



Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



GERAÇÃO DISTRIBUÍDA MARCO LEGAL BRASILEIRO

Brasília, Novembro de 2009

1





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Sumário

I. Objetivo.....	03
II. A Legislação brasileiras.....	04
1. O código de águas.....	04
2. A Constituição Federal de 1988.....	05
3. Lei 8.987, de 13/02/1995.....	06
4. Lei 9.074, de 07/07/1995.....	06
5. Lei 9.427, de 26/12/1996.....	07
6. Projeto Re-SEB, 1996/1997.....	08
7. Lei 9.648, de 27/05/1998.....	08
8. Lei 9.991, de 24/07/2000.....	08
9. Lei 10.438, de 26/04/2002.....	09
10. Lei 10.762, de 11/11/2003.....	10
11. Lei 10.847, de 15/03/2004.....	10
12. Lei 10.848, de 15/03/2004.....	10
13. Decreto 5.163, de 30/07/2004.....	11
14. Projeto de Lei 630/2003.....	12
III. A Regulamentação da ANEEL	
1. Resolução normativa 112, de 18/05/1999.....	14
2. Resolução normativa 281, de 01/10/1999.....	14
3. Resolução normativa 371, de 29/12/1999.....	14
4. Resolução normativa 56, de 06/04/2004.....	15
5. Resolução normativa 62, de 05/05/2004.....	15
6. Resolução normativa 68, de 08/06/2004.....	15
7. Resolução normativa 77, de 18/08/2004.....	15
8. Resolução normativa 165, de 19/09/2005.....	16
9. Resolução normativa 167, de 10/10/2005.....	16
10. Resolução normativa 228, de 25/07/2006.....	16
11. Resolução normativa 247, de 21/12/2006.....	17
12. Resolução normativa 320, de 10/06/2008.....	17
13. Resolução normativa 1.482, de 29/07/2008.....	17
14. Resolução normativa 343, de 09/12/2008.....	17
15. Procedimentos de distribuição – PRODIST.....	17
IV. Conclusões.....	18
V. Recomendações.....	21
VI. Bibliografia.....	22
Anexo I Acesso aos atos.....	22
Anexo II Procedimento de acesso de centrais de geração.....	23





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



OBJETIVO

Este trabalho se propõe a levantar o arcabouço legal e regulatório dirigido aos empreendimentos de geração distribuída que se conectem aos sistemas elétricos de distribuição de média e baixa tensão.

Existe no Brasil grande gama de possibilidades para se gerar energia elétrica distribuída de médio e pequeno porte a partir de fontes de biogás de dejetos animais, de mini centrais hidrelétricas e eólicas, de gases de aterro e de estações de saneamento, as quais não possuem o apelo comercial das grandes plantas de geração centralizadas, mas que, no entanto, cumprem papel fundamental no desenvolvimento das economias rurais e peri-urbanas, capazes de gerar benefícios sócio ambientais e técnico-econômico-operacionais para seus empreendedores.

Neste sentido, faz-se importante realizar uma análise dos instrumentos legais e regulatórios de modo a identificar as dificuldades e carências do momento, como propor melhorias para o benefício dos sócio-eco-investidores de pequeno porte, de forma a simplificar o acesso e o uso dos sistemas de distribuição de média e baixa tensão com vistas à dinamização dos pequenos negócios de energia, os quais, adicionalmente, podem vir a contribuir com a modicidade tarifária das empresas distribuidoras, sem prejuízo do equilíbrio econômico-financeiro garantido às mesmas por lei.





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



HISTÓRICO

I. A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

O Código de Águas

A regulamentação do setor elétrico brasileiro se deu início no ano de 1906 com o projeto *Código de Águas*, conduzido pelo jurista mineiro *Alfredo Valladão*, a convite do governo federal.

O anteprojeto do código foi remetido à Câmara dos Deputados em 1907, por onde se manteve até 1911, ano em que tramitou no Senado Federal. Em 1912, de volta à Câmara, permaneceu até 1916. Foi submetido à votação por três vezes, sendo a última em 1923, quando se estagnou.

Finalmente, o assunto foi retomado em 1933, durante o governo *Getúlio Vargas*, depois de atualizado pelo mesmo Prof. *Alfredo Valladão*, convertendo-se no Decreto Nº 24.643, em 10/07/1934, que definiu questões relativas, principalmente, à propriedade das águas, desapropriações, aproveitamentos, concessões, autorizações, reversão, caducidade, tarifas e fiscalização pelo Poder Concedente.

Depois de 23 anos o *Código de Águas* foi, enfim, regulamentado pelo Decreto Nº 41.019, em 26/02/1957, ato elaborado pelo Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica – CNAEE (entidade criada em 1939 e extinta em 1969). Este decreto foi o principal pilar dos serviços de eletricidade no Brasil até meados da década de 90, dispondo sobre fiscalização técnica, contábil e financeira, transferência de atribuições da federação para os estados, bens e instalações utilizados nos serviços de eletricidade, normas técnicas relativas às instalações, inventário da propriedade das empresas de eletricidade, investimentos, vinculação dos bens de serviço,





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



concessões e autorizações dos serviços de energia elétrica, reversão das concessões, encampação, caducidade, obrigações dos concessionários, reserva de águas e energia, indenizações, direitos dos concessionários, regime de exploração dos serviços de energia elétrica, operação e conservação das instalações, fornecimento de energia elétrica, centralização da produção, remuneração dos investimentos, tarifas, penalidades, e outras disposições.

- ✓ *O Código de Águas, em seus dois decretos principais, estabeleceu os procedimentos para o aproveitamento das quedas d'água ou de outras fontes de energia hidráulica, por empresas ou particulares, perante o Poder Público; disciplinou as obrigações dos concessionários quanto a cauções financeiras, necessidade de implantação de instalações de observação, reservas de água e de energia, tabelas de preços de tarifas e garantia de acesso da fiscalização às suas instalações; também, definiu aspectos concernentes ao contrato de concessão firmado junto ao Ministério da Agricultura por um prazo de 30 anos, bem como os aspectos técnicos, entre eles a possibilidade do estabelecimento de sistemas de usinas interconectadas.*

Até os anos 60 a produção de energia elétrica no Brasil fundamentou-se predominantemente nos potenciais hidráulicos de grande porte e a autoprodução de energia pela iniciativa privada era praticamente proibida, cabendo às concessionárias de serviço público, todas estatais, a responsabilidade pela geração da energia elétrica necessária ao suprimento dos mercados consumidores. Porém, a partir da década de 70, delineou-se uma nova tendência com a implantação gradativa de geração não interligada, fruto do aperfeiçoamento da legislação.

Cabe ressaltar que o Decreto Nº 41.019 continua vigente, não obstante o arcabouço legal que o seguiu, e, mesmo que muitos juristas na atualidade o considerem “revogado tacitamente”, aqueles assuntos relacionados aos serviços de eletricidade não contemplados na legislação recente buscam respaldo em suas disposições.

A Constituição Federal de 1988





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



O setor elétrico brasileiro se amparou ao longo de anos no Decreto Nº 41.019, como nos demais dispositivos que lhe complementaram, até a promulgação da atual Constituição Federal do Brasil, em 05/10/1988.

Assim, em seu artigo 21, inciso XII, a Constituição define ser de competência da União *“explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão, os 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.”*

Igualmente, em seu artigo 175, a Constituição *“incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.”*

A partir dos anos 90 a privatização de parcelas da distribuição e da geração empreendida pelo Governo determinou menor presença do Estado na prestação dos serviços públicos de energia elétrica, quebrando monopólios e introduzindo a competição na comercialização da energia.

A Lei Nº 8.987, de 13/02/1995

Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, conforme estabeleceu o artigo 175 da Constituição Federal de 1988, dando outras providências.

A Lei Nº 9.074, de 07/07/1995

Estabelece normas para a outorga/ prorrogação das concessões e permissões de serviços públicos, e dá outras providências.

- ✓ *Esta lei criou as figuras do Produtor Independente de Energia – PIE e do Consumidor Livre – CL, garantindo-lhes livre acesso aos sistemas elétricos; definiu os limites de potência para o aproveitamento dos potenciais*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



hidráulicos e térmicos quanto à emissão de registro, autorização ou concessão, quando da exploração de serviço público ou privado; autorizou a constituição de consórcios com o objetivo de geração de energia elétrica para fins de serviço público e para produção independente, ou para as duas atividades associadas.

Foi regulamentada pelos Decretos N° 1.717, de 24/11/1995, e N° 2.003, de 10/09/1996, sendo que o primeiro estabeleceu procedimentos para a prorrogação das concessões dos serviços públicos, e o segundo regulamentou a produção de energia elétrica por Produtores Independentes e por Autoprodutores.

A Lei N° 9.427, de 26/12/1996

Extingue o Departamento de Águas e Energia Elétrica – DNAEE e institui a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, disciplina o regime econômico e financeiro das concessões de serviços públicos de energia elétrica e dá outras providências.

- ✓ *Esta lei iniciou as tratativas concernentes à comercialização da energia elétrica produzida pelos Produtores Independentes de Energia mediante a celebração de contratos, considerando, inclusive, a hipótese de interrupção da geração de sua unidade produtora em virtude de determinação dos órgãos responsáveis pela operação otimizada do sistema elétrico; em redação dada posteriormente pela Lei N° 10.438, de 26/04/2002, e pela Lei N° 10.762, de 11/11/2003, estabeleceu também percentual de redução não inferior a 50% a ser aplicado às tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão e de distribuição, incidindo na produção e no consumo da energia comercializada pelas pequenas centrais hidrelétricas e pelos aproveitamentos com base em fontes solar, eólica, biomassa e cogeração qualificada; adicionalmente, definiu que estes empreendimentos poderão comercializar energia elétrica com consumidor ou conjunto de consumidores reunidos por comunhão de interesses de fato ou de direito cuja carga seja maior ou igual a 500 kW.*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Foi regulamentada pelos Decretos Nº 2.335, de 06/10/1997, e Nº 2.410, de 28/11/1997, quando o primeiro constituiu a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, e o segundo dispôs sobre o cálculo e o recolhimento da Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica - TFSEE.

O Projeto Re-SEB, 1996/1997

Projeto de reestruturação do setor elétrico brasileiro encomendado pelo Ministério de Minas e Energia – MME, sendo desenvolvido por um consórcio de empresas liderado pela *Coopers & Lybrand*.

Teve papel fundamental na definição de um novo modelo para o setor elétrico brasileiro, com a indicação da necessidade de criação de novas entidades com atribuições específicas, tendo o seu relatório final se consolidado em dezembro de 1997.

A Lei Nº 9.648, de 27/05/1998

Resultado direto do projeto Re-SEB, autoriza a reestruturação das Centrais Elétricas Brasileiras S/A – Eletrobrás e de suas subsidiárias, constitui o Mercado Atacadista de Energia Elétrica – MAE (hoje, CCEE) e o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, e dá outras providências.

✓ *Esta lei definiu que as instalações de transmissão (ou de conexão) de interesse restrito das centrais de geração poderão ser consideradas integrantes das respectivas concessões, permissões ou autorizações.*

Foi complementada pelo Decreto Nº 2.655, de 02/07/1998, que regulamentou o Mercado Atacadista de Energia Elétrica – MAE (CCEE) e definiu as regras de organização do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.

A Lei Nº 9.991, de 24/07/2000





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Dispõe sobre a realização de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento e em Eficiência Energética por parte das empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor de energia elétrica, e dá outras providências.

- ✓ *Em redação dada posteriormente pela Lei Nº 10.438, de 26/04/2002, esta lei estabeleceu que as concessionárias de geração e as empresas autorizadas à produção independente de energia elétrica ficam obrigadas a aplicar, anualmente, o montante mínimo de 1% de sua receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico, excluindo-se, por isenção, aquelas empresas que gerem energia exclusivamente a partir de instalações eólicas, solares, de biomassa, pequenas centrais hidrelétricas e cogeração qualificada.*

A Lei Nº 10.438, de 26/04/2002

Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica e sobre a universalização do serviço público de energia elétrica, cria o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de energia Elétrica – PROINFA e a Conta de Desenvolvimento Energético – CDE, e dá outras providências, tendo sido regulamentada pelo Decreto Nº 4.541, de 23/12/2002.

- ✓ *Esta lei estabeleceu os critérios para a sub-rogação para fins de redução do dispêndio com a Conta de Consumo de Combustíveis – CCC nos sistemas elétricos isolados, incluindo a geração de energia elétrica a partir de pequenas centrais hidrelétricas e de fontes eólica, solar, biomassa e gás natural, que venham a substituir a geração termelétrica por meio de derivado de petróleo; em redação dada posteriormente pela Lei Nº 10.762, de 11/11/2003, instituiu o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA, com o objetivo de aumentar a participação da energia elétrica produzida por empreendimentos de Produtores Independentes Autônomos, concebidos com base em fontes eólica, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa, no Sistema Elétrico Interligado Nacional, quando admitiu a participação direta de fabricantes de equipamentos de geração, sua controlada, coli-*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



gada ou controladora na constituição do Produtor Independente Autônomo, desde que o índice de nacionalização dos equipamentos e serviços fosse, na primeira etapa, de, no mínimo sessenta por cento em valor e, na segunda etapa, de, no mínimo, noventa por cento em valor.

A Lei Nº 10.762, de 11/11/2003

Dispõe sobre a criação do Programa Emergencial e Excepcional de Apoio às Concessionárias de Serviços Públicos de Distribuição de Energia Elétrica, altera as Leis Nº 8.631, de 04/03/1993, Nº 9.427, de 26/12/1996 e Nº 10.438, de 26/04/2002, e dá outras providências.

A Lei Nº 10.847, de 15/03/2004

Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, e dá outras providências.

A Lei Nº 10.848, de 15/03/2004 (primeira referência à *geração distribuída*)

Dispõe fundamentalmente sobre a comercialização de energia elétrica no país, alterando as Leis Nº 5.655, de 20/05/1971, Nº 8.631, de 04/03/1993, Nº 9.074, de 07/07/1995, Nº 9.427, de 26/12/1996, Nº 9.478, de 06/08/1997, Nº 9.648, de 27/05/1998, Nº 9.991, de 24/07/2000 e Nº 10.438, de 26/04/2002, e dá outras providências, sendo que alguns de seus dispositivos foram regulamentados pelo Decreto Nº 5.163, de 30/07/2004.

- ✓ *Para fins de comercialização de energia foram criadas as figuras do Ambiente de Contratação Regulada – ACR e do Ambiente de Contratação Livre – ACL; condicionou à autorização da ANEEL a comercialização, eventual e temporária, pelo agente autoprodutor, de seus excedentes de energia elétrica; estabeleceu que os agentes vendedores apresentassem lastro para a venda de energia e potência para garantir 100% de seus contratos, por meio de garantia física advinda de empreendimento de geração próprio ou de terceiros,*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



*neste caso, mediante contratos de compra de energia ou de potência; dispôs sobre a realização de leilões de energia elétrica no ACR provenientes de empreendimentos de geração novos e existentes; ao tratar a questão da expansão da oferta de energia para os mercados consumidores, introduziu, no § 8º do seu artigo 2º, o conceito de **geração distribuída** na legislação brasileira, terminologia, até então, em uso embrionário no setor elétrico brasileiro; estabeleceu que as Distribuidoras localizadas na área do Sistema Interligado Nacional – SIN deverão garantir o atendimento à totalidade de seu mercado mediante contratação regulada, por meio de licitação, que deverá contemplar também tratamento para fontes alternativas proveniente de geração distribuída, dentre outras; definiu que, para atendimento ao mercado nacional, os editais de licitação para novos empreendimentos de geração poderão indicar percentual mínimo de energia elétrica a ser destinado ao mercado regulado, podendo a energia remanescente ser destinada pelos produtores ao consumo próprio ou à comercialização para contratação livre; definiu as regras para a contratação regulada e livre de energia elétrica envolvendo os agentes de geração.*

Decreto 5.163/2004

A geração distribuída foi definida no artigo 14 do Decreto Nº 5.163, como sendo a produção de energia elétrica proveniente de empreendimentos de agentes concessionários, permissionários ou autorizados conectados diretamente ao sistema elétrico de distribuição do comprador, exceto os empreendimentos hidrelétricos com capacidade instalada superior a 30 MW e os termelétricos, incluindo cogeração, com eficiência energética inferior a 75%, sendo que aqueles empreendimentos termelétricos que utilizem como combustível a biomassa ou resíduos de processos não estarão limitados a este percentual de eficiência.

No artigo 15, o citado Decreto define que a contratação de energia elétrica proveniente de empreendimentos de geração distribuída deverá ser precedida de chamada pública promovida diretamente pelo agente de distribuição, sendo que o montante total da energia elétrica oriunda destas fontes não poderá exceder a 10% do merca-





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



do consumidor na área de concessão. Adicionalmente, define que os contratos de compra e venda de energia de empreendimentos de geração distribuída deverão prever a aquisição de energia elétrica no mercado de curto prazo pelo agente de distribuição comprador, com repasse às tarifas do seu mercado consumidor, em caso de atraso do início da operação comercial ou de indisponibilidade da unidade produtora.

O projeto de Lei Nº 630/2003

De autoria do Deputado Roberto Gouveia, tendo o Deputado Fernando Ferro como relator, encontra-se em trâmite na Câmara Federal para votação, e trata, essencialmente, de questões de interesse da produção de energia elétrica renovável no país. Uma Comissão Especial foi criada em 19/07/2007, constituída em 05/06/2008 e instalada em 25/06/2008, tendo sido agendadas até o presente 22 reuniões para preferir parecer sobre o conteúdo do projeto, quando já recebeu 22 emendas, 1 substitutivo e 96 emendas a este substitutivo e, adicionalmente, 10 outros Projetos de Lei apensados.

A última reunião teve data em 21/10/2009, quando foi aprovado o parecer do Relator, favorável, com substitutivo e complementação de voto.

Este PL pretende estabelecer incentivos à produção de energia a partir de fontes alternativas renováveis e fomentar o desenvolvimento de pesquisas relacionadas às mesmas, instituindo um Fundo Nacional para este fim. Propõe, também, alteração nas Leis Nº 9.427, de 26/12/1996, Nº 9.478, de 06/08/1997, Nº 9.249 e Nº 9.250, de 26/12/1995 e Nº 10.848, de 15/03/2004; e dá outras providências.

Para os efeitos deste PL, consideram-se fontes alternativas renováveis a energia eólica, solar, geotérmica, maremotriz, de pequenos aproveitamentos hidráulicos, da biomassa, dos biocombustíveis e das ondas do mar e, principalmente, apresenta as seguintes proposições:





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



- ✓ *Propõe que as Distribuidoras cujos mercados são atendidos pelo Sistema Interligado Nacional – SIN contratem anualmente, a partir de 2011, através de leilões e por um período de 10 anos, 200 MW médios de energia elétrica provenientes de fontes eólicas, de biomassa e de pequenas centrais hidrelétricas, individualmente, desde que o empreendimento tenha capacidade instalada superior a 1.000 kW e índice de nacionalização de equipamentos e serviços inicialmente de 60%, devendo atingir a 90% em 6 anos; da mesma forma, propõe que ocorram chamadas públicas, pelas mesmas Distribuidoras, para a aquisição de energia elétrica produzida a partir de fontes alternativas renováveis de plantas com capacidade de geração superior a 50 kW e igual ou inferior a 1.000 kW (**geração distribuída**) por um período de 20 anos, de modo que atendam, no mínimo, a 5% do incremento anual da energia elétrica a ser fornecida ao respectivo mercado consumidor; adicionalmente, propõe que tais chamadas públicas priorizem empreendimentos com um maior índice de nacionalização de equipamentos e serviços, bem como aqueles viabilizados por meio de condomínio de pequenos produtores, que terão isenção do pagamento de tarifas de uso dos sistemas de transmissão e de distribuição por um período de 10 anos, devendo ser conectados aos sistemas elétricos em um prazo de até 18 meses com base no critério de “conexão rasa”, no qual o acessante é responsável pela implantação das instalações de conexão e a acessada pelos reforços e ampliações necessários em seu sistema; adicionalmente, propõe que as Distribuidoras do país adquiram, a partir de 2011, toda a energia elétrica produzida por centrais de microgeração distribuída (até 50 kW de capacidade instalada, a partir de fontes alternativas renováveis), que estarão isentas do pagamento das tarifas de uso da distribuição e deverão ser conectadas em até 90 dias, utilizando-se o mesmo ponto de entrega de energia ao consumidor, sendo que a acessada deverá assumir os reforços e ampliações em seu sistema elétrico, bem como o custo da medição; propõe, também, que a partir de 2011, anualmente (na base de 100 MW médios) e durante o período de dez anos, deverão ser celebrados contratos de fornecimento de energia elétrica proveniente de fontes alternativas renováveis entre as empresas de geração controladas direta ou indiretamente pela União e as Distribuidoras; propõe que as Distribuidoras situadas nos sistemas*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



isolados devam atender à totalidade dos seus mercados por meio de fontes renováveis de energia elétrica contratadas por intermédio de licitação, que sub-rogar-se-ão no direito de usufruir da sistemática hoje vigente, definida no § 3º do art. 11 da Lei Nº 9.648, de 27/05/1998; propõe a instituição de Certificados Comercializáveis de Energia Alternativa Renovável, a ser registrado junto à Câmara de Comercialização de Energia elétrica – CCEE e o incentivo ao aproveitamento da energia solar para o aquecimento de água em residências e comércio, com uma redução de, pelo menos, 20% em suas tarifas de energia elétrica.

II. A REGULAMENTAÇÃO DA ANEEL

1. A Resolução Normativa Nº 112, de 18/05/1999

Estabelece os requisitos necessários à obtenção de Registro ou Autorização para a implantação, ampliação ou repotenciação de centrais geradoras termelétricas, eólicas e de outras fontes alternativas de energia.

2. A Resolução Normativa Nº 281, de 01/10/1999

Primeira norma emitida pela ANEEL para disciplinar as condições gerais de contratação do acesso aos sistemas elétricos de transmissão e de distribuição, no que tange à conexão e ao uso. Teve algumas de suas disposições originais revogadas ou retificadas por regulamentos subsequentes.

- ✓ *Dispôs sobre atribuições e responsabilidades, procedimentos de acesso, relações contratuais, encargos de conexão e de uso, faturamento dos encargos e medição e informação de dados, aplicando-se às unidades produtoras e consumidoras (livres).*

3. A Resolução Normativa Nº 371, de 29/12/1999





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Atualizada pela Resolução Normativa Nº 304, de 04/03/2008, regulamenta a contratação e comercialização de Reserva de Capacidade por autprodutor ou produtor independente para atendimento a unidade consumidora diretamente conectada às suas instalações de geração.

4. A Resolução Normativa Nº 56, de 06/04/2004

Estabelece procedimentos para o acesso das centrais geradoras participantes do PROINFA aos sistemas elétricos de transmissão e de distribuição.

5. A Resolução Normativa Nº 62, de 05/05/2004

Estabelece os procedimentos para o cálculo do montante correspondente à energia de referência de empreendimento de geração de energia elétrica, para fins de participação no Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA, nos termos do Decreto Nº 5.025, de 30/04/2004, e dá outras providências. Retificada pela Resolução Normativa Nº 312, de 06/05/2008.

6. A Resolução Normativa Nº 68, de 08/06/2004

Estabelece os procedimentos para acesso e implementação de reforços nas Demais Instalações de Transmissão, não integrantes da Rede Básica, e para a expansão das instalações de transmissão de âmbito próprio, de interesse sistêmico, das concessionárias ou permissionárias de distribuição, e dá outras providências.

- ✓ *Define os procedimentos para o acesso de centrais geradoras às instalações das Distribuidoras, entre outras disposições.*

7. A Resolução Normativa Nº 77, de 18/08/2004

Estabelece os procedimentos vinculados à redução das tarifas de uso dos sistemas elétricos de





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



transmissão e de distribuição, para empreendimentos hidroelétricos e aqueles com fonte solar, eólica, biomassa ou cogeração qualificada, com potência instalada menor ou igual a 30 MW. Foi retificada pela Resolução Normativa Nº 166, de 10/10/2005.

8. A Resolução Normativa Nº 165, de 19/09/2005

Estabelece as condições para contratação de energia elétrica, em caso de atraso do início de operação comercial de central geradora ou empreendimento de importação de energia.

9. A Resolução Normativa Nº 167, de 10/10/2005

Estabelece as condições para a comercialização da energia elétrica, proveniente de **geração distribuída**, por Distribuidora que atue no Sistema Interligado Nacional/SIN.

- ✓ *Disciplinou o procedimento para a contratação de energia elétrica oriunda da geração distribuída, conforme disposto no Decreto Nº 5.163, de 30/07/2004, através de chamada pública, de forma a garantir a publicidade, transparência e igualdade aos interessados, ou de empresas de geração decorrentes da desverticalização de concessionárias de energia.*

10. A Resolução Normativa Nº 228, de 25/07/2006

Estabelece os requisitos para a certificação de centrais geradoras termelétricas na modalidade de **geração distribuída**, para fins de comercialização de energia elétrica no Ambiente de Contratação Regulada – ACR, conforme disposto no artigo 14, inciso II, do Decreto Nº 5.163, de 30/07/2004.

- ✓ *Definiu os requisitos para o enquadramento das centrais termelétricas relativamente à eficiência energética de 75%, condições que não se estenderam*





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



às centrais geradoras que utilizam biomassa ou resíduos de processo como fonte primária, estando automaticamente enquadradas na modalidade de geração distribuída, para fins de comercialização de energia elétrica no ACR.

11. A Resolução Normativa Nº 247, de 21/12/2006

Estabelece as condições para a comercialização de energia elétrica oriunda de empreendimentos de geração que utilizem fontes primárias incentivadas com unidade ou conjunto de unidades consumidoras cuja carga seja maior ou igual a 500 kW, e dá outras providências.

12. A Resolução Normativa Nº 320, de 10/06/2008

Estabelece critérios para classificação de instalação de transmissão como de Interesse Exclusivo de Centrais de Geração para Conexão Compartilhada – ICG para o acesso à Rede Básica do Sistema Interligado Nacional de centrais de geração a partir de fonte eólica, biomassa ou pequenas centrais hidrelétricas.

13. A Resolução Autorizativa Nº 1.482, de 29/07/2008

Autoriza Programa de **Geração Distribuída** com Saneamento Ambiental apresentado pela Companhia Paranaense de Energia – COPEL como projeto piloto de implantação de geração distribuída em baixa tensão.

14. A Resolução Normativa Nº 343, de 09/12/2008

Estabelece procedimentos para registro, elaboração, aceite, análise, seleção e aprovação de projeto básico e para autorização de aproveitamento de potencial de energia hidráulica com características de Pequena Central Hidrelétrica – PCH.

15. Os Procedimentos de Distribuição - PRODIST





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Aprovado pela Resolução Normativa N° 345, de 16/12/2008, este conjunto de procedimentos está distribuído em 8 módulos: 1. Introdução; 2. Planejamento da Expansão do Sistema de Distribuição; 3. Acesso ao Sistema de Distribuição/ Cartilha de Acesso ao Sistema de Distribuição; 4. Procedimentos Operativos do Sistema de Distribuição; 5. Sistemas de Medição; 6. Informações Requeridas e Obrigações; 7. Cálculo de Perdas na Distribuição e 8. Qualidade da Energia Elétrica.

A Audiência Pública da ANEEL de N° 033/2009, em andamento, e cuja primeira parte encontra-se concluída, propõe a primeira revisão do PRODIST.

- ✓ *O Prodíst é resultado do Projeto Re-SEB, desenvolvido nos anos 1996/1997, que o recomendou, juntamente com os Procedimentos de Rede. Define os principais aspectos quanto aos serviços de distribuição de energia elétrica no país, sendo complementado por Resoluções Normativas emitidas pela ANEEL.*

CONCLUSÕES

O marco legal brasileiro para a indústria da eletricidade é extenso e complexo, dada a amplitude do nosso território, a diversidade de interesses e propósitos e as tendências tecnológicas regionais. Ademais, percebe-se certa dispersão de esforços na elaboração dos atos e normas para o setor, resultando em lacunas e segmentação regulatórias.

Há quem defenda a elaboração de um código específico para o setor elétrico nacional, principalmente associações de agentes do setor, de forma a reunir toda a legislação pertinente à atividade da indústria da eletricidade, o que revogaria os inúmeros e retocados instrumentos hoje existentes.

O modelo baseado na exploração de grandes potenciais hidráulicos como fontes de energia, apesar de representar papel fundamental na matriz energética brasileira, vai perdendo fôlego dia após dia. Ademais, o visível incremento do consumo per capita de energia elétrica em nossos centros urbanos se contrapõe à crescente





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



dificuldade de introdução de sistemas elétricos de grande potência nessas áreas, o que equivale dizer que a geração distribuída terá papel fundamental em nossa matriz energética. Isto se evidencia ao olharmos para as comunidades isoladas nos recantos do país, aonde os grandes sistemas dificilmente chegarão.

Por outro lado, não existe uma regulamentação exclusiva para a atividade de geração distribuída no país, quando, a título de exemplo, o PRODIST, emitido pela ANEEL, disciplina de maneira genérica a integração das unidades produtoras de energia elétrica aos sistemas de distribuição, assunto inegavelmente diversificado.

Adicionalmente, observa-se um entrave, aparentemente de ordem cultural, quando grande parte das empresas de distribuição oferece resistência à política pública de fomento aos empreendimentos de geração de energia elétrica de pequeno porte. Vale destacar que as Chamadas Públicas para contratação da energia elétrica proveniente das centrais de geração distribuída não chegam a ser satisfatórias, e a conexão destas centrais aos sistemas de distribuição está longe de se efetivar com harmonia. Aqui, é conhecido que algumas distribuidoras não permitem a conexão de centrais geradoras ao longo de suas instalações de média ou baixa tensão, alegando provocar instabilidade em seus sistemas e prejuízos aos índices de qualidade pactuados com a ANEEL, além de dificuldades operacionais, num claro confronto à legislação e regulamentação vigentes. Tal postura, naturalmente, impõe custos de conexão elevados aos pequenos produtores de energia elétrica, muitas vezes inviabilizando seus empreendimentos.

O **Projeto de Lei Nº 630/2003** sinaliza avanços importantes ao estabelecer parâmetros de incentivo aos empreendimentos de geração distribuída, notadamente no que se refere à isenção do pagamento de tarifas de uso dos sistemas elétricos, ao custo evitado com medição e à definição de prazo para a conexão das centrais aos sistemas de distribuição, mas, manter a forma atualmente utilizada de Chamadas Públicas como meio para a comercialização da energia produzida pela geração distribuída pode ser insuficiente, como a prática vem demonstrando neste momento. Desde que o leilão de energia trata-se de um processo licitatório regido





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



por um edital e documentos correlatos, a chamada pública para compra de energia elétrica, também regida por edital, exige o participante de apresentar proposta.

A exemplo de muitos países que vêm empreendendo esforços e investimentos em energia limpa e em fontes alternativas de energia, o Brasil, por meio do Projeto de Lei Nº 630/2003, não só incentivará o desenvolvimento dessa modalidade de energia no país, como também alterará a legislação e a regulamentação vigentes, além de dar nova roupagem ao **Programa de Incentivo às Fontes Alternativas – PROINFA**.

O Brasil produz hoje cerca de 45% de sua energia a partir de fontes renováveis, mas apresenta contradições em relação à questão energética, como por exemplo, o incentivo à ampliação do seu parque termelétrico e investimentos elevados na exploração do petróleo. Dessa forma, é preciso que surjam em curto prazo políticas públicas de fomento às energias renováveis.

Outro ponto, notório inibidor dos empreendimentos em geração distribuída, trata-se do alto custo do Sistema de Medição para Faturamento – SMF padronizado pela CCEE para os produtores de energia elétrica, de uma forma generalizada. Tal questão, todavia, consta inserida na AP Nº 033/2009, onde a ANEEL apresenta uma alternativa de medição menos arrojada para os empreendimentos de geração distribuída na proposta de revisão do PRODIST, onde escreve em seu Módulo 5: “6.3.2 Caso a unidade produtora de energia elétrica tenha potência instalada igual ou inferior a 1 (um) MW e a geração de energia se dê a partir de fontes hidráulica, solar, eólica, biomassa, cogeração qualificada ou ainda utilize como insumo energético, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) de biomassa composta resíduos sólidos urbanos e/ou biogás de aterro sanitário ou biodigestores de resíduos vegetais ou animais, assim como lodos de estações de tratamento de esgoto, o sistema de medição deve ter as mesmas especificações do sistema de medição do consumidor cativo conectado ao Grupo A.”

Finalmente, no tocante às regiões atendidas por sistemas elétricos isolados, ocorrem nítidos conflitos de interesse quanto à propriedade dos sistemas elétricos





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



de conexão das centrais de geração às respectivas unidades consumidoras, e, em consequência, quanto à responsabilidade pelas atividades de operação e manutenção dessas instalações, muitas vezes indesejadas pelas Distribuidoras detentoras da concessão local.

RECOMENDAÇÕES

Torna-se de fundamental importância que a ANEEL, em seu papel de agência reguladora, discipline nítida e exclusivamente a atividade de geração distribuída, definindo os aspectos relativos à conexão das centrais de geração aos sistemas de distribuição, implantação em sistemas isolados, sistemas de medição aplicáveis e comercialização da energia elétrica produzida, mesmo porque a lei que advirá do PL Nº 630/2003 exigirá a atualização da regulamentação.

Da mesma forma, é oportuno que a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE desenvolva norma específica para abrigar a geração distribuída, considerando suas peculiaridades, como a energia elétrica assegurada. Pode-se pensar, mesmo até, na criação de uma entidade exclusiva para esse segmento, dado que o atual procedimento de comercialização penaliza claramente os pequenos produtores de energia elétrica.

Também, é crucial o estreito acompanhamento dos processos de Chamada Pública para a contratação da energia elétrica oriunda de geração distribuída para fins de avaliação de sua eficácia, o que pode sinalizar a necessidade de estabelecimento de nova modalidade para a comercialização desta energia, pelo legislador.

É importante, também, que a Aneel finalize os estudos da resolução autorizativa 1482/2008 para regulamentar o Programa de Geração Distribuída apresentado pela Companhia Paranaense de Energia/Copel, que visa contratar o excedente de energia elétrica produzida em pequenas propriedades rurais a partir do biogás produzido por dejetos orgânicos de animais.





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



BIBLIOGRAFIA

1. DNAEE/ MME, Código de Águas – Vol. I, 1980
2. ANEEL, Legislação Básica do Setor Elétrico Brasileiro, 2004
3. ANEEL, Legislação/ Regulamentação, referências disponíveis no sítio na internet: <http://www.aneel.gov.br>
4. Presidência da República/ Legislação, referências disponíveis no sítio na internet: <http://www.presidencia.gov.br/>
5. ANEEL, PRODIST (AP Nº 033/2009)
6. ANEEL, Cadernos Temáticos – Nº 5, 2005
7. GANIM, A., Setor Elétrico Brasileiro – Aspectos Regulamentares e Tributários, 2003
8. SILVA FILHO, A., Análise Regulatória das Condições de Interconexão da Geração Distribuída, 2005

ANEXO I – ACESSO AOS ATOS

1. [Decreto Nº 24.643, de 10/07/1934](#)
2. [Decreto Nº 41.019, de 26/02/1957](#)
3. [Constituição Federal de 1988](#)
4. [Lei Nº 8.987, de 13/02/1995](#)
5. [Lei Nº 9.074, de 07/07/1995](#)
6. [Decreto Nº 1.717, de 24/11/1995](#)
7. [Decreto Nº 2.003, de 10/09/1996](#)
8. [Lei Nº 9.427, de 26/12/1996](#)
9. [Decreto Nº 2.335, de 06/10/1997](#)
10. [Decreto Nº 2.410, de 28/11/1997](#)
11. [Projeto Re-SEB, 1996/1997](#)
12. [Lei Nº 9.648, de 27/05/1998](#)
13. [Decreto Nº 2.655, de 02/07/1998](#)
14. [Lei Nº 9.991, de 24/07/2000](#)





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



15. [Lei Nº 10.438, de 26/04/2002](#)
16. [Decreto Nº 4.541, de 23/12/2002](#)
17. [Lei Nº 10.762, de 11/11/2003](#)
18. [Lei Nº 10.847, de 15/03/2004](#)
19. [Lei Nº 10.848, de 15/03/2004](#)
20. [Decreto Nº 5.163, de 30/07/2004](#)
21. [Projeto de Lei Nº 630/2003](#)
22. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 112, de 18/05/1999](#)
23. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 281, de 01/10/1999](#)
24. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 371, de 29/12/1999](#)
25. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 56, de 06/04/2004](#)
26. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 62, de 05/05/2004](#)
27. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 68, de 08/06/2004](#)
28. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 77, de 18/08/2004](#)
29. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 165, de 19/09/2005](#)
30. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 167, de 10/10/2005](#)
31. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 228, de 25/07/2006](#)
32. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 247, de 21/12/2006](#)
33. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 320, de 10/06/2008](#)
34. [Resolução Autorizativa – ANEEL Nº 1.482, de 29/07/2008](#)
35. [Resolução Normativa – ANEEL Nº 343, de 09/12/2008](#)
36. [Procedimentos de Distribuição – PRODIST](#)

ANEXO II – PROCEDIMENTO DE ACESSO DE CENTRAIS DE GERAÇÃO

A Seção 3.1 do Módulo 3 dos Procedimentos de Distribuição – PRODIST define 4 etapas para a viabilização do acesso aos sistemas elétricos de distribuição, a saber:

2. Consulta de Acesso (pelo Acessante);
3. Informação de Acesso (pela Acessada);
4. Solicitação de Acesso (pelo Acessante); e
5. Parecer de Acesso (pela Acessada).





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



Entretanto, as etapas de *Consulta de Acesso/Informação de Acesso* são opcionais para os empreendimentos de Geração Distribuída, desde que tais centrais de geração irão operar mediante REGISTRO junto à ANEEL. Neste caso, processam-se apenas as etapas de *Solicitação de Acesso/Parecer de Acesso*.

Para as centrais de geração que dependam de AUTORIZAÇÃO da ANEEL torna-se necessário cumprir todas as etapas acima indicadas.

Assim sendo, os prazos informados nos fluxogramas a seguir precisam ser observados pelas partes:

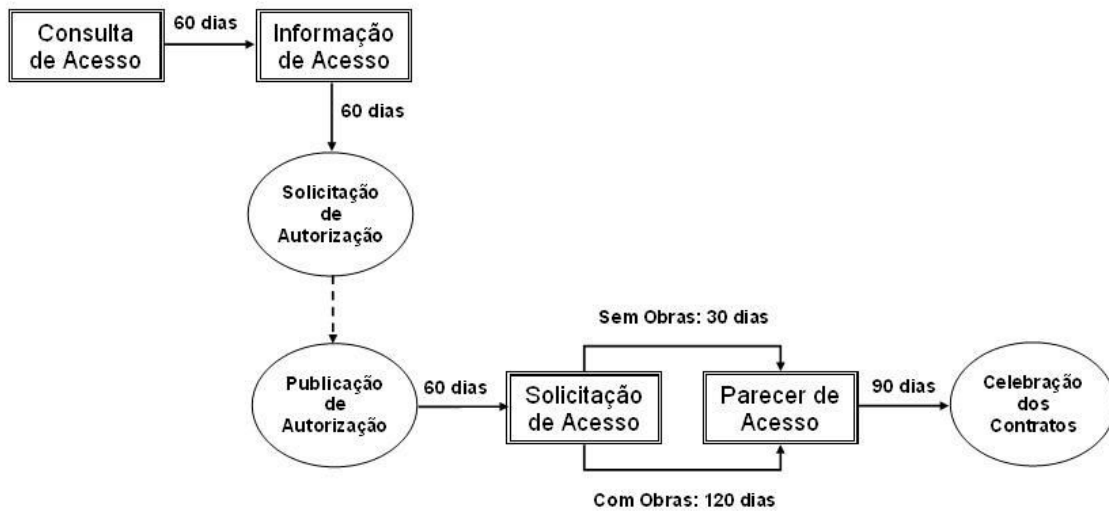


(Centrais de Geração sujeitas a Registro)





Observatório de Energias Renováveis
para a América Latina e o Caribe



(Centrais de Geração sujeitas a Autorização)

Paralelamente, o PL N° 630/2003 irá propor que os empreendimentos de Geração Distribuída (superior a 50 kW e igual ou inferior a 1.000 kW) sejam conectados aos sistemas elétricos de distribuição em um prazo máximo de 18 meses, e aqueles empreendimentos de Microgeração Distribuída (capacidade instalada até 50 kW) em até 90 dias.

Carlos Roberto Cioni Fantini
Engenheiro Eletricista – Consultor

