclusive nuclear.

Compete ao MME, em harmonia com as diretrizes do conselho nacional de política energética, elaborar políticas, programas governamentais, metas e instrumentos para a prestação dos serviços públicos de energia elétrica aos consumidores. Tem ainda sob sua responsabilidade o planejamento indicativo da expansão do sistema de geração e determinativo do sistema de transmissão. O planejamento indicativo da geração consiste em um guia para que os investidores possam detectar oportunidades de negócios, seja em termelétricas, hidrelétricas ou outras fontes de energia.

2.2.2. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL)

A ANEEL foi instituída como autarquia especial, vinculada ao ministério de minas e energia, com a finalidade de regular e fiscalizar a produção, a transmissão, a distribuição e a comercialização de energia elétrica, de acordo com a legislação e em conformidade com as diretrizes e as políticas do governo federal. A ANEEL orienta suas atividades de forma a proporcionar condições favoráveis para que o desenvolvimento do mercado de energia elétrica ocorra com equilíbrio entre os agentes e em benefício da sociedade, tendo como principais competências: garantir tarifas justas; zelar pela qualidade dos serviços prestados; exigir/promover os investimentos necessários; arbitrar conflitos de interesses; fiscalizar de forma ampla; defender o interesse do cidadão-consumidor. A ANEEL também exerce o papel de poder concedente, responsável pela condução das outorgas de concessão, autorização e permissão para exploração dos serviços de energia elétrica, (ANEEL, 2010).

2.2.3. OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO (ONS)

O ONS é uma entidade de direito privado, responsável pela coordenação e controle da operação das instalações de geração e transmissão de energia nos sistemas interligados brasileiros, a partir do centro nacional de operação dos sistemas e dos centros de operação das supridoras regionais. Integram o ONS empresas de geração, transmissão, distribuição, importadores e exportadores de energia elétrica e consumidores livres, tendo o MME como membro participante, com poder de veto em questões que entrem em conflito com as diretrizes e políticas governamentais para o setor. As principais atribuições do ONS são: planejamento e programação da operação e despacho centralizado da geração, com vistas na otimização dos sistemas eletroenergéticos interligados; supervisão e controle da operação dos sistemas eletroenergéticos nacionais e das interligações internacionais; contratação e administração dos serviços de transmissão de energia elétrica e respectivas condições de acesso; elaboração de propostas anuais de ampliações e reforços das instalações da rede básica de transmissão, (ONS, 2010).

2.2.4. MERCADO ATACADISTA DE ENERGIA ELÉTRICA (MAE)

O MAE é responsável por realizar as transações de compra e venda de energia elétrica no curto prazo, não cobertas por contratos bilaterais. Criado como ambiente de mercado auto-regulado pela **Lei nº 9.648**, de 27 de maio de 1998, o MAE ganhou personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, submetido à autorização, regulamentação e fiscalização da ANEEL em fevereiro de 2002, com a publicação da medida provisória 29, convertida posteriormente na **Lei nº 10.433**, de 24 de abril de 2002. Integram o MAE os titulares de concessão, permissão ou autorização para geração, distribuição, comercialização, importação ou exportação de energia elétrica, e consumidores livres, na forma da convenção do mercado, instituída pela **Resolução ANEEL nº 102**, de março de 2002. A convenção do mercado é um instrumento que estabelece a estrutura e a forma de funcionamento do MAE, disciplinando as obrigações dos agentes de mercado, a composição e as atribuições do conselho de administração do MAE, as competências da Superintendência do MAE, o processo de contabilização e liquidação do MAE, e outras disposições gerais. A implementação do mercado procede em etapas, inicialmente definidas pela **Resolução**

ANEEL nº 290, de agosto de 2000. As etapas e o cronograma para implantação das regras do mercado e consolidação do Mercado Atacadista de Energia Elétrica foram ajustadas pela **Resolução ANEEL nº 446**, de agosto de 2002, e, posteriormente, pela **Resolução ANEEL nº 237**, de maio de 2003, (MAE, 2010).

O processo de reestruturação do MAE, iniciado nos primeiros meses de 2002 pela ANEEL, trouxe uma nova realidade ao mercado de energia de curto prazo. O MAE deixou de ser auto-regulado e passou a ser regulado pela ANEEL, nos termos da convenção do mercado. Desde então, várias versões de regras e procedimentos de mercado foram aprovadas pela ANEEL e devidamente implementadas pelo MAE, permitindo a contabilização das transações de compra e venda de energia no âmbito do MAE e sua conseqüente liquidação financeira. As diferentes versões das regras e procedimentos do mercado foram necessárias para atender ao cronograma de implantação do MAE, definidos nas **Resoluções ANEEL nos 290**, de 3 de agosto de 2000, **446**, 22 de agosto de 2002 e **237**, de maio de 2003, e também para a implementação do acordo geral do setor elétrico. Um grande marco na história do MAE, resultante de sua reestruturação de 2002, foi a liquidação financeira das transações de compra e venda de energia realizadas entre setembro de 2000 e setembro de 2002 no âmbito de tal mercado, que ocorreu em duas etapas: dezembro de 2002 e julho de 2003. Outro marco importante para o MAE foi a realização, no primeiro semestre de 2003, das auditorias dos programas computacionais utilizados na contabilização, deixando claro que as regras aprovadas pela ANEEL estavam devidamente implementadas. Atualmente o MAE encontra-se em dia com suas atribuições de contabilização e liquidação financeira das transações de compra e venda de energia elétrica no mercado de curto prazo. Ressalte-se o elevado índice de adimplência nas liquidações financeiras, (MAE, 2010).

2.2.5. CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS S/A (ELETROBRÁS)

A ELETROBRÁS é uma empresa pública, *holding* das concessionárias de geração e transmissão de energia elétrica de propriedade do governo federal, com atuação em todo o território nacional através de suas subsidiárias. Possuidora de 50% do capital da Itaipu binacional promove pesquisas no campo da energia elétrica através do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL) e opera programas do governo federal na área de energia elétrica, como o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), o programa luz no campo e o Programa Nacional

de Iluminação Pública Eficiente (RELUZ). Em parceria com os governos estaduais e o Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), a ELETROBRÁS participa da administração de empresas concessionárias de energia, com gestão vinculada ao objetivo empresarial, otimizando as condições de privatização dessas empresas, (ANEEL, 2010).

2.3. AGENTES E MECANISMOS DE MERCADO DO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

Com a reestruturação do setor elétrico, também surgiram novos agentes e novos mecanismos no mercado.

2.3.1. PRODUTOR INDEPENDENTE DE ENERGIA ELÉTRICA

Consideram-se produtor independente de energia elétrica a pessoa jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebam concessão ou autorização do poder concedente, para produzir energia elétrica destinada ao comércio de toda ou parte da produção, por sua conta e risco. A entrada no mercado de empresas capazes de ampliar e melhorar as condições de oferta e prestação de serviços, tendo como garantia o livre acesso aos sistemas elétricos e autonomia para realização de contratos bilaterais de compra e venda de energia, configura-se como condição primordial para assegurar o desenvolvimento sustentável do setor, (MAUAD, 2003).

2.3.2. AUTOPRODUTORES DE ENERGIA ELÉTRICA

Consideram-se autoprodutor de energia elétrica a pessoa física ou jurídica ou empresas reunidas em consórcio que recebam concessão ou autorização para produzir energia elétrica

destinada ao seu uso exclusivo. O Autoprodutor pode comercializar, eventual ou temporariamente, seus excedentes de energia elétrica mediante autorização da ANEEL, (ANEEL, 2010).

2.3.3. AGENTE COMERCIALIZADOR DE ENERGIA ELÉTRICA

A comercialização tem por fundamento o estímulo à competição no fornecimento de energia elétrica aos consumidores finais. Os agentes comercializadores são empresas sem restrições de posse de ativos ou sistemas elétricos e atuam exclusivamente no mercado de compra e venda de energia elétrica, somando-se àqueles que têm o objetivo de disponibilizar energia elétrica para o consumo, aumentando a oferta e reduzindo os custos de aquisição pelo consumidor final. Também podem comercializar energia os importadores e exportadores, os produtores independentes e os concessionários de serviços públicos de geração, (ANEEL, 2010).

2.3.4. CONSUMIDOR LIVRE

Consumidor livre é o usuário do sistema elétrico a quem é dada a opção de contratação do fornecimento de energia de qualquer empresa concessionária ou autorizada, localizada mesmo fora da área de concessão em que se encontra instalada a unidade consumidora. Até 1995, todos os consumidores de energia elétrica do Brasil eram cativos da empresa concessionária da área geográfica em que se situavam. Nesse ano, a legislação permitiu que os consumidores cuja unidade possuisse demanda igual ou superior a 10.000 kW, atendidas em tensão igual ou maior a 69 kV, passassem a ter o direito de optar por contratar diretamente seu fornecimento de energia elétrica. Os consumidores cuja unidade possua demanda superior a 3.000 kW, atendidas em tensão igual ou superior a 69 kV, podem optar pela contratação do fornecimento de qualquer empresa concessionária, permissionária ou autorizada para a comercialização. Também têm esse direito os consumidores cuja unidade tenha sido ligada após 1995, atendidos em qualquer tensão, com demanda igual ou superior a 3.000 kW. Atualmente, as PCH poderão comercializar energia elétrica com consumidores ou conjunto e consumidores reunidos por comunhão de interesses de fato ou direito, cuja carga seja maior ou igual a 500 kW, independentemente dos prazos de carência

constantes do art. 15 da **Lei nº 9.074**, de 07 de julho de 1995, observada a regulamentação da ANEEL. Poderão comercializar também, até o limite mínimo de 50 kW, quando o consumidor ou conjunto de consumidores se situarem em sistema elétrico isolado, (ANEEL, 2010).

2.3.5. LIVRE ACESSO AOS SISTEMAS DE TRANSMISSÃO E DE DISTRIBUIÇÃO

O livre acesso é o direito de utilização das redes elétricas que prestam serviços públicos, independentemente de suas características técnicas, para transportar energia desde os pontos de produção (centrais geradoras) até os consumidores. O livre acesso viabiliza a implantação da competição nos segmentos de geração e comercialização de energia elétrica. A utilização das redes elétricas (sistemas de transmissão e de distribuição) por terceiros tem o objetivo de permitir as transações de compra e venda de energia entre produtores e consumidores, independentemente de sua localização física. As redes elétricas de transmissão e distribuição funcionam como meio para a entrega de energia, devendo executar uma função neutra e imparcial, estando toda a capacidade disponível a quem quiser utilizá-la. Os sistemas de transmissão e de distribuição são constituídos pelas linhas e subestações existentes, de propriedade das várias empresas concessionárias dos serviços públicos de energia elétrica. Farão parte também os novos empreendimentos, implantados para atender o crescimento do mercado, permitindo o desenvolvimento econômico das diversas regiões. São usuários do serviço de transporte de energia os produtores, os consumidores livres e as concessionárias de distribuição. O serviço de transmissão é feito através das instalações da rede básica, com tensão igual ou superior a 230 kV, e dos recursos operacionais das empresas, sendo o acesso a tais empresas administrado pelo ONS. As redes abaixo de 230 kV geralmente prestam serviço de abrangência regional (redes de distribuição), sendo sua coordenação e operação executadas pela concessionária de distribuição local. As condições gerais (atribuições, formas de solicitação, obrigações, direitos, índices de qualidade, formas de faturamento, tarifas etc.) para contratação e operacionalização do acesso aos sistemas de transmissão e de distribuição foram estabelecidas em regulamentação específica emitida pela ANEEL. As tarifas de uso são calculadas mediante rateio dos custos associados aos serviços de transporte de energia elétrica a serem pagos pelos usuários desses serviços. As tarifas fornecem uma sinalização econômica que induz ao uso racional das redes elétricas (buscando evitar a construção de novas linhas e subestações desnecessárias) e indicam as regiões carentes de oferta de energia ou com disponibilidade para

atendimento de novos consumidores. Todo este processo, formado por novas estruturas e agentes, por meio de um modelo competitivo, visa estimular investimentos no setor que redundarão em aumento de eficiência e melhoria na qualidade do serviço prestado. A regulamentação específica dos aspectos destacados é feita pela ANEEL, com ampla discussão com os agentes setoriais e com a sociedade, (ANEEL, 2010).

2.3.6. MARCOS REGULATÓRIOS

Um conjunto de leis, a partir de 1995, estabeleceu as bases legais para a reestruturação do setor elétrico brasileiro, dando sustentação e estabilidade para as mudanças. Entre os principais aspectos estabelecidos, citam-se: A **Lei nº 8.987**, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei de Concessões de Serviços Públicos), de caráter geral, e a **Lei nº 9.074**, de 07 de julho de 1995, específica para a área de energia elétrica, forneceram um ordenamento legal mínimo e os principais contornos para a reestruturação. A partir daí, estabeleceu-se a obrigatoriedade de licitação para as concessões de serviços públicos; a criação do produtor independente de energia elétrica; a instituição dos consumidores livres; e a garantia do livre acesso aos sistemas de transmissão e de distribuição; A **Lei nº 9.427**, de 26 de dezembro de 1996, criou a ANEEL, com a atribuição de regular e fiscalizar os serviços de energia elétrica. A ela foi delegado, também, o papel de poder concedente, sendo responsável pelos atos de outorga relativos às concessões, autorizações e permissões para exploração dos citados serviços; A **Lei nº 9.648**, de 27 de maio de 1998, completou as bases do modelo implantado, estabelecendo a segmentação das atividades de geração, transmissão/distribuição e comercialização; a criação do ONS; e a instituição do MAE. Fixou também as regras de transição para o ambiente competitivo, estabelecendo mecanismos de proteção dos consumidores cativos e a evolução temporal do mercado para a competição na oferta de energia elétrica. A **Lei nº 10.438**, de 26 de abril de 2002, dispõe sobre a expansão de energia elétrica emergencial, a recomposição tarifária extraordinária, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas (Proinfa), a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) e dispõe sobre a universalização do serviço público de energia elétrica, (MAUAD, 2003).

2.4. REGRAS DE TRANSIÇÃO DO AMBIENTE REGULADO PARA O COMPETITIVO

2.4.1. CONTRATOS INICIAIS

A reestruturação do setor elétrico brasileiro instituiu um período de transição, de modo que a migração para um ambiente competitivo seja feita evitando a ocorrência de grandes impactos e possibilitando tempo aos agentes para o aprendizado necessário. Com esse objetivo, criou-se a figura dos contratos iniciais, Figura 2. Estes consistem em contratos bilaterais de longo prazo – até 2006 – nos quais, a partir de 2003, os volumes de energia inicialmente contratados serão gradativamente reduzidos, na proporção de 25% ao ano, e liberados para compra e venda no ambiente de livre mercado, (ANEEL, 2010).

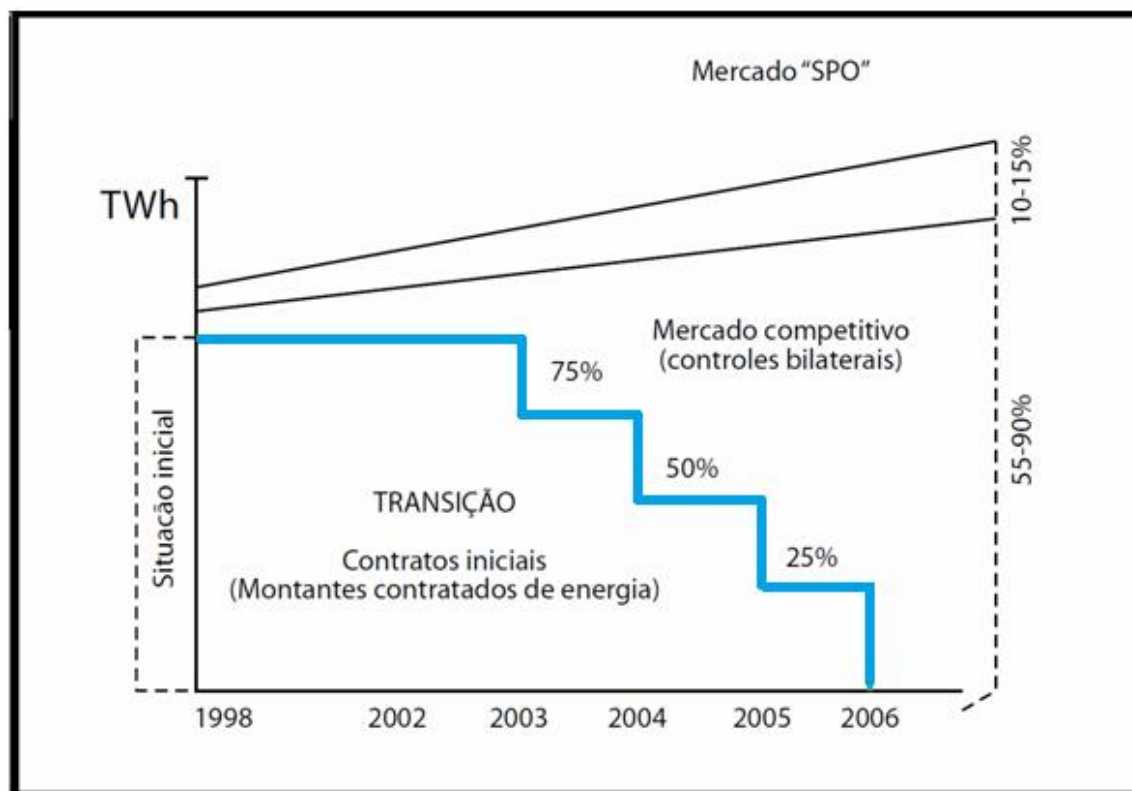


Figura 2 – Contratos bilaterais de longo prazo.

2.4.2. VALOR NORMATIVO (VN)

Os limites de repasse dos preços de compra de energia, livremente negociados pelas distribuidoras, para as tarifas de fornecimento dos consumidores cativos foram regulamentados pela ANEEL. Estabeleceram-se fórmulas de cálculo que limitam progressivamente o repasse do preço da energia comprada para as tarifas aos consumidores finais. O VN definido pela ANEEL é expresso em R\$/MWh, sendo associado a cada contrato de compra de energia elétrica o valor vigente à época do fechamento do negócio, bem como a respectiva fórmula de reajuste que será utilizada durante a vigência do contrato. Os contratos bilaterais de compra de energia elétrica por parte dos consumidores livres não estão sujeitos a esses limites nem à aplicação do VN. A Tabela 1 mostra os VN em janeiro de 2001.

Tabela 1 – Valores normativos em janeiro de 2001.

Valores normativos em janeiro de 2001		
	R\$/MWh	US\$/MWh
Competitiva	72,35	36,85
Carvão Nacional	74,86	38,13
PCH	79,29	40,39
Biomassa/Resíduos	89,86	45,77
Eólica	112,21	57,15
Solar	264,12	134,53
		US\$ 1,00 – R\$ 1,9633

Fonte: (ANEEL, 2010)

Os valores normativos estabelecidos pela ANEEL são diferenciados por tipo de fonte energética e baseiam-se nos custos dos novos empreendimentos de geração, nos contratos bilaterais de compra de energia elétrica e nas diretrizes da política energética nacional. Essa medida, entre outros benefícios, permite a viabilização de novos investimentos na expansão da oferta de energia (geração), com estímulo para as PCH, fontes alternativas e co-geração. A tabela anterior mostra os valores fixados com referência a janeiro de 2001, constantes da **Resolução ANEEL nº 22**, de 1º de fevereiro de 2001. O advento da crise de oferta de energia elétrica que culminou com o racionamento, encerrada em fevereiro de 2002, mostrou a necessidade de revisão dos procedimentos, fórmulas e limites de repasse dos preços de compra da energia elétrica às tarifas de fornecimento ao consumidor final, praticadas por empresas distribuidoras e produtores independentes. A **Resolução ANEEL nº 248**, de 06 de março de 2002, atualizou os procedimentos para o cálculo dos limites de repasse dos preços de compra de energia elétrica, para as tarifas de

fornecimento e estabeleceu o valor normativo único, representativo de fonte competitiva, conforme o quadro a seguir: Atualizado para setembro de 2003, considerando exclusivamente o fator de ponderação do Índice Geral de Preços do Mercado (IGPM) ($F1 = 100\%$) = R\$ 105,96/MWh, (ANEEL, 2010).

3. AS PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS

3.1. GERAÇÃO DE ENERGIA

Segundo o Banco de Informações de Geração (BIG), da ANEEL, o Brasil contava até novembro de 2008, com 1.768 usinas em operação, que correspondem a uma capacidade instalada de 104.816 MW (megawatts) – número que exclui a participação paraguaia na usina de Itaipu. Do total de usinas, 159 são hidrelétricas, 1.042 térmicas abastecidas por fontes diversas (gás natural, biomassa, óleo diesel e óleo combustível), 320 PCH, duas nucleares, 227 centrais geradoras hidrelétricas (pequenas usinas hidrelétricas) e uma solar. Este segmento conta com mais de 1.100 agentes regulados entre concessionários de serviço público de geração, comercializadores, autoprodutores e produtores independentes. O BIG relaciona, ainda, 130 empreendimentos em construção e mais 469 outorgados, o que permitirá a inserção de mais 33,8 mil MW à capacidade instalada no país nos próximos anos, como mostra a Tabela 2. A maior parte da potência, tanto instalada quanto prevista, provém de usinas hidrelétricas. Em segundo lugar, estão as térmicas e, na seqüência, o conjunto de empreendimentos menores, (PREFEITO, 2004).

Tabela 2 - Empreendimentos em operação, construção e outorgados

Empreendimentos em operação, construção e outorgados		
Empreendimentos em operação		
Tipo	Quantidade	Potência outorgada (kW)
Central Geradora Hidrelétrica	227	120.009
Central Geradora Eolielétrica	17	272.650
Pequena Central Hidrelétrica	320	2.399.598
Central Geradora Solar Fotovoltaica	1	20
Usina Hidrelétrica de Energia	159	74.632.627
Usina Termelétrica de Energia	1.042	25.383.920
Usina Termonuclear	2	2.007.000
Total	1.768	104.815.824
Empreendimentos em Construção		
Tipo	Quantidade	Potência outorgada (kW)
Central Geradora Hidrelétrica	1	848
Central Geradora Eolielétrica	22	463.330
Pequena Central Hidrelétrica	67	1.090.070
Usina Hidrelétrica de Energia	21	4.317.500
Usina Termelétrica de Energia	19	1.528.898
Total	130	7.400.646
Empreendimentos Outorgados entre 1998 e 2008 (não iniciaram sua construção)		
Tipo	Quantidade	Potência outorgada (kW)
Central Geradora Hidrelétrica	74	50.189
Central Geradora Undi-Elétrica	1	50
Central Geradora Eolielétrica	50	2.401.523
Pequena Central Hidrelétrica	166	2.432.568
Usina Hidrelétrica de Energia	15	9.053.900
Usina Termelétrica de Energia	163	12.526.201
Total	469	26.464.431

O planejamento da expansão do setor elétrico, produzido pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) prevê a diversificação da matriz da energia elétrica, historicamente concentrada na geração por meio de fonte hidráulica. Um dos principais objetivos desta decisão é reduzir a relação de dependência existente entre volume produzido e condições hidrológicas (ou nível pluviométrico na cabeceira dos rios que abrigam estas usinas). Há poucos anos, as hidrelétricas representavam cerca de 90% da capacidade instalada no país. Em 2008, essa participação recuou para cerca de 74%. O fenômeno foi resultado da construção de usinas baseadas em outras fontes (como termelétricas movidas a gás natural e a biomassa) em ritmo maior que aquele verificado nas hidrelétricas. Todas as etapas da vida de uma usina – dos estudos para desenvolvimento do projeto à operação – são autorizadas e/ou fiscalizadas pela ANEEL. No caso das térmicas, a autorização para construção configura-se como um ato administrativo e, portanto, é relativamente simples. Já a

construção das Usinas Hidrelétricas (UHE) e PCH, por envolver a exploração de um recurso natural que, pela Constituição, é considerado como bem da União, deve ser precedida de um estudo de inventário – cuja realização depende de autorização da ANEEL e cujos resultados também deverão ser aprovados pela entidade. A partir daí, o processo regulamentar que dá origem à autorização para a construção das UHE é bem mais complexo do que o das PCH.

Já a construção de PCH não exige nem o estudo de viabilidade nem a licitação. Após a realização do estudo de inventário, a ANEEL seleciona o empreendedor de acordo com critérios pré-definidos, avalia o projeto básico da usina e concede a autorização para a instalação. No Brasil, o último inventário global foi realizado em 1992 pela Eletrobrás. Em 2008, a EPE ocupava-se da revisão dos inventários dos rios Araguaia e Tibagi e realizava novos estudos em bacias principalmente da região norte. Como pode ser observado na Tabela 3 a seguir, é exatamente nesta região, na bacia Amazônica, que se encontra o maior potencial hidrelétrico existente no país, (ANEEL, 2010).

Tabela 3 – Potencial hidrelétrico por bacia hidrográfica – Situação em 2007 (MW).

Potencial hidrelétrico por bacia hidrográfica – Situação em 2007 (MW)			
	Bacia	Total	%
1	Amazonas	106.149	42,2
2	Paraná	57.801	23,0
3	Tocantins/Araguaia	28.035	11,2
4	São Francisco	17.757	7,1
5	Atlântico Sudeste	14.728	5,9
6	Uruguai	12.816	5,1
7	Atlântico Sul	5.437	2,2
8	Atlântico Leste	4.087	1,6
9	Paraguai	3.102	1,2
10	Parnaíba	1.044	0,4
11	Atlântico NE Oc.	376	0,1
12	Atlântico NE Or.	158	< 0,1
Total		251.400	100,0

3.2. O QUE É UMA PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA?

São consideradas PCH, os empreendimentos hidrelétricos com potência superior a 1.000 kW e igual ou inferior a 30.000 kW e com área total de reservatório igual ou inferior a 3,0 km². A

área do reservatório é delimitada pela cota d'água associada à vazão de cheia com tempo de recorrência de 100 anos.

O empreendimento que não atender a condição de área máxima inundada poderá, consideradas as especificidades regionais, ser também enquadrado na condição de PCH, desde que deliberado pela diretoria da ANEEL, com base em parecer técnico, que contemple, entre outros, aspectos econômicos e socioambientais. Os critérios para identificação de PCH estão definidos na **Resolução ANEEL nº 394**, de 4 de dezembro de 1998, e devem ser observados pelos agentes do setor elétrico e pela sociedade em geral, considerando também a sistemática de fiscalização da potência instalada definida na **Resolução ANEEL nº 407**, de 19 de outubro de 2000, (ANEEL, 2003).

3.2.1. VANTAGENS DE UMA PCH

As PCH representam, atualmente, uma forma rápida e eficiente de promover a expansão da oferta de energia elétrica, visando suprir a crescente demanda verificada no mercado nacional. Esse tipo de empreendimento possibilita um melhor atendimento às necessidades de carga de pequenos centros urbanos e regiões rurais, uma vez que, na maioria dos casos, complementa o fornecimento realizado pelo sistema interligado. Por isso, além de simplificar o processo de outorga, o governo concedeu uma série de benefícios ao empreendedor, para estimular os investimentos, (ANEEL, 2003).

Os custos da produção têm reflexo nas tarifas pagas pelo consumidor e variam de acordo com a fonte utilizada (Figura 3) transformam-se em variáveis avaliadas pelo ONS para determinar o despacho – definição de quais usinas devem operar e quais devem ficar de reserva de modo a manter, permanentemente, o volume de produção igual ao de consumo. A energia hidrelétrica, mais barata e mais abundante no Brasil, é prioritária no abastecimento do mercado. As termelétricas, de uma maneira geral, são acionadas para dar reforço em momentos chamados como picos de demanda (em que o consumo sobe abruptamente) ou em períodos em que é necessário preservar o nível dos reservatórios ou o “estoque de energia”. Isto ocorreu no início de 2008, quando o aumento do consumo aliado ao atraso no início do período chuvoso da região Sudeste apontou para a necessidade de uma ação preventiva para preservação dos reservatórios, (ELETROBRÁS, 2010).

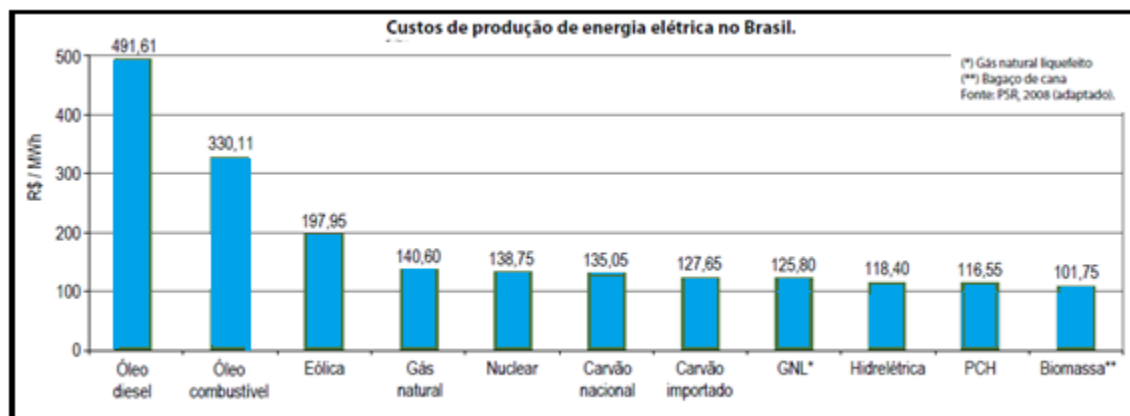


Figura 3 – Custos de produção de energia elétrica no Brasil.

Foram estabelecidos incentivos com vistas a melhorar a atratividade econômica e fomentar a implantação de centrais desse porte nas proximidades dos centros de carga, em áreas periféricas ao sistema de transmissão e em pontos marcados pela expansão agrícola, nas 27 unidades da federação. Esses incentivos abrangem: autorização não-onerosa para explorar o potencial hidráulico (**Lei nº 9.074**, de 7 de julho de 1995, e **Lei nº 9.427**, de 26 de dezembro de 1996); descontos não inferiores a 50% nos encargos de uso dos sistemas de transmissão e distribuição (**Lei nº 10.438**, de 26 de abril de 2002; **Resolução ANEEL nº 281**, de 10 de outubro de 1999; e **Resolução ANEEL nº 219**, de 23 de abril de 2003); livre comercialização de energia com consumidores ou conjunto de consumidores reunidos por comunhão de interesses de fato ou de direito, cuja carga seja igual ou superior a 500 kW (**Lei nº 9.648**, de 27 de maio de 1998, e **Lei nº 10.438**, de 26 de abril de 2002); livre comercialização de energia com consumidores ou conjunto de consumidores reunidos por comunhão de interesses de fato ou de direito, situados em sistema elétrico isolado, cuja carga seja igual ou superior a 50 kW (**Lei nº 10.438**, de 26 de abril de 2002); isenção relativa à compensação financeira pela utilização de recursos hídricos (**Lei nº 7.990**, de 28 de dezembro de 1989, e **Lei nº 9.427**, de 26 de dezembro de 1996); participação no rateio da Conta de Consumo de Combustível (CCC), quando substituir geração térmica a óleo diesel, nos sistemas isolados (**Lei nº 10.438**, de 26 de abril de 2002); 0 isenção de aplicação, anualmente, de no mínimo um por cento da receita operacional líquida em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) do setor elétrico (**Lei nº 9.991**, de 24 de julho de 2000); comercialização das energias geradas pelas PCH com concessionárias de serviço público tendo como teto tarifário o VN estabelecido conforme a **Resolução ANEEL nº 248**, de 06 de maio de 2002; Mecanismo de Relocação de Energia (MRE) para centrais hidrelétricas conectadas ao sistema interligado e não despachadas centralizadamente pelo ONS (**Decreto nº 2.655**, de 2 de janeiro de 1998, com a redação dada pelo **Decreto nº 3.653**, de 7 de novembro de 2000, e **Resolução ANEEL nº 169**, de 3 de maio de 2001), (ANEEL, 2010).

O Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA) foi instituído com objetivo de aumentar a participação da energia elétrica produzida por empreendimentos de produtores independentes autônomos, concebidos com base em PCH, e fontes eólicas e biomassa, mediante procedimentos estabelecidos nas **Leis 10.438**, de 26 de abril de 2002, **Lei 10.762**, de 11 de novembro de 2003, e **Decreto 4.541**, de 23 de dezembro de 2002, (ANEEL, 2010).

4. LEGISLAÇÃO E NORMAS

A utilização de potenciais hidráulicos para a produção de energia é um assunto que merece enorme atenção dos administradores públicos e dos legisladores brasileiros. Seja por seu caráter de utilidade pública, por suas implicações ambientais e pelo princípio de utilização de bens da União, que são os cursos d'água, a construção e exploração de hidrelétricas é regida por um grande e detalhado arcabouço legal, que começa na constituição brasileira, passa por leis e decretos e chega a regulamentos e despachos, que detalham todos os aspectos da atividade. Veja, neste capítulo, o que rege a legislação brasileira sobre o aproveitamento dos rios para geração de energia em PCH.

Na Constituição da República Federativa do Brasil – 1988, sobre o aproveitamento dos potenciais hidráulicos para fins de geração de energia elétrica, destacam-se os seguintes dispositivos, (PRESIDÊNCIA, 2010):

“Art. 20 São bens da União: III – os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais; VII – os potenciais de energia hidráulica; § 1o É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental ou territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração.”

“Art. 21 Compete a União: XII – explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão: serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos; XIX – instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;” (Alterado pelas Emendas Constitucionais nos 8/95 e 19/98).

“Art. 22 Compete privativamente à União legislar sobre: IV – águas, energia, informática, telecomunicações e radiodifusão; Parágrafo único. Lei complementar poderá autorizar os Estados a legislar sobre questões específicas das matérias relacionadas neste artigo.” (Alterado pela Emenda Constitucional no 19/98).

“Art. 23 É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: IX – registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;”

“Art. 49 É de competência exclusiva do Congresso Nacional: XVI – autorizar, em terras indígenas, a exploração e o aproveitamento de re-cursos hídricos e a pesquisa e lavra de riquezas minerais;” (Alterado pela Emenda Constitucional no 19/98).

“Art. 155 Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre: II – operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços e transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior; b) sobre operações que destinem a outros Estados petróleo, inclusive lubrificantes, combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, e energia elétrica; § 3o À exceção dos impostos de que tratam o inciso II, do “caput” deste artigo e o art. 153, I e II, nenhum outro tributo poderá incidir sobre operações relativas a energia elétrica, serviços de telecomunicações, derivados de petróleo, combustíveis e minerais do País.” (Alterado pela Emenda Constitucional no 3/93).

“Art. 175 Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços público. Parágrafo único. A lei disporá sobre: I – o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação, bem como as condições de caducidade, fiscalização e rescisão da concessão ou permissão;”

“Art. 176 As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedades distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra. § 1o A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o “caput” deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa da fronteira ou terras indígenas. § 4o Não dependerá de autorização ou concessão o aproveitamento do potencial de energia renovável de capacidade reduzida.” (Alterado pela Emenda Constitucional no 6/95).

“Art. 255 Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

“Art. 231 São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens. § 3o O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra dos riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as

comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei.”

4.1. LEIS

Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 33, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o Regime de Concessão e Permissão da Prestação de Serviços Públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995. Estabelece Normas para Outorga e Prorrogações das Concessões e Permissões de serviços públicos e dá outras providências.

Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996. Institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, disciplina o Regime das Concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências.

Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998. Altera dispositivos das Leis nº 3.890-A, de 25 de abril de 1961, nº 8.666, de 21 de junho de 1993, nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, nº 9.074, de 7 de julho de 1995, nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, autoriza o Poder Executivo a promover a reestruturação da ELETROBRÁS e de suas subsidiárias e dá outras providências.

Lei nº 10.433, de 24 de Abril de 2002. Dispõe sobre a autorização para a criação do Mercado Atacadista de Energia Elétrica - MAE, pessoa jurídica de direito privado, e dá outras providências.

Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002. Esta Lei dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o PROINFRA, a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público e dá nova redação às Leis 9.427, de 1996; 9.648, de 1998; 3.890-A, de 1961; 5.665, de 1971; 5.899, de 1973; 9.991, de 2000.

Lei nº 10.762, de 11 de Novembro de 2003. Dispõe sobre a criação do Programa Emergencial e Excepcional de Apoio às Concessionárias de Serviços Públicos de Distribuição de Energia Elétrica, altera as Leis nos 8.631, de 4 de março de 1993, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 10.438, de 26 de abril de 2002, e dá outras providências, (PRESIDÊNCIA, 2010).

4.2. DECRETOS

Decreto nº 1717, de 24 de novembro de 1995. Estabelece procedimentos para Prorrogações das Concessões dos serviços públicos de energia elétrica de que trata a Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995, e dá outras providências.

Decreto nº 41.019, de 26 de fevereiro de 1957. Regulamenta os serviços de energia elétrica.

Decreto nº 2.003, de 10 de setembro de 1996. Regulamenta a Produção de Energia Elétrica por Produtor Independente e por Autoprodutor, e dá outras providências.

Decreto nº 2.335, de 6 de outubro de 1997. Constitui a ANEEL, autarquia sob regime especial, aprova sua Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos e Comissão e Funções de Confiança e dá outras providências.

Decreto nº 2.410, de 28 de novembro de 1997. Dispõe sobre o cálculo e o recolhimento da Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica instituída pela Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e dá outras providências.

Decreto nº 2655, de 2 de julho de 1998. Regulamenta o MAE, define as regras de organização do Operador Nacional do Sistema Elétrico, de que trata a Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.

Decreto nº 4.541, de 23 de dezembro de 2002. Regulamenta os arts. 3º, 13, 17 e 23 da Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, que dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o PROINFA e a CDE, e dá outras providências, (PRESIDÊNCIA, 2010).

4.3. RESOLUÇÕES ANEEL

Resolução ANEEL nº 233, de 14 de julho de 1998. Aprova a Norma de Organização da ANEEL, que dispõe sobre os procedimentos para o funcionamento, a ordem dos trabalhos e os processos da Diretoria nas matérias relativas à regulação e à fiscalização dos serviços e instalações de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 264, de 13 de agosto de 1998. Estabelece as condições para contratação de energia elétrica por consumidores livres.

Resolução ANEEL nº 265, de 13 de agosto de 1998. Estabelece as condições para o exercício da atividade de comercialização de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 290, de 3 de agosto de 2000. Homologa as Regras do MAE e fixa as diretrizes para a sua implantação gradual.

Resolução ANEEL nº 318, de 6 de outubro de 1998. Estabelece o processo de fiscalização e aprova procedimentos para regular a imposição de penalidades aos agentes delegados de instalações e serviços de energia elétrica, referentes às infrações apuradas.

Resolução ANEEL nº 393, de 4 de dezembro de 1998. Estabelece os procedimentos gerais para registro e aprovação dos estudos de inventário hidrelétrico de bacias hidrográficas.

Resolução ANEEL nº 394, de 4 de dezembro de 1998. Estabelece os critérios para o enquadramento de empreendimentos hidrelétricos na condição de pequenas centrais hidrelétricas.

Resolução ANEEL nº 395, de 4 de dezembro de 1998. Estabelece os procedimentos gerais para Registro e aprovação de estudos de viabilidade e projeto básico de empreendimentos de geração hidrelétrica, assim como da autorização para exploração de centrais hidrelétricas até 30 MW.

Resolução ANEEL nº 396, de 4 de dezembro de 1998. Estabelece as condições para implantação, manutenção e operação de estações fluviométricas e pluviométricas associadas a empreendimentos hidrelétricos.

Resolução ANEEL nº 281, de 1º de outubro de 1999. Estabelece as condições gerais de contratação do acesso, compreendendo o uso e a conexão, aos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 282, de 1º de outubro de 1999. Estabelece as tarifas de usos das instalações de transmissão de energia elétrica, componentes da rede básica do sistema elétrico interligado.

Resolução ANEEL nº 286, de 1º de outubro de 1999. Estabelece as tarifas de usos dos sistemas de distribuição de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 333, de 2 de dezembro de 1999. Estabelece as condições gerais para a implantação de instalações de energia elétrica de uso privativo, dispõe sobre permissão de serviços públicos de energia elétrica e fixa regras para regularização de cooperativas de eletrificação rural.

Resolução ANEEL nº 350, de 22 de dezembro de 1999. Estabelece os procedimentos para composição da Conta de Consumo de Combustíveis – CCC – e respectivo gerenciamento.

Resolução ANEEL nº 371, de 29 de dezembro de 1999. Regulamenta a contratação e comercialização de reserva de capacidade por autoprodutor ou produtor independente para atendimento da unidade consumidora diretamente conectada às suas instalações de geração.

Despacho ANEEL nº 173, do Diretor-Geral da ANEEL, de 07 de maio de 1999. Estabelece os procedimentos de autorização para a exploração de central hidrelétrica, com potência superior a 1 MW e igual ou inferior a 30 MW, destinada a autoprodução ou produção independente.

Resolução ANEEL nº 274, de 19 de julho de 2000. Fixa os valores revisados das quotas anuais, referentes aos dispêndios com combustíveis para geração de energia elétrica, para crédito nas Contas de Consumo de Combustíveis Fósseis – CCC, do sistema interligado Sul / Sudeste / Centro-Oeste, Norte / Nordeste e sistemas isolados, relativos ao exercício de 2000.

Resolução ANEEL nº 278, de 19 de julho de 2000. Estabelece limites e condições para participação dos agentes econômicos nas atividades do setor de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 407, de 19 de julho de 2000. Define a sistemática de fixação da potência instalada para todos os fins de regularização, fiscalização e outorga dos serviços de geração de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 582, de 28 de dezembro de 2000. Fixa os valores da Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica (TFSEE) e o valor do benefício econômico anual relativos ao exercício de 2001, para os concessionários de serviço público, autoprodutores e produtores independentes de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 22, de 1º de fevereiro de 2001. Atualiza procedimentos, fórmulas e limites de repasse dos preços de compra de energia elétrica para as tarifas de fornecimento de concessionárias e permissionárias de distribuição de energia elétrica, e revoga a Resolução ANEEL 266, de 13 de agosto de 1998, e a **Resolução ANEEL nº 233**, de 14 de julho de 1998.

Resolução ANEEL nº 169, de 3 de maio de 2001. Estabelece os critérios para atualização do Mecanismo de Realocação de Energia (MRE) por centrais hidrelétricas não despachadas centralizadamente.

Resolução ANEEL nº 170, de 4 de maio de 2001. Estabelece as condições especiais para comercialização temporária de energia elétrica oriunda de excedentes de centrais cogeneradoras, autoprodutoras e centrais geradoras de emergência.

Resolução ANEEL nº 229, de 22 de junho de 2001. Estabelece as regras para a contratação especial do acesso aos sistemas de transmissão e de distribuição de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 244, de 28 de junho de 2001. Estabelece o valor das tarifas de uso das instalações de transmissão integrantes da Rede Básica do Sistema Elétrico Integrado.

Resolução ANEEL nº 330, de 13 de agosto de 2001. Substitui a Resolução ANEEL 160, de 20 de abril de 2001, que altera a estrutura operacional do MAE.

Resolução ANEEL nº 398, de 21 de setembro de 2001. Estabelecer os requisitos gerais para apresentação dos estudos e as condições e os critérios específicos para análise e comparação de Estudos de Inventários Hidrelétricos, visando a seleção no caso de estudos concorrentes.

Resolução ANEEL nº 594, de 21 de dezembro de 2001. Estabelece a metodologia de cálculo das tarifas de uso dos sistemas de distribuição de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 718, de 28 de dezembro de 2001. Estabelece as regras para a contratação do acesso temporário aos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 102, de 1º de janeiro de 2002. Institui a Convenção do MAE.

Resolução ANEEL nº 103, de 1º de janeiro de 2002. Autoriza o MAE, pessoa jurídica do direito privado, sem fins lucrativos, a atuar segundo regras e procedimentos de mercado estabelecidos pela ANEEL.

Resolução ANEEL nº 012, de 11 de janeiro de 2002. Estabelece as condições gerais para a regularização de cooperativas de eletrificação rural, nos termos do art. 23 da **Lei nº 9.074**, de 7 de julho de 1995.

Resolução ANEEL nº 248, de 6 de maio de 2002. Atualiza procedimentos para o cálculo dos limites de repasse dos preços de compra de energia elétrica para as tarifas de fornecimento.

Resolução ANEEL nº 433, de 6 de agosto de 2002. Estabelece os procedimentos e as condições para início da operação em teste e da operação comercial de empreendimentos de geração de energia elétrica.

Resolução ANEEL nº 446, de 22 de agosto de 2002. Estabelece ajustes nas etapas e no cronograma para implantação das Regras do Mercado e consolidação do MAE.

Resolução ANEEL nº 784, de 24 de dezembro de 2002. Estabelece as condições e os prazos para a subrogação dos benefícios do rateio da CCC em favor de titulares de concessão ou autorização de empreendimentos que substituam derivados de petróleo ou que permitam a redução do dispêndio atual ou futuro da CCC nos sistemas elétricos isolados.

Resolução ANEEL nº 149, de 1º de maio de 2003. Estabelece o valor da Tarifa de Energia de Otimização – TEO para pagamento das transferências de energia entre as usinas participantes do MRE.

Resolução ANEEL nº 150, de 1º de maio de 2003. Estabelece os percentuais de redução do reembolso previsto na sistemática da CCC para as usinas que utilizem carvão mineral nacional.

Resolução ANEEL nº 237, de 21 de maio de 2003. Determina ajustes no cronograma para implantação das Regras do MAE, estabelecido por meio da **Resolução 446**, de 22 de agosto de 2002.

Resolução ANEEL nº 219, de 23 de maio de 2003. Dá nova redação ao art. 22 da **Resolução ANEEL nº 281**, de 1º de outubro de 1999, com prazo para republicação integral.

Resolução ANEEL nº 259, de 09 de junho de 2003. Estabelece os procedimentos gerais para requerimento de declaração de utilidade pública, para fins de desapropriação ou instituição de servidão administrativa, de áreas de terras necessárias à implantação de instalações de geração, transmissão ou distribuição de energia elétrica, por concessionários, permissionários ou autorizados.

Resolução ANEEL nº 334, de 9 de julho de 2003 Anula dispositivo da **Resolução ANEEL nº 784**, de 24 de dezembro de 2002, que “estabelece as condições e os prazos para a sub-rogação dos benefícios do rateio da CCC em favor de titulares de concessão ou autorização de empreendimentos que substituam derivados de petróleo ou que permitam a redução do dispêndio atual ou futuro da CCC nos sistemas elétricos isolados”.

Resolução ANEEL nº 396, de 6 de agosto de 2003 Altera o prazo de vigência estabelecido no §2º do art. 4º da **Resolução ANEEL nº 169**, de 3 de maio de 2001, para as pequenas centrais hidrelétricas, (PRESIDÊNCIA, 2010).

5. SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO E ESTUDOS HIDROENERGÉTICOS (SGH)

Uma das atuações da ANEEL para subsidiar os processos de outorgas de autorização e concessão para exploração de energia elétrica, por meio da utilização de fontes hidráulicas, está fundamentada no gerenciamento da capacidade de produção mediante a melhor utilização do potencial hidrelétrico dos rios brasileiros. Essa utilização otimizada requer o devido controle da qualidade dos estudos e projetos de geração hidrelétrica submetidos à análise e aprovação da Agência, por meio da SGH, mediante procedimentos e regras preestabelecidos, enfocando aspectos técnicos, legais e ambientais relativos aos usos de recursos hídricos e gestão dos potenciais hidroenergéticos, (ANEEL, 2010).

A SGH possui as atribuições de aprovar estudos e projetos e determinar o aproveitamento ótimo, que consistem em registrar, analisar e aprovar tecnicamente os estudos de inventário, viabilidade e projetos básicos de aproveitamentos hidrelétricos. Essas atividades são o passo inicial para a autorização e concessão de empreendimentos de geração de energia elétrica. Tais atribuições compreendem também a realização de atividades de hidrologia relacionada a esses aproveitamentos. Dentre as principais atividades da área destacam-se:

- Registrar a execução de estudos de inventários, estudos de viabilidade e projetos básicos de aproveitamentos hidrelétricos.
- Analisar e aprovar Estudos de Inventário Hidrelétrico de bacias hidrográficas com vistas a determinar o aproveitamento ótimo do potencial hidráulico.

O inventário é a etapa de engenharia em que se avalia a capacidade de geração hidrelétrica de uma bacia hidrográfica ou rio, buscando-se compatibilizar o máximo de energia, ao menor custo, com o mínimo de impactos sobre o meio ambiente, em conformidade com os cenários de utilização múltipla dos recursos hídricos, caracterizando assim, o aproveitamento ótimo da bacia ou rio. Uma vez aprovados pela ANEEL, os estudos de inventário servirão de base para o desenvolvimento posterior de projetos mais detalhados, com vistas à efetiva instalação dos aproveitamentos hidrelétricos identificados.

- Analisar e aprovar estudos de viabilidade de UHE.

Etapa posterior aos estudos de inventário, na qual são desenvolvidos estudos técnicos que visam definir a concepção global de uma dada usina, sua otimização energética, econômica e ambiental, pela avaliação de seus correspondentes benefícios e custos associados. A consolidação

de tais análises é feita nos Estudos de Viabilidade Técnico-Econômica (EVTE) e nos respectivos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

- Analisar e aprovar projeto básico de PCH e de UHE.

O projeto básico compreende a etapa na qual há maior detalhamento dos estudos anteriores, oriundos diretamente do inventário, para o caso das PCH, ou dos estudos de viabilidade, no caso das UHE. Nessa fase, o projeto tem sua concepção e orçamento definidos com maior precisão, incluindo detalhes e custos das obras civis e do fornecimento de equipamentos hidromecânicos e eletromecânicos, de forma a permitir a correta avaliação econômico-financeira do negócio aos interessados na implantação do empreendimento. É também nesta fase que se detalham as condicionantes ambientais e de gestão dos recursos hídricos, após articulação formalizada junto aos órgãos responsáveis, a partir das quais se decide a emissão das respectivas licenças ambientais e da declaração de reserva de disponibilidade hídrica, que constituem parte das exigências técnicas e institucionais da ANEEL para aprovação dos referidos projetos básicos.

- Validar os parâmetros para o cálculo da garantia física de energia assegurada de aproveitamentos hidrelétricos.

Atividade essencial para a correta definição das características energéticas das usinas. Embora o cálculo da energia assegurada, por força do Decreto nº 5.184/2004 e da legislação referente ao novo modelo do setor elétrico, tenha passado a ser atribuição do MME, ainda cabe à SGH a validação dos parâmetros empregados nessa avaliação, coerentemente com sua responsabilidade pela aprovação dos projetos hidrelétricos.

- Auditar (Fiscalizar) os custos dos estudos e projetos das usinas incluídas no programa de licitações determinado pelo MME.

Essa atividade é realizada em conjunto com a Superintendência de Fiscalização Econômica e Financeira (SFF) e consiste na análise e reconhecimento de custos incorridos na realização de estudos de inventários e estudos de viabilidade de aproveitamentos hidrelétricos, nos termos da legislação vigente, de forma a subsidiar o programa de licitações do governo federal.

- Realizar atividades de hidrologia relativas aos aproveitamentos hidrelétricos. Dentre outras tarefas envolvidas nesses processos, destaca-se o acompanhamento e avaliação das ações do ONS na condução dos projetos de revisão dos Modelos de Previsão de Vazões e de Revisão das Séries de Vazões Naturais, entre outras tarefas relevantes para o setor.
- Promover a obtenção da reserva de disponibilidade hídrica para cada aproveitamento, antes da autorização ou licitação.

Com a edição da Lei nº 9.984/2000, a licitação de concessões ou a autorização para o uso de potencial de energia hidráulica passaram a exigir a declaração de reserva de disponibilidade hídrica

para os aproveitamentos hidrelétricos. Posteriormente, a Resolução ANA 131/2003 estabeleceu os procedimentos a serem adotados para a emissão dessas declarações atribuindo à ANEEL a responsabilidade de promover a obtenção desse diploma legal junto aos órgãos responsáveis pela gestão dos recursos hídricos, ou seja, a ANA ou secretarias estaduais, conforme a dominialidade do rio.

- Realizar estudos hidrológicos relativos à identificação e avaliação de interferências e impactos do uso múltiplo dos recursos hídricos na geração de energia.

Com a crescente demanda de água por outros setores, e dentro da efetivação da Política Nacional de Recursos Hídricos, é primordial a verificação do impacto dessas retiradas na geração hídrica dos novos empreendimentos hidrelétricos. Além disso, tais estudos trazem maior confiabilidade para os próprios empreendedores, na medida em que impedem que o sistema promova outros usos para vazões já outorgadas ao empreendimento.

- Autorizar a realização de levantamentos de campo em áreas de interesse de estudos de inventários, estudos de viabilidade e projetos básicos de aproveitamentos hidrelétricos.
- Acompanhamento junto ao MME de estudos e projetos de aproveitamentos incluídos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Este processo envolve a atualização periódica das informações sobre o desenvolvimento técnico e processual desses estudos e projetos em fase de inventário, viabilidade ou projeto básico, mantendo a consistência das bases utilizadas no planejamento da expansão setorial e, sobretudo, nos preparativos para leilões de energia nova.

- Atividades de apoio técnico à gestão de conflitos pelo uso múltiplo da água.

As atribuições da SGH/ANEEL englobam também intensas interlocuções com outros agentes do setor elétrico e com órgãos gestores de áreas correlacionadas, como o uso múltiplo de recursos hídricos, autorizações e restrições socioambientais, secretarias estaduais e municipais diversas e entidades afins. Essas articulações abrangem reuniões, apresentações e representações junto ao MME, ANA, IBAMA, EPE, DNIT/MT, DNPM e outros órgãos.

- Aprimoramento contínuo nos procedimentos referentes às atividades de sua competência.
- Tornar pública a relação dos estudos e projetos de aproveitamentos hidrelétricos com registro ativo nas suas diversas fases de elaboração e em tramitação na ANEEL.

5.1. APROVAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS DE PCH

Dos 98 projetos básicos de PCH analisados pela SGH foram aprovados / homologados 63 projetos, perfazendo um total de 778 MW de potência. Os outros 35 projetos básicos analisados dependem de complementações dos agentes para sua efetiva aprovação. A Figura 4 mostra os projetos básicos de PCH aprovados entre 1998 e 2009.

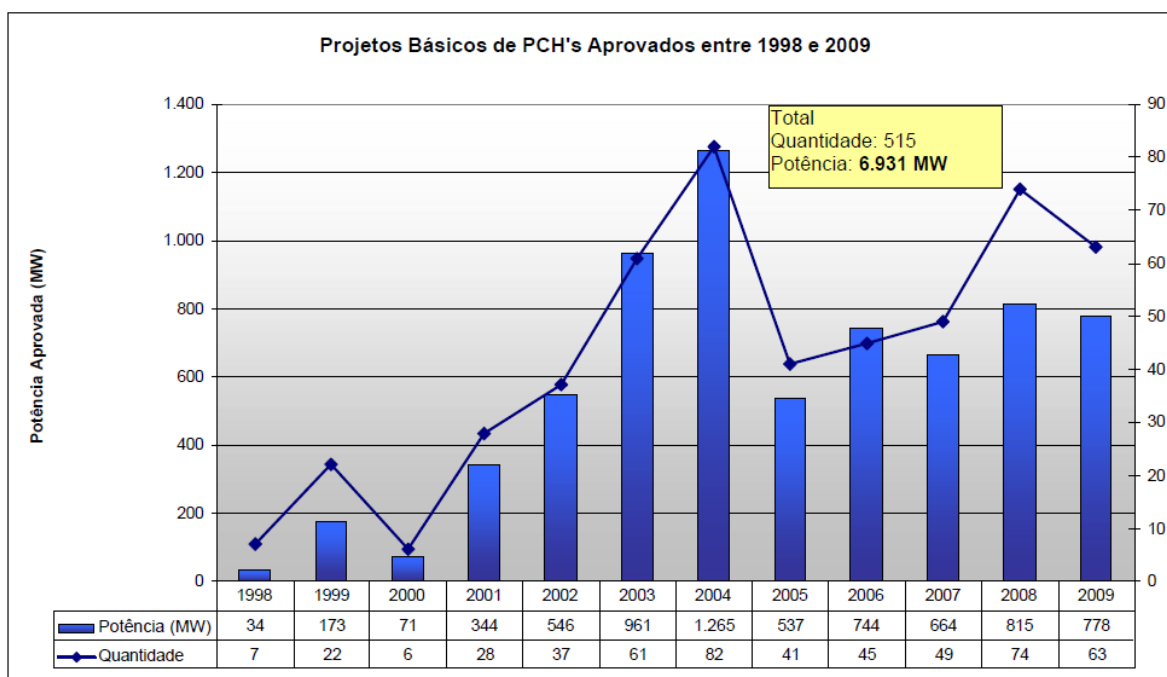


Figura 4 – Projetos Básicos de PCH aprovados entre 1998 e 2009.

Cabe destacar que, com a publicação da Resolução ANEEL nº 343/08, que trouxe para as análises de projetos básicos de PCH o foco no potencial hidráulico, a SGH/ANEEL passou a adotar este critério também nos processos regidos pela Resolução 395/98, ou seja, esses projetos passaram a ser avaliados com ênfase nas disciplinas cartografia/topografia, hidrologia e estudos energéticos. Apesar desta significativa simplificação, percebeu-se, contudo, que a grande maioria dos projetos submetidos à avaliação da SGH/ANEEL encontrava-se inconsistente nessas disciplinas, especialmente nos estudos cartográficos/topográficos, apesar da ANEEL ter publicado, no início de 2005, as Diretrizes que regem a elaboração desses estudos. Dos 63 projetos aprovados/homologados em 2009, todos foram objeto de, no mínimo, um pedido de complementação até a sua conclusão, ou seja, todos os 98 projetos estavam de alguma forma inconsistentes, o que impede ou retarda a efetiva aprovação/homologação, (CCEE, 2010).

Outro ponto relevante se refere ao fato de que, desde setembro de 2009, praticamente não há mais “fila” nas análises das PCH prioritárias, salvo em situações pontuais como a ocorrida recentemente com o evento Belo Monte, quando a equipe de cartografia/topografia ficou relativamente sobrecarregada, gerando uma pequena pausa nas análises das PCH.

Por fim, vale ressaltar que mesmo os projetos básicos das PCH sem licenciamento ambiental, consideradas não prioritárias, tiveram seus processos movimentados pela SGH/ANEEL quando foram encaminhados quase 250 ofícios solicitando aos seus titulares um posicionamento contundente quanto ao estágio em que se encontram em relação aos respectivos licenciamentos, para efeito de levantamento sobre os que efetivamente estão se empenhando para o andamento e implantação do empreendimento, (CCEE, 2010).

No ano de 2009, 460 estudos e projetos foram analisados para fins de aceite, resultando em 179 despachos de aceite e 144 devoluções de estudos e ainda em 137 solicitações de complementações ou esclarecimentos.

Cabe destacar a evolução obtida em 2009 em relação ao tempo médio de análise para concessão de aceite, que atualmente encontra-se abaixo de 3 meses, Figura 5.

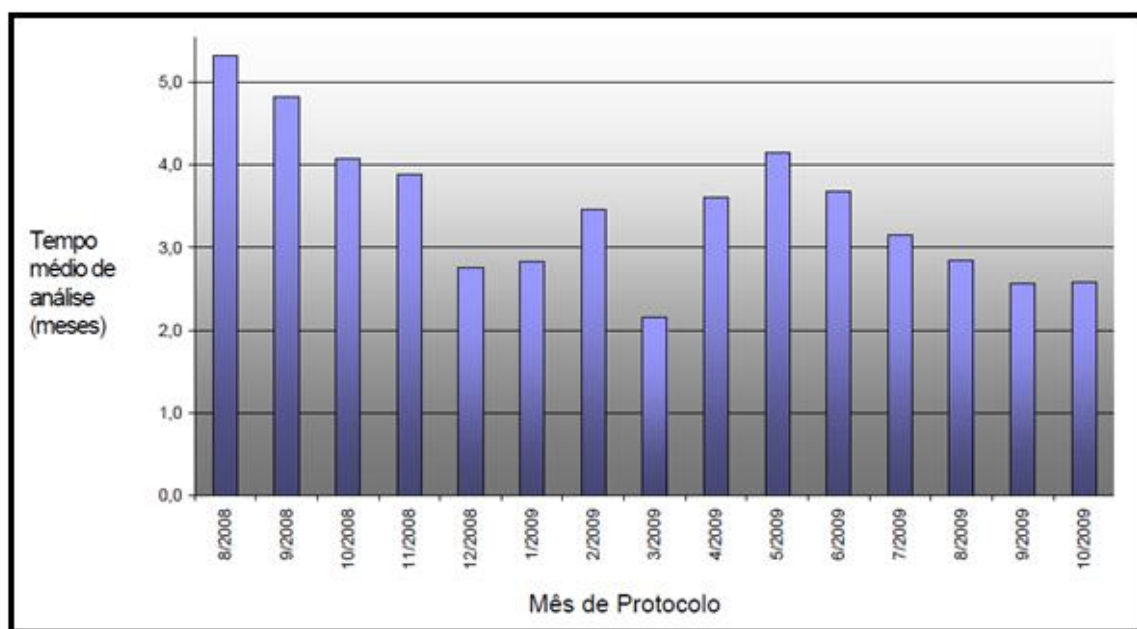


Figura 5 - evolução em 2009 com relação ao tempo médio de análise para concessão de aceite.

As Tabelas de 4 a 6, apresentam a evolução do número de estudos aceitos e devolvidos no período de 2002 a 2009, demonstrando o aumento constante da demanda da área e do prazo de resposta alcançado.

Tabela 4 – Quantitativo de projetos básicos com aceite e devolução.

Quantitativo de PROJETOS BÁSICOS com aceite e devolução				
Ano	Aceite	Devolução	Total	Dias/PB
2002	7	0	7	52,14
2003	43	12	55	6,64
2004	39	0	49	7,45
2005	60	11	71	5,14
2006	63	17	80	4,56
2007	76	17	93	3,92
2008	51	42	93	3,92
2009	93	92	185	1,97

Tabela 5 – Quantitativo de estudos de inventário com aceite e devolução.

Quantitativo de ESTUDOS DE INVENTÁRIO com aceite e devolução				
Ano	Aceite	Devolução	Total	Dias/PB
2002	12	0	12	30,42
2003	32	10	42	8,69
2004	21	0	21	17,38
2005	20	6	26	14,04
2006	22	3	25	14,60
2007	23	8	31	11,77
2008	34	31	65	5,62
2009	81	49	130	2,81

Tabela 6 – Total geral: projetos básicos + inventários.

Total Geral (PB + Inventário)				
Ano	Aceite	Devolução	Total	Dias/PB
2002	19	0	19	19,21
2003	75	22	97	3,76
2004	70	0	70	5,21
2005	80	17	97	3,76
2006	85	20	105	3,48
2007	99	25	124	2,94
2008	85	73	158	2,31
2009	174	141	315	1,16

O período de novembro de 2008 a fevereiro de 2009 caracterizou-se pela grande quantidade de solicitações de registro, principalmente de projetos básicos de PCH, protocoladas na ANEEL, principalmente provavelmente devido ao processo de revisão da Resolução nº 395/98. Nesse período foram protocolados mais de 900 pedidos de registro, número muito superior ao histórico existente o que causou diversas dificuldades para suas análises e deliberações.

Observa-se nas Figuras 6 e 7 que o ritmo de novas solicitações de registros para elaboração de projetos básicos de PCH caiu drasticamente, estando atualmente na média de 5 por mês. Com relação aos estudos de inventário, que vinham em uma média de pouco mais de 30 novas solicitações por mês, nos dois últimos meses do ano atingiu-se uma média de 60 mensais, (ANEEL, 2010).

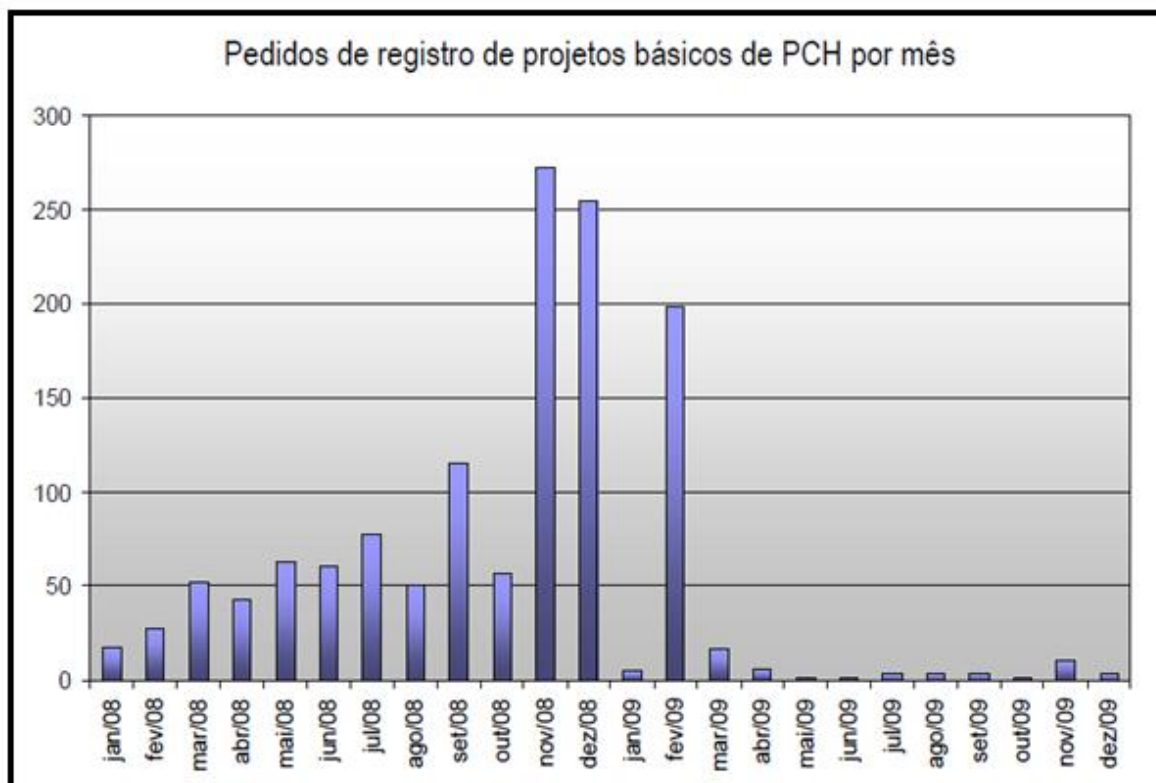


Figura 6 – Pedidos de registro de projetos básicos de PCH por mês.

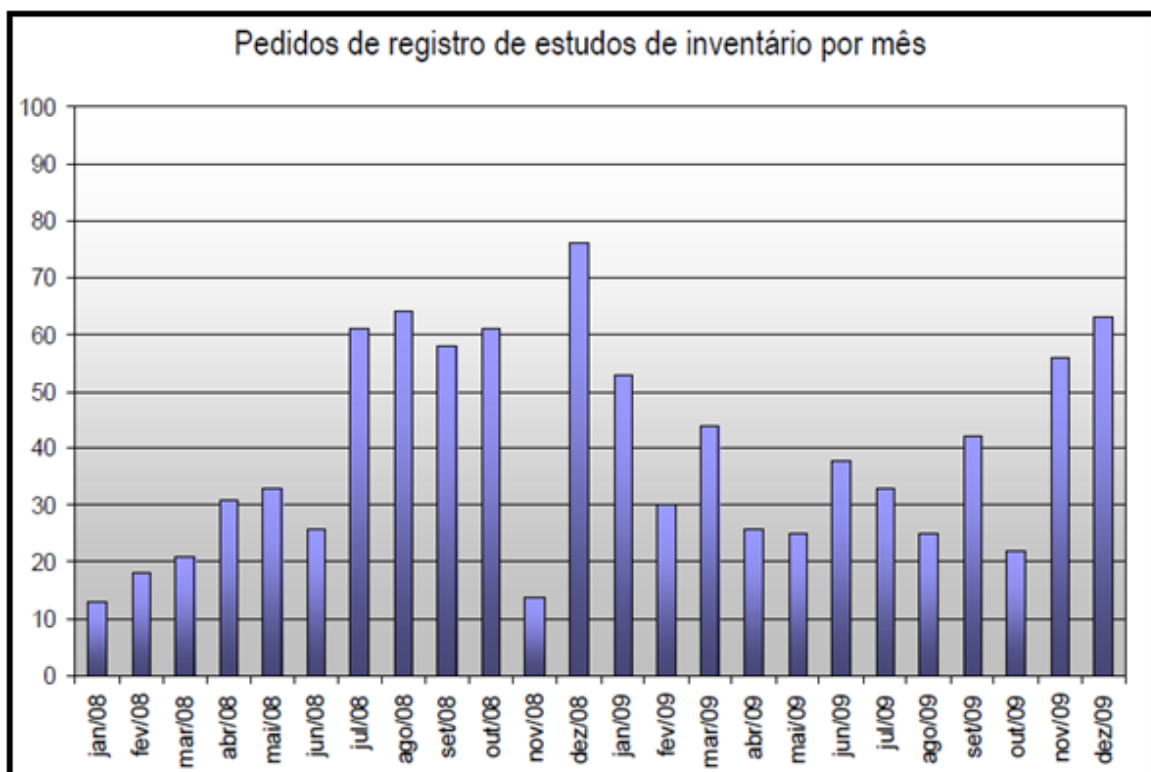


Figura 7 – Pedidos de registro de inventário por mês.

Considerando esta demanda expressiva, em 2009 foram publicados 1.935 despachos associados à questão de registro, destacando-se a concessão de 1.156 registros ativos para desenvolvimento de estudos e projetos, Tabela 7.

Tabela 7 – Registros em 2009.

REGISTROS EM 2009	
Registro ativo	1.156
Registro inativo	290
Prorrogação de prazo	210
Desistência	194
Alteração de titularidade	85
TOTAL	1.935

6. CONCLUSÃO

A indústria da eletricidade brasileira desenvolveu-se ao longo da segunda metade do século XX como monopólio estatal. Mediante legislação aprovada no Congresso Nacional, o setor foi reaberto ao mercado e às parcerias público-privadas, democratizando as oportunidades de investimento, particularmente em PCH. A reformulação iniciada em 1995 encontrou o setor elétrico estancado e carente de investimentos, exatamente quando crescia a demanda e ampliavam-se as possibilidades de negócios. O País precisava – e precisa – de mais e melhor energia para atender suas necessidades de crescimento e de melhoria de qualidade de vida de sua população. Desde então, têm sido muitos os desafios a enfrentar. O País deve aproveitar melhor o seu potencial hidráulico (apenas 25% estão sendo utilizados), diversificar sua matriz energética, utilizar fontes alternativas e desenvolver novas tecnologias para produzir mais energia a menor custo e com respeito ao meio ambiente. Essa energia também deve ser levada a cada casa, a cada vilarejo, a cada fábrica e a cada domicílio rural de cada canto do País. Ou seja, deve-se universalizar, garantir a continuidade e exigir qualidade do abastecimento de energia. Para tanto, as Pequenas Centrais Hidrelétricas cumprem um papel muito importante. Por suas características, usinas com potência instalada maior que 1.000 kW e menor e igual a 30.000 kW e com um reservatório com área igual ou inferior a 3 km², configuram um tipo de empreendimento que possibilita o melhor atendimento às necessidades de carga de pequenos centros urbanos e regiões rurais, uma vez que, na maioria dos casos, complementa o fornecimento já realizado pelo sistema. Por isso, vem merecendo atenção especial do Governo como um todo e da ANEEL, em particular. Benefícios foram concedidos e os procedimentos simplificados, de modo a aumentar ainda mais sua atratividade econômico-financeira e a permitir que um número cada vez maior de investidores tenha acesso ao mercado de produção de energia renovável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Legislação. Disponível em <<http://www.aneel.gov.br>>. Acesso em: 12 set. 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Guia do empreendedor de pequenas centrais hidrelétricas, 2003.

BARROS, C. **História do setor elétrico**. Saraiva, 2000

BORENSTEIN, C.R. **O setor elétrico no Brasil**. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1997.

CARNEIRO, D.A. **PCHs : Pequenas Centrais Hidrelétricas: aspectos jurídicos, técnicos e comerciais**. Rio de Janeiro: Synergia: Canal Energia, 2010

CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (CCEE). Disponível em <<http://www.ccee.org.br>>. Acesso em: 13 set.2010.

CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS (ELETROBRÁS). Disponível em <<http://www.eletrobras.gov.br>>. Acesso em 15 set. 2010.

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA (CNPE). Plano Decenal de Expansão 2001 – 2010. Disponível em <<http://www.mme.gov.br>>. Acesso em 21 set. 2010.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). Disponível em <<http://www.epe.gov.br>>. Acesso em 13 set. 2010.

FERREIRA, C.K.L. **Privatização do setor elétrico no Brasil**. In: PINHEIRO, A.C.; FUKASAKU, K. Privatization in Brazil: the case of public utilities. BNDES-OCDE. Mimeografado, 2000.

MATSUDO, E. **A reestruturação e os reflexos sobre o planejamento e os estudos de mercado das distribuidoras de energia elétrica**. 2001. 309p. Dissertação (Mestrado) – Interunidades em Energia (IEE, EP, FEA, IF), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

MAUAD, F.F.; PREFEITO, L.F.B. A privatização do setor elétrico brasileiro: legislação e matizes atuais. In: SIMPÓSIO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA ENGENHARIA AMBIENTAL, 9., 2003, Itirapina. **Anais...** São Carlos: CRHEAS/EESC/USP. p.1.

MERCADO ATACADISTA DE ENERGIA ELÉTRICA (MAE). Regras e Procedimentos. Disponível em <<http://www.mae.org.br>>. Acesso em 21 set. 2010.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO (ONS). Procedimentos de Rede. Disponível em <<http://www.ons.org.br>>. Acesso em 21 set. 2010.

PREFEITO, L.F.B.; MAUAD, F.F. Matizes da privatização do setor elétrico brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM RESÍDUOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL/ CICLO DE CONFERÊNCIAS SOBRE POLÍTICA E GETÃO AMBIENTAL, 2004, Florianópolis. **Livro de resumos...** São Paulo: [s.n.]. p.125.

PRESIDÊNCIA FEDERATIVA DO BRASIL. Legislação. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 12 set. 2010.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). Disponível em <<http://www.mme.gov.br>>. Acesso em 15 set. 2010.