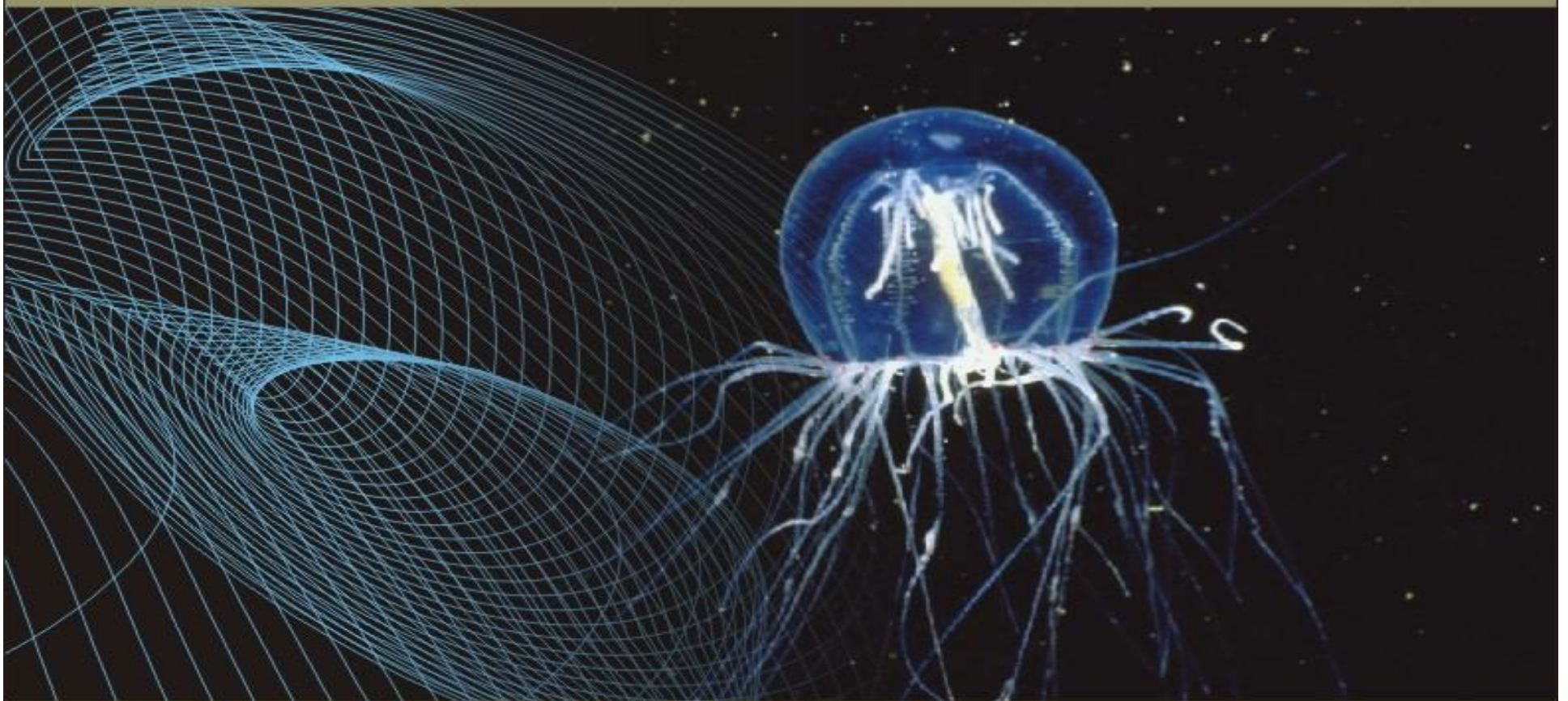




Eficiência

é fundamental para a conservação da espécie.



Exerça Novas Tecnologias.

Legislação do Programa de Eficiência Energética

Leis, Decretos, PROCEL, PROESCO, PEE ANEEL e Contratos de Desempenho

Eng. Msc. José Otávio Simões
simoes@gestor.srv.br
Grupo Gestor



CIESP Sorocaba, 9 de Setembro de 2010

Histórico

As ações para tornar o consumo de energia mais eficiente no Brasil tem suas origens dentro da Eletrobrás, Ministério das Minas e Energia e órgãos públicos como o INMETRO, que lança o Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE em 1984. Em seguida temos o PROCEL em 1985, pela Eletrobrás e mais recentemente o CONPET, na área de Gás e Combustível, em 1991.



Lei da Eficiência Energética



LEI Nº 10.295, DE 17 DE OUTUBRO DE 2001

Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia e dá outras providências

Art. 1º A Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia visa a alocação eficiente de recursos energéticos e a preservação do meio ambiente.

Art. 2º O Poder Executivo estabelecerá níveis máximos de consumo específico de energia, ou mínimos de eficiência energética, de máquinas e aparelhos consumidores de energia fabricados ou comercializados no País, com base em indicadores técnicos pertinentes.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10295.htm

Decreto da Lei da Eficiência



DECRETO Nº 4.059, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2001.

Regulamenta a Lei no 10.295, de 17 de outubro de 2001, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e dá outras providências.

Art. 1º Os níveis máximos de consumo de energia, ou mínimos de eficiência energética, de máquinas e aparelhos consumidores de energia fabricados ou comercializados no País, bem como as edificações construídas, serão estabelecidos com base em indicadores técnicos e regulamentação específica a ser fixada nos termos deste Decreto, sob a coordenação do Ministério de Minas e Energia.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D4059.htm



PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Programa que visa ao uso racional de energia elétrica e foi instituído em 30 de dezembro de 1985 pelos Ministérios de Minas e Energia e da Indústria e Comércio do Brasil, por meio da portaria 1.877 e é gerido por uma secretaria executiva ligada à Eletrobrás.

Em 18 de julho de 1991, o PROCEL foi transformado em Programa de Governo, em decreto presidencial, tendo assim sua abrangência e responsabilidade ampliadas.

<http://www.eletrobras.com/elb/procel/main.asp>

PROCEL Indústria

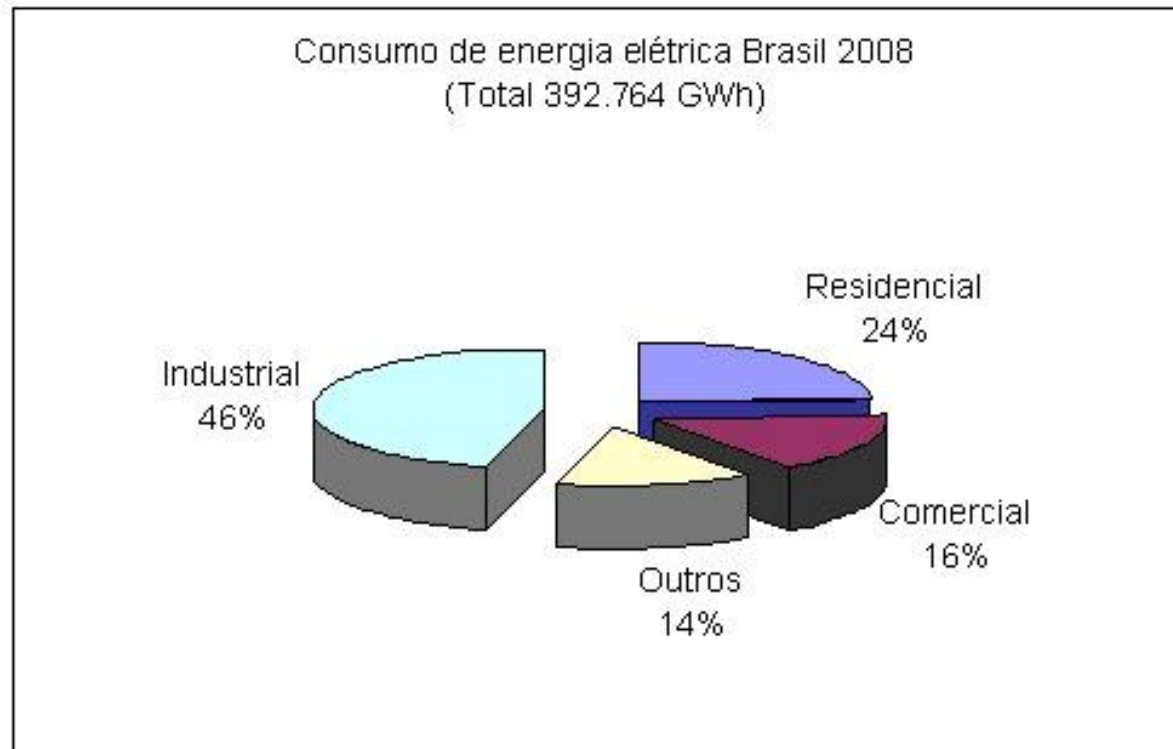


A ELETROBRAS, no âmbito do PROCEL INDÚSTRIA vem firmando convênios com as Federações das Indústrias dos Estados, para desenvolver e implementar o projeto "Redução de Perdas de Energia em Sistemas Motrizes".

A dinâmica desse Projeto consiste no comprometimento das indústrias com a implementação das medidas de eficiência energética identificadas pelos seus próprios agentes, treinados gratuitamente por multiplicadores, capacitados pela ELETROBRAS/PROCEL no curso multidisciplinar denominado "Otimização de Sistemas Motrizes".

(<http://www.eletronbras.com/elb/main.asp?ViewID={DCF9673F-50BA-4F2D-9BB7-DB4D6E31A44C}>)

Objetivos



... aos grandes consumidores, a gestão energética surge como um instrumento fundamental, aliado a sua base legal, que permitirá ao gestor de energia contabilizar os consumos de energia, a eficiência energética dos seus equipamentos e as perdas correspondentes, reduzindo os custos e os impactos ambientais, assim como a necessidade de subsídios governamentais para a promoção de tecnologias limpas ...

(<http://www.eletronbras.com/elb/main.asp?ViewID={DCF9673F-50BA-4F2D-9BB7-DB4D6E31A44C}>)

Etiquetagem



PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

O Programa Brasileiro de Etiquetagem visa prover os consumidores de informações que permitam-lhes avaliar e otimizar o consumo de energia dos equipamentos eletrodomésticos, selecionar produtos de maior eficiência em relação ao consumo, e melhor utilizar eletrodomésticos, possibilitando economia nos custos de energia.

2005



Selo CONPET

1993



Selo PROCEL

Etiquetagem



Energia (Elétrica) Fabricante Marca	REFRIGERADOR ABCDEF XYZ(Logo)	→ Indica o tipo de equipamento
Tipo de degelo Modelo /tensão(V)	ABC/Automático IPQR/220	→ Indica o nome do fabricante → Indica a marca comercial ou logomarca
Mais eficiente 	A	→ Indica o modelo/tensão
Menos eficiente		→ A letra indica a eficiência energética do equipamento / Veja a tabela correspondente na coluna ao lado
CONSUMO DE ENERGIA (kWh/mes) (adotado no teste clima tropical)	XY,Z	→ Indica o consumo de energia, em kWh/mês
Volume do compartimento refrigerado [l]	000	
Volume do compartimento do congelador [l]	000	
Temperatura do congelador (°C)	-18	
<small>Regulamento Específico Para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia Linha de Refrigeradores e Asseslhados - RES/001-REF</small> <small>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho.</small> 		
<small>PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</small> IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR		

Energia (Solar) Fabricante Marca	COLETOR SOLAR PLANO ABCDEF XYZ(Logo)	→ Neste campo, estão indicados o nome do fabricante, a marca e o modelo do equipamento, a pressão de funcionamento e a aplicação a que se destina, se banho ou piscina.
Modelo Pressão de Funcionamento (kPa) Aplicação	IPQR XYZ banho	
Mais eficiente 	A	→ Neste campo, está destacada a classificação dos coletores, em razão da Produção de Energia. A letra A indica que o produto obtve o melhor índice de produção de energia; a B, um pouco menos; e assim por diante até chegar à letra E, de menor produção.
Menos eficiente		
Produção Mensal de Energia:		→ Neste campo estão indicados os valores representativos da produção mensal de energia, que representa a produção de energia economizada com o uso das placas solares. É indicado também o tamanho da área externa do coletor, em m ² .
- Por m ² de coletor (kWh/mês.m ²)	00,0	
- Por coletor (kWh/mês)	00,0	
Área externa do Coletor (m ²)	0,00	
Eficiência Energética Média (%)	XY,Z	→ Neste campo está indicado, em percentual, o índice médio de eficiência dos coletores.
<small>Regulamento Específico para Sistemas e Equipamentos para Aquecimento Solar de Água - RES/006-SOL</small> <small>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho.</small> 		
<small>PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</small> IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR		

Energia
Mais eficiente

Menos eficiente

Energia (Combustível)	2009 Ano de aplicação	
Categoria do veículo Marca	Compacto (Nome/Logo)	
Modelo Versão Motor Transmissão	Samba Flex LSP ou rctive XYZ Manual 8 Velocidades	
Menor consumo na categoria 	B	
Maior consumo na categoria		
COMBUSTÍVEL Quilometragem por litro *	Alcool km/l	Gasolina km/l
Cidade (ciclo urbano)	8,7	9,8
Estrada (ciclo rodoviário)	10,1	11,3
<small>Etiqueta Nacional de Conservação de Energia, do mundo com o Regulamento de Avaliação de Conformidade para Veículos Linha de Passagem e Categorias Leves, sem Emissão de CO₂.</small> <small>ESTA ETIQUETA NÃO PODE SER REMOVIDA ANTES DA VENDA DO VEÍCULO.</small> IMPORTANTE: <small>* Valores de referência medidos em laboratório, conforme norma NBR 7024, com ciclos de condução e combustíveis padrão, podendo não corresponder ao consumo verificado com o uso do veículo, que depende das condições do trânsito, do combustível, do veículo e dos hábitos do motorista.</small> <small>Instruções e recomendações de uso, leia o Manual do Proprietário.</small>		



Contratos de Concessão



RESOLUÇÃO Nº 334 ,DE 2 DE DEZEMBRO DE 1999

Autoriza as concessionárias de serviço público de energia elétrica a desenvolverem projetos visando à melhoria do fator de carga.

Art. 1º Autorizar as Concessionárias do Serviço Público de Energia Elétrica a desenvolverem, dentro dos seus programas de combate ao desperdício de energia elétrica, projetos visando à melhoria do fator de carga de unidades consumidoras localizadas em suas respectivas áreas de concessão.

<http://www.aneel.gov.br/cedoc/res1999334.pdf>

Programa PEE ANEEL



LEI No 9.991, DE 24 DE JULHO DE 2000.

Dispõe sobre 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.

(http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9991.htm)

- DECRETO N° 3.867, DE 16 DE JULHO DE 2001.

(http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3867.htm)

- DECRETO N° 5.879, DE 22 DE AGOSTO DE 2006.

(http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5879.htm)

- DECRETO N° 7.204, DE 8 DE JUNHO DE 2010.

(http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7204.htm)

Programa de Eficiência Energética



Resolução Normativa ANEEL nº 300, de 12/02/2008



Manual para Elaboração do Programa de Eficiência Energética – MPEE - Versão 2008



Lei no 12.212 de 20 de janeiro de 2010



Lei no 11.465 de 28 de março de 2007



Resolução Normativa Nº 176, de 28/11/2005



Manual para Elaboração do Programa de Eficiência Energética - Ciclo 2005/2006



Resolução ANEEL nº 492 de 3-9-2002



Manual para Elaboração do Programa de Eficiência Energética - Ciclo 2002/2003 - retificado em 07/10/2002



Resolução ANEEL nº 394 de 17-09-2001



Manual para Elaboração do Programa Anual de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica - Ciclo 2001/2002

Decreto da Lei da Eficiência



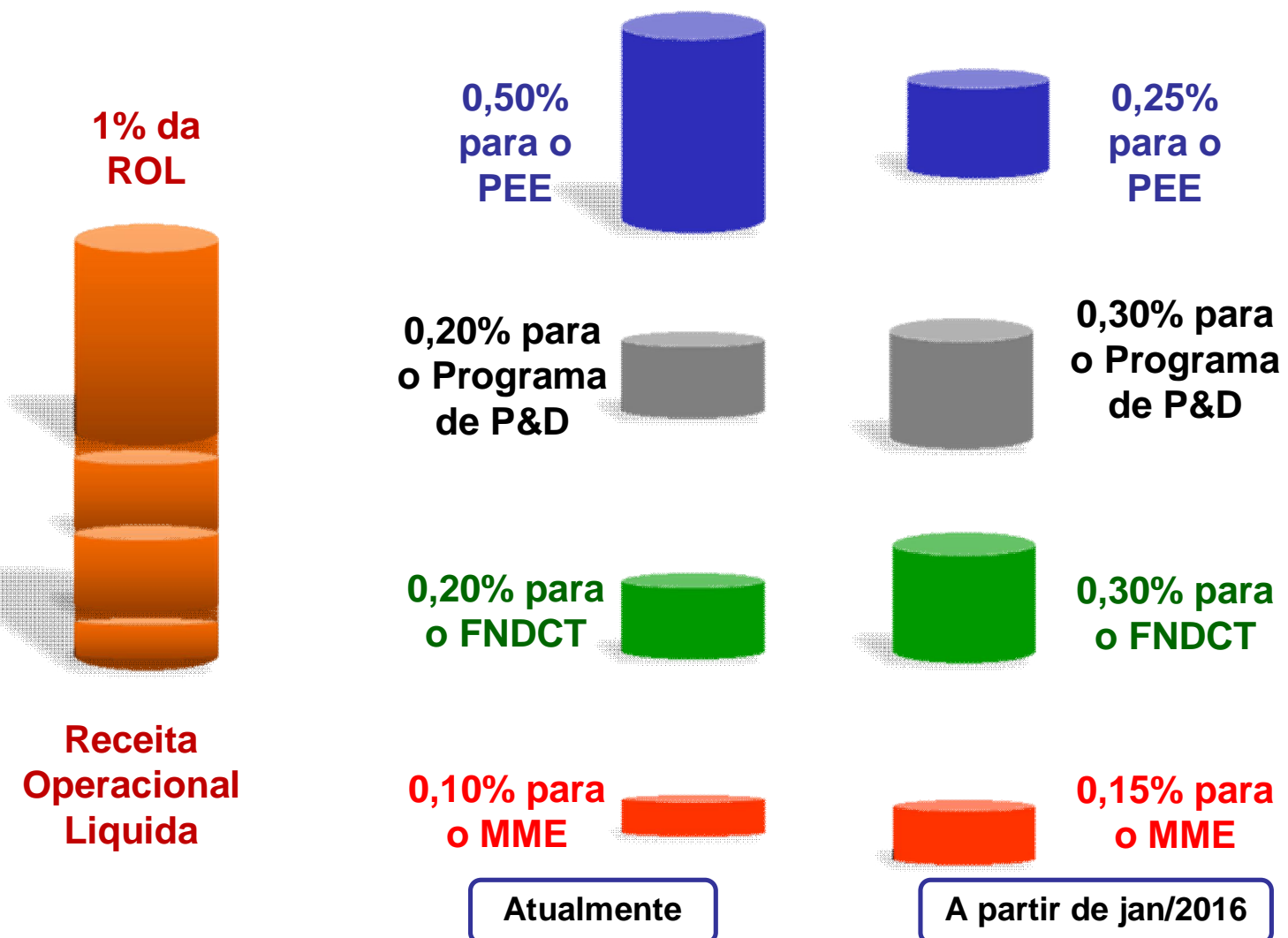
LEI N° 12.212 DE 20 DE JANEIRO DE 2010.

Dispõe sobre os valores para 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

Segmento	Lei 12.212/2010 (alterou incisos I e III do art. 1º da 9.991/2000)							
	Vigência: 21/01/2010 a 31/12/2015				A partir de 1º/01/2016			
	P&D	PEE	FNDCT	MME	P&D	PEE	FNDCT	MME
D	0,20	0,5	0,2	0,1	0,3	0,25	0,3	0,15
G	0,40		0,4	0,2	0,4		0,4	0,2
T	0,4		0,4	0,2	0,4		0,4	0,2

60% do valor do PEE deverá ser aplicado exclusivamente em projetos para consumidores de Baixa Poder Aquisitivo – “Baixa Renda”

Resumo – PEE em %



Manual do PEE ANEEL



Define as regras para apresentação dos projetos, bem como a implementação, acompanhamento e comprovação das ações efetivadas pelas concessionárias nos seus Programas.



(<http://www.aneel.gov.br>)

Projetos no PEE ANEEL



- PROJETOS EDUCACIONAIS
- GESTÃO ENERGÉTICA
- COMÉRCIO E SERVIÇOS
- **INDUSTRIAL**
- ATENDIMENTO A COMUNIDADES DE BAIXO PODER AQUISITIVO
- PODER PÚBLICO
- RESIDENCIAL
- RURAL
- SERVIÇO PÚBLICO
- PROJETOS PELO LADO DA OFERTA
- PROJETO PILOTO
- PROJETO PRIORITÁRIO
- PROJETO COOPERATIVO

Projetos Industriais



DEFINIÇÃO:

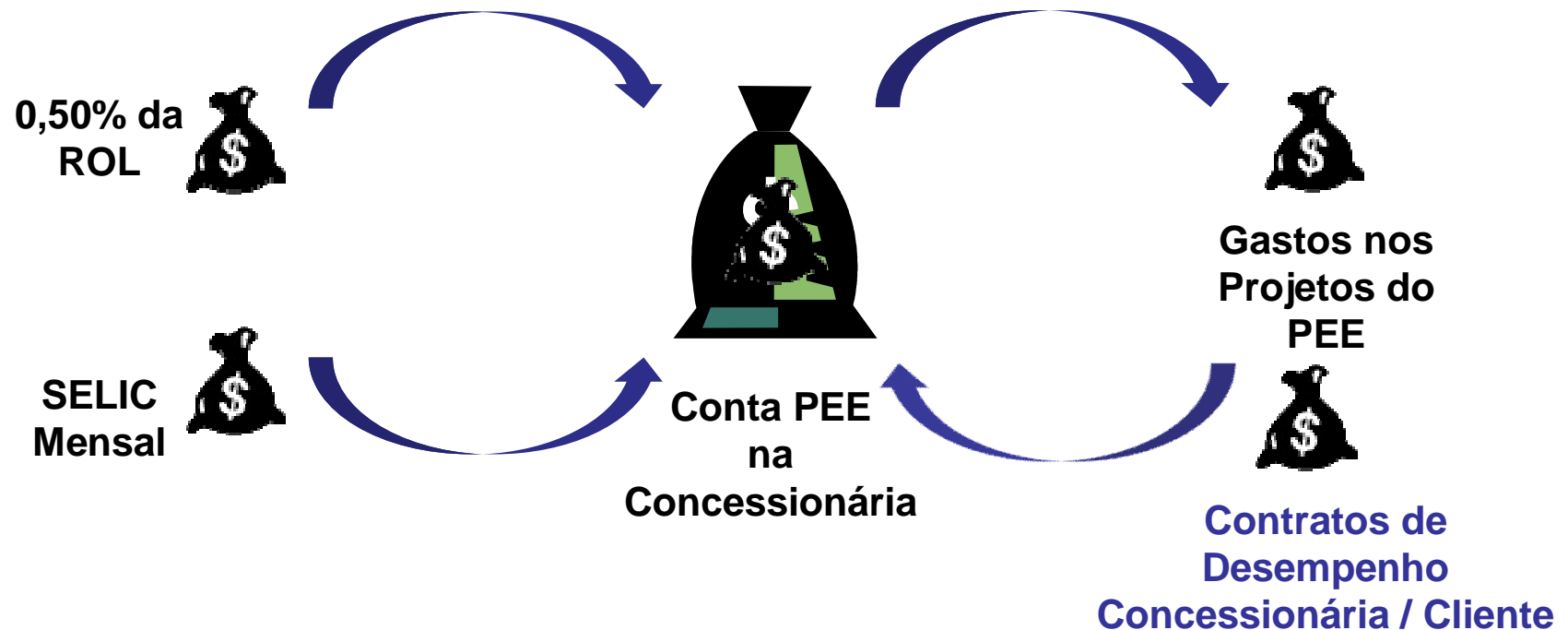
Projetos realizados em instalações industriais, com ações de combate ao desperdício de energia e melhoria da eficiência energética de equipamentos, processos e usos finais.

- *Iluminação*
- *Otimização de Processos*
- *Bombeamento*
- *Refrigeração e resfriamento*
- *Aquecimento*
- *Geração, transmissão e distribuição de energia*
- *Gerenciamento energético*
- *Melhoria da qualidade da energia (correção do fator de potência)*
- *Redução da demanda no horário de ponta*
- *Motores*
- *Ar comprimido*
- *Ar condicionado e ventilação*
- *Produção e distribuição de vapor*
- *Automação e controle*

Fluxo Financeiro da Verba PEE



A Concessionária é o Fiel Depositário da verba do PEE e tem a responsabilidade de implementação do PEE, conforme Legislação.



Contrato de Desempenho



RECUPERAÇÃO DE INVESTIMENTOS

Todos os projetos de eficiência energética cujo beneficiário tenha fins lucrativos devem ser feitos mediante Contrato de Desempenho.

O Contrato de Desempenho é aquele celebrado entre o cliente e a Concessionária/permissionária visando à execução de ações de eficiência energética, de modo que o valor do investimento realizado seja recuperado pela redução nos gastos com energia elétrica, em decorrência das ações de eficiência energética realizadas.

Contrato de Desempenho



DO MANUAL DO PEE

- a) A recuperação do investimento será parcelada, limitando as parcelas ao valor da economia verificada;

- b) O valor do capital investido, pode ser remunerado por meio da cobrança de juros simples, acrescidos a cada parcela de pagamento;

- c) O período de pagamento não poderá ser superior à média das vidas úteis das ações de eficiência energética implantadas, ponderada pela energia economizada associada a cada uma delas;

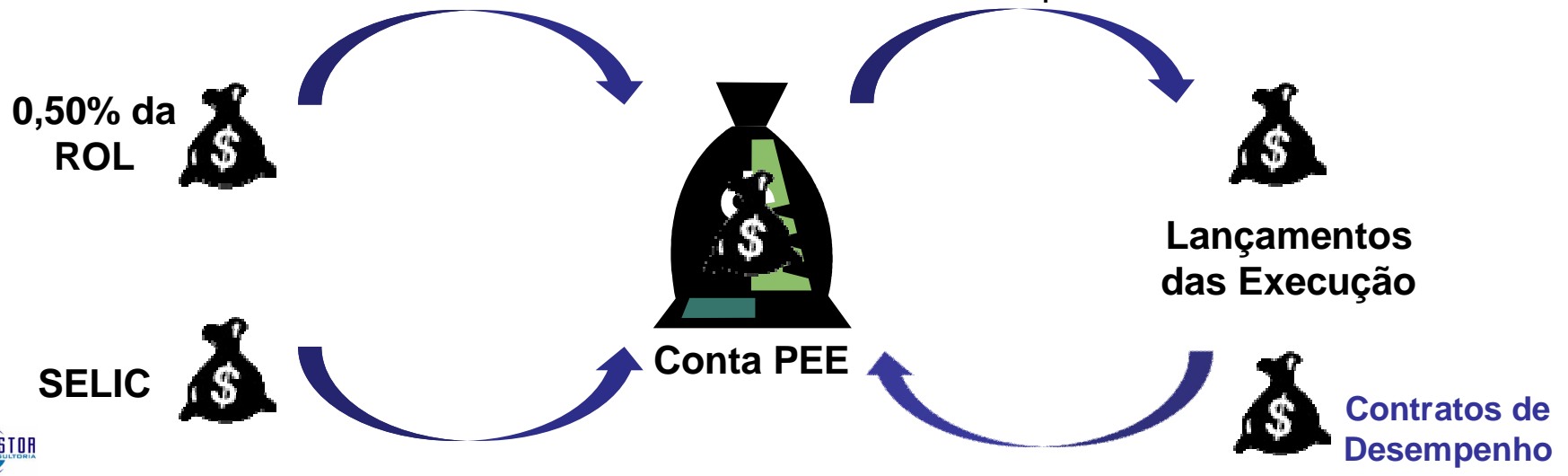
-

- g) Os valores recuperados por meio de Contrato de Desempenho voltam para a conta de eficiência energética e passam a fazer parte das obrigações de investimento em projetos de eficiência energética, nos termos do MPEE.

Resumo do Fluxo Financeiro



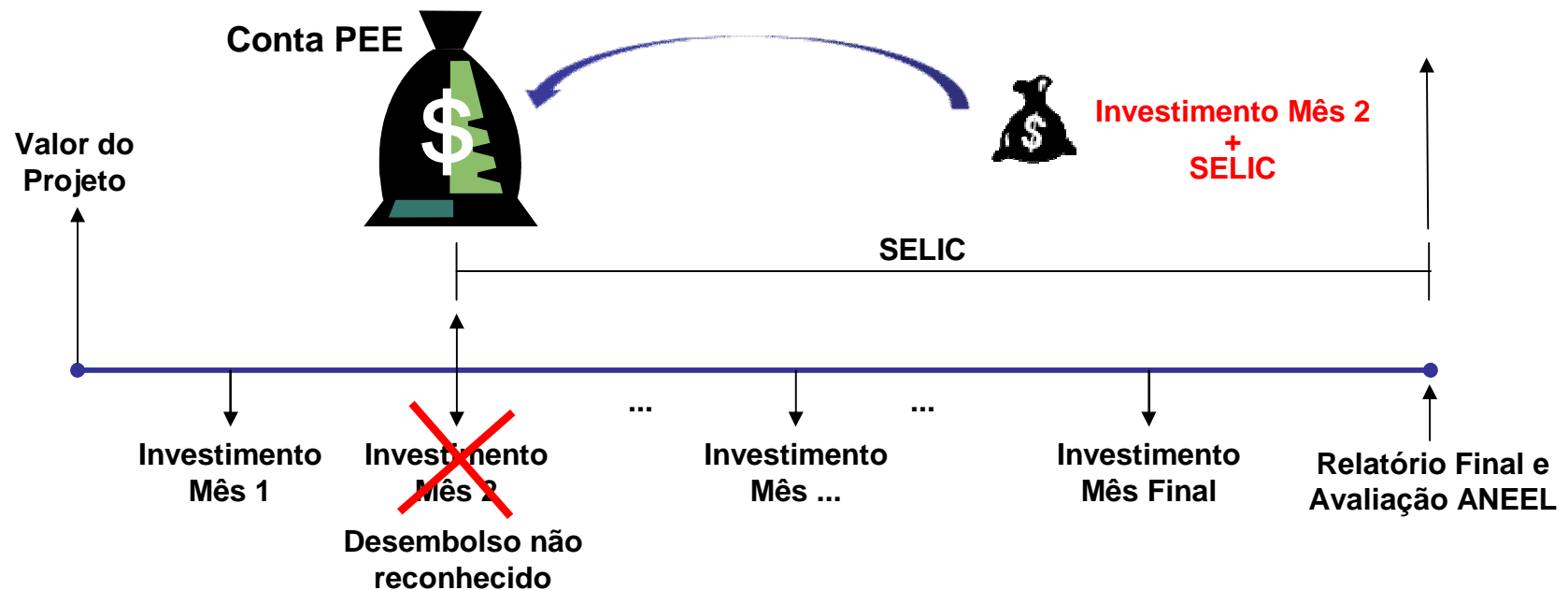
- ✓ Registro mensal do investimento mínimo obrigatório na **conta de PEE**;
- ✓ Projetos podem ser enviados em **qualquer época do ano**, pela Concessionária ou sob demanda da comunidade;
- ✓ Gastos efetuados nos projetos devem ser **debitados** da **conta de PEE**;
- ✓ Sobre o saldo da conta **incidirão juros** calculados mensalmente com base na taxa **SELIC**;
- ✓ Haverá **multa** para a concessionária que acumular montante superior ao investimento obrigatório dos últimos 02 (dois) anos. (Dez/2010)
- ✓ Acréscimo dos valores obtidos nos Contratos de Desempenho



Penalidades e PMV



A Concessionária deve apresentar Relatório Técnico e Financeiro de cada projeto, bem como um Plano de Medição e Verificação – PMV para validar as ações de eficiência realizadas no projeto



PROESCO



APOIO A PROJETOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - PROESCO

- Estudos e projetos;
- Obras e instalações;
- Máquinas e equipamentos novos, fabricados no país, que constem do Credenciamento de Fabricantes Informatizado (CFI) do BNDES;
- Máquinas e equipamentos importados, sem produção nacional e já internalizados no mercado nacional,
- Serviços técnicos especializados;
- Sistemas de informação, monitoramento, controle e fiscalização.

Clientes

Empresas de Serviços de Conservação de Energia – ESCO;

Usuários finais de energia (**INDUSTRIAS**);

Empresas de geração, transmissão e distribuição de energia.

Considerações



LEGISLAÇÃO DE EFICIÊNCIA E PROGRAMA PEE ANEEL

Temos uma Lei de Eficiência Energética, regulamentada por um Decreto, acompanhada de Programas de Etiquetagem de Equipamentos e de fomento a ações de efficientização.

Também uma legislação específica, nos contratos de concessão para as Concessionárias de Energia Elétrica, onde 1% da ROL deve ser aplicado em Pesquisa, Desenvolvimento e Eficiência Energética. 50% desse valor deve ir para o PEE, e 60% dessa parcela, somente para projetos de Baixa Renda.

Para os projetos INDUSTRIAIS é necessário a formalização de Contratos de Desempenho ou Performance, junto a ESCO's e Concessionárias, com retorno do valor obtido pela Concessionária, re-aplicado em novos projetos de PEE.

Inovação

é fundamental para o desenvolvimento da espécie.



Exerça Novas Tecnologias.



JOSÉ OTÁVIO SIMÕES

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

E-mail.: simoes@gestor.srv.br

<http://www.gestor.srv.br>

Matriz - Sorocaba

Rua Conde Francisco Matarazzo, 81 - sala 02
CEP.: 18030-010 - Jd. Vergueiro – Sorocaba/SP
Tel/Fax: + 55 0 xx 15 3234-7486 / 15 7835-6393



MARCIO LUÍS JARDINI

EE - Eficiência Energética

E-mail.: jardini@3eengenharia.com.br

<http://www.3eengenharia.com.br>

Matriz - Sorocaba

Av. Antonio Carlos Comitre, 1350 - sala 22
CEP.: 18047-620 - Jq. Campolim – Sorocaba/SP
Tel/Fax: + 55 0 xx 15 3388-8500 / 15 7835-6394