



**ANEEL**

**AGÊNCIA NACIONAL DE  
ENERGIA ELÉTRICA**

**CONFERÊNCIA INTERNACIONAL RIO 02  
World Climate & Energy Event**

***Competência e Atuação da Agência Nacional de  
Energia Elétrica na Área de Fontes Renováveis,  
Eficiência Energética e Meio Ambiente***

**Rio de Janeiro – RJ  
06 a 11 de janeiro de 2002**

**Máximo Luiz Pompermayer  
Superintendência de Estudos e  
Informações Hidrológicas**

# *Sumário*

- 1. Missão e competências da Aneel**
- 2. Ações Normativas na Área de Fontes Renováveis e Eficiência Energética**
- 3. Projetos Apoiados pela Aneel**

# Competências

**Órgão  
Regulador**

**REGULAR  
FISCALIZAR**

**PRODUÇÃO  
TRANSMISSÃO  
DISTRIBUIÇÃO  
COMERCIALIZAÇÃO**

**MEDIAR**

**AGENTES E CONSUMIDORES**

**Poder  
Concedente**

**CONCEDER  
PERMITIR  
AUTORIZAR**

**INSTALAÇÕES E SERVIÇOS  
DE ENERGIA ELÉTRICA**

# *Missão*

**Proporcionar condições favoráveis para que o mercado de energia elétrica se desenvolva com equilíbrio entre os agentes e em benefício da sociedade**

# ***Principais Atribuições e Diretrizes***

- 1. Promover o intercâmbio institucional**
- 2. Incentivar o desenvolvimento tecnológico**
- 3. Incentivar o combate ao desperdício de energia**
- 4. Participar de ações ambientais de interesse**
- 5. Incentivar formas de geração descentralizada**
- 6. Democratizar o acesso aos serviços de energia**
- 7. Promover o desenvolvimento socioeconômico**

# ***Principais Mecanismos de Atuação***

- 1. Simplificação da outorga para empreendimentos de geração descentralizada e baixo impacto ambiental**
- 2. Definição das regras de repasse tarifário aos consumidores cativos**
- 3. Extensão da CCC para fontes renováveis em sistemas isolados**
- 4. Isenção do limite de autogeração para as fontes alternativas**
- 5. Aplicação compulsória de recursos em eficiência energética e P & D**

# Incentivos às Pequenas Centrais Hidrelétricas

**Autorização não-onerosa para explorar o potencial hidráulico (Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995 e Decreto nº 2.003, 10 de setembro de 1996);**

**Redução superior a 50% nos encargos de uso dos sistemas de transmissão e distribuição (Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996 e Resolução Aneel nº 281, de 1º de outubro de 1999);**

**Livre comercialização de energia com consumidores de carga igual ou superior a 500 kW (Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996);**

**Isenção do pagamento de compensação financeira pela utilização de recursos hídricos (Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996).**

# *Mecanismos Regulatórios*

## **Resolução Nº 112, de maio de 1999**

Estabelece os requisitos necessários à obtenção de registro e autorização para implantação, ampliação e repotencição de centrais termelétricas, eólicas e de outras fontes alternativas de energia.

**Considerações:** necessidade de atualizar e complementar os procedimentos contidos em normas anteriores, devido à entrada de novas fontes de geração.

**Aplicação:** até 5 MW, registro; acima de 5 MW, autorização.

**Estudos de viabilidade:** autorização facultativa.

**Benefícios:** simplificação de regras e padronização de procedimentos.



# Mecanismos Regulatórios

## Resolução N° 021, de janeiro de 2000

Estabelece os requisitos necessários à qualificação de centrais co-geradoras de energia elétrica.

**Considerações:** necessidade de implementar políticas de incentivo ao uso racional dos recursos energéticos;

A co-geração de energia contribui com a racionalidade energética, uma vez que possibilita um melhor aproveitamento dos combustíveis, quando comparada à geração individual de calor e energia elétrica.

**Definição:** co-geração de energia é definida como o processo de produção combinada de calor útil e energia mecânica, geralmente convertida total ou parcialmente em energia elétrica, a partir da energia química disponibilizada por um ou mais combustíveis.

**Requisitos:** situação regular perante à Aneel (Res. 112/99) e requisitos mínimos de racionalidade energética.

## **Resolução N<sup>o</sup> 245, de agosto de 1999**

**Estabelece as condições e prazos para a extensão dos benefícios da CCC a empreendimentos de geração de energia elétrica que substituam a geração termelétrica a derivados de petróleo em sistemas isolados.**

### **Considerações e objetivos:**

**Assegurar a oferta de energia elétrica a áreas de renda e densidade de carga baixas, de forma a promover o desenvolvimento socioeconômico e a redução das desigualdades regionais;**

**Manutenção da CCC até maio de 2013 (Lei no 9.648/1998);**

**Compatibilidade das PCHs e demais fontes alternativas com as características socioeconômicas dos sistemas isolados, induzindo formas de geração de energia elétrica que proporcionem a redução de problemas ambientais e de custos;**

**A implantação de projetos que proporcionem a redução dos dispêndios da CCC contribui para a modicidade das tarifas de todos os consumidores.**

# Resolução N<sup>o</sup> 245, de agosto de 1999

## Procedimentos:

Solicitação até 30 de junho do ano anterior à entrada em operação comercial do empreendimento;

Análise e aprovação da documentação;

Estabelecimento da Energia de Referência –  $E_R$ , com base no mercado atendido e na demanda reprimida existente.

## Cálculo dos valores mensais: $EG \times (CE_R - CE_H) \times k$

$k = 0,9$ : início de operação até 31/12/2007

$k = 0,7$ : início de operação após 31/12/2007

**Prazos:** PCHs, 72 meses; demais fontes, 96 meses.

**Limites:** até maio de 2013, quando termina a CCC, ou quando atingir 75% dos custos do empreendimento.

**Penalidades:** interrupção da geração por mais de 60 dias.

## Resolução N<sup>o</sup> 22, de fevereiro de 2001

**Atualiza procedimentos, fórmulas e limites de repasse dos preços de compra de energia elétrica para as tarifas de fornecimento – Valor Normativo.**

Fonte de Geração	R\$/MWh	Índice
Convencional	72,35	1,00
Carvão Nacional	74,86	1,03
Pequena Central Hidrelétrica	79,29	1,10
Biomassa e Resíduos	89,86	1,24
Energia Eólica	112,21	1,55
Energia Solar	264,12	3,65

## Resolução Nº 271/2000

Estabelece os critérios de aplicação dos recursos em eficiência energética e pesquisa e desenvolvimento tecnológico no setor elétrico brasileiro.

- **Distribuidoras:** (Faturamento de US\$ 14 bi)  
0,75% Receita Anual - P&D  
0,25% Receita Anual - eficiência energética
- **Geradoras:** (Faturamento de US\$ 7.5 bi)  
1% RA - P&D
- **Transmissoras:** (Faturamento de US\$ 1 bi)  
1% RA - P&D

Ano 2001: US\$ 225 milhões

# ***Projetos Apoiados pela Aneel (Síntese)***

- 1. Mapeamento de Fontes Alternativas e Respectivos Potenciais de Geração de Energia Elétrica**
- 2. Implantação e Monitoramento de Projetos-Piloto de Geração de Energia Elétrica por Fonte Renovável**
- 3. Estudos para a Mitigação de impactos ambientais**

# ***Projetos Apoiados pela Aneel*** **BIOMASSA**

## **Projeto de Referência para Utilização de Energias Renováveis na Amazônia**

1. Levantamento do Potencial de Geração e Uso Eficiente de Energia a partir de Biomassa na Região do Alto Solimões – Amazônia.
2. Perspectiva para Geração de Eletricidade a partir de Fontes Renováveis na Região Amazônica. Elaboração de um “Banco de dados de Biomassa”.

**Atlas Brasileiro de Biomassa (CENBIO) – mapeamento dos diversos tipos e potenciais de geração de energia elétrica a partir de biomassa**

**Geração de energia com óleo vegetal (115 kW) na Reserva Extrativista do Médio Juruá – REMJ, comunidade do Roque (UA)**

**Levantamento do potencial brasileiro de co-geração de excedentes de energia elétrica no setor sucroalcooleiro (CENBIO)**

# *Projetos Apoiados pela Aneel*

## **ENERGIA EÓLICA**

**Atlas Eólico do Nordeste (CBEE)** – mapeamento e caracterização do potencial eólico da Região Nordeste.

**Atlas Brasileiro de Energia Eólica (CBEE)** – mapeamento e caracterização do potencial eólico brasileiro.

**Inventário do Potencial Eólico da Região Sudeste (COPPE/UFRJ)** – mapeamento e caracterização do potencial eólico da Região SE.

**Instalação e Monitoramento de Turbina Eólica (225 kW) para Geração de Energia Elétrica no Arquipélago de Fernando de Noronha (CBEE).**



# ***Projetos Apoiados pela Aneel*** **SOLAR FOTOVOLTAICA**

**Sistema Híbrido Solar-Diesel (21 kW) na comunidade de Araras – RO  
(Labsolar/UFSC) -**

**Eletrificação Solar Fotovoltaica de Quatro Comunidades Isoladas da  
Região do Alto Solimões – Amazônia (INPA, IEE/USP)**

**Eletrificação solar fotovoltaica na Reserva Extrativista do Rio Ouro  
Preto – REROP, Guajará-Mirim – RO (UA/UnB)**

# Energização Solar Fotovoltaica no Alto Rio Solimões



**Painel fotovoltaico para  
bombeamento de água**



**Painel fotovoltaico para  
residência**

# ***Projetos apoiados pela Aneel***

## **MEIO AMBIENTE**

- **Diretrizes para regulação técnico-econômica e ambiental: problemática energética e ambiental da Amazônia (UA)**
  1. Avaliação da questão ambiental nos sistemas elétricos da Amazônia, implementação de estatutos legais;
  2. Efeitos da evolução da legislação ambiental na trajetória do setor energético da região, bem como no desenvolvimento de outros setores mais relacionados com os sistemas energéticos;
  3. Perspectivas do setor elétrico diante da legislação ambiental.

# *Projetos apoiados pela Aneel*

## **MEIO AMBIENTE**

**Integração entre as regulações técnico-econômica e ambiental do setor elétrico brasileiro (UNICAMP)**

**Objetivo:** análise da aplicabilidade dos mecanismos de regulação e incentivos à geração descentralizada de energia elétrica, com ênfase nas fontes renováveis de energia, procurando-se reduzir ao máximo os impactos ambientais decorrentes da geração.

# *Projetos apoiados pela Aneel*

## **MEIO AMBIENTE**

**Inventário das emissões de gases de efeito estufa do setor elétrico brasileiro (COPPE/UFRJ).**

**Desenvolvimento de metodologias de monitoramento das emissões de GEE em reservatórios hidrelétricos e em centrais termelétricas.**

**Estabelecimento de uma sistemática de monitoramento contínuo, envolvendo as concessionárias de energia elétrica.**

# *Projetos apoiados pela Aneel*

## **MEIO AMBIENTE**

**Medidas Mitigadoras para a Redução das emissões de gases de efeito estufa na geração termelétrica (CENBIO)**

**Objetivos:** Quantificar as emissões de gases de efeito estufa;

Avaliar tecnologias e alternativas de geração termelétrica;

Identificar barreiras e propor mecanismos de superação.

**Avaliação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) como instrumento efetivo de redução de gases de efeito estufa no setor elétrico brasileiro (COPPE/UFRJ)**

# *Projetos apoiados pela Aneel*

## **MEIO AMBIENTE**

**Monitoramento das emissões de gases de efeito estufa em reservatórios hidrelétricos (COPPE/UFRJ)** – aprimoramento da metodologia de medições e criação de indicadores para a estimativa das emissões de todos os reservatórios do País.

**Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte (Aneel/ANP)**

**Eficiência Energética – Integrando usos e reduzindo desperdícios (Aneel/ANP)**



**AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA**

**Internet: [www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)**

**Teleatendimento: 0800-61-2010**

**e-mail: [maximo@aneel.gov.br](mailto:maximo@aneel.gov.br)**

**Fone: (61) 426-5312**