

P&D no Setor Elétrico

Programa de P&D regulado pela ANEEL

Programa de P&D ANEEL

- ❖ *Origem - Lei # 9.991, 24/07/2000*
- *Política pública de estímulo à Pesquisa e Desenvolvimento e à Eficiência Energética no setor de energia elétrica, por meio da aplicação compulsória de recursos provenientes da Receita Operacional Líquida (ROL) das empresas do setor*
- *Valor 2016: R\$ 500 milhões*

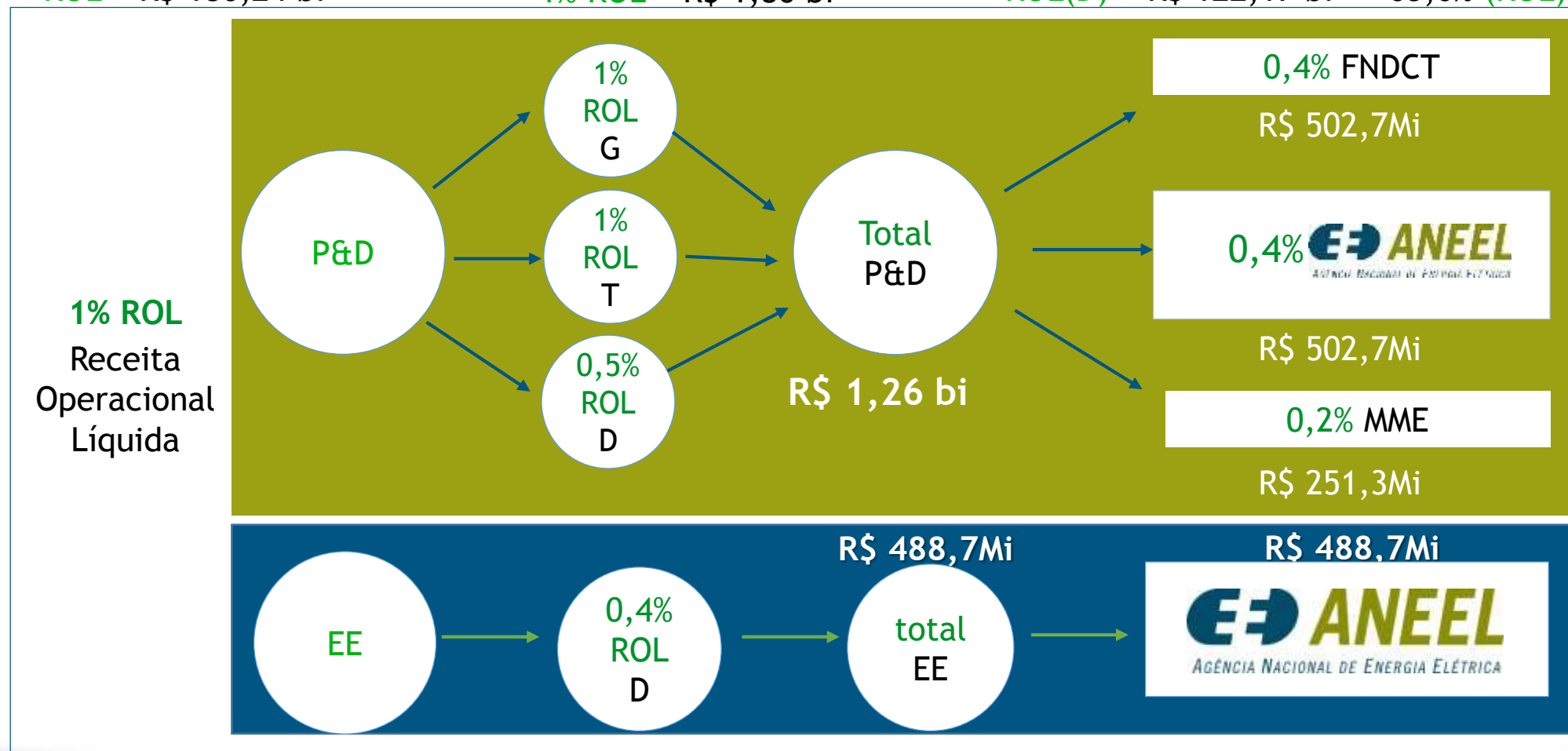
VISÃO GERAL DO PROGRAMA DE P&D ANEEL

Lei nº 9991/2000

ROL = R\$ 186,24 bi

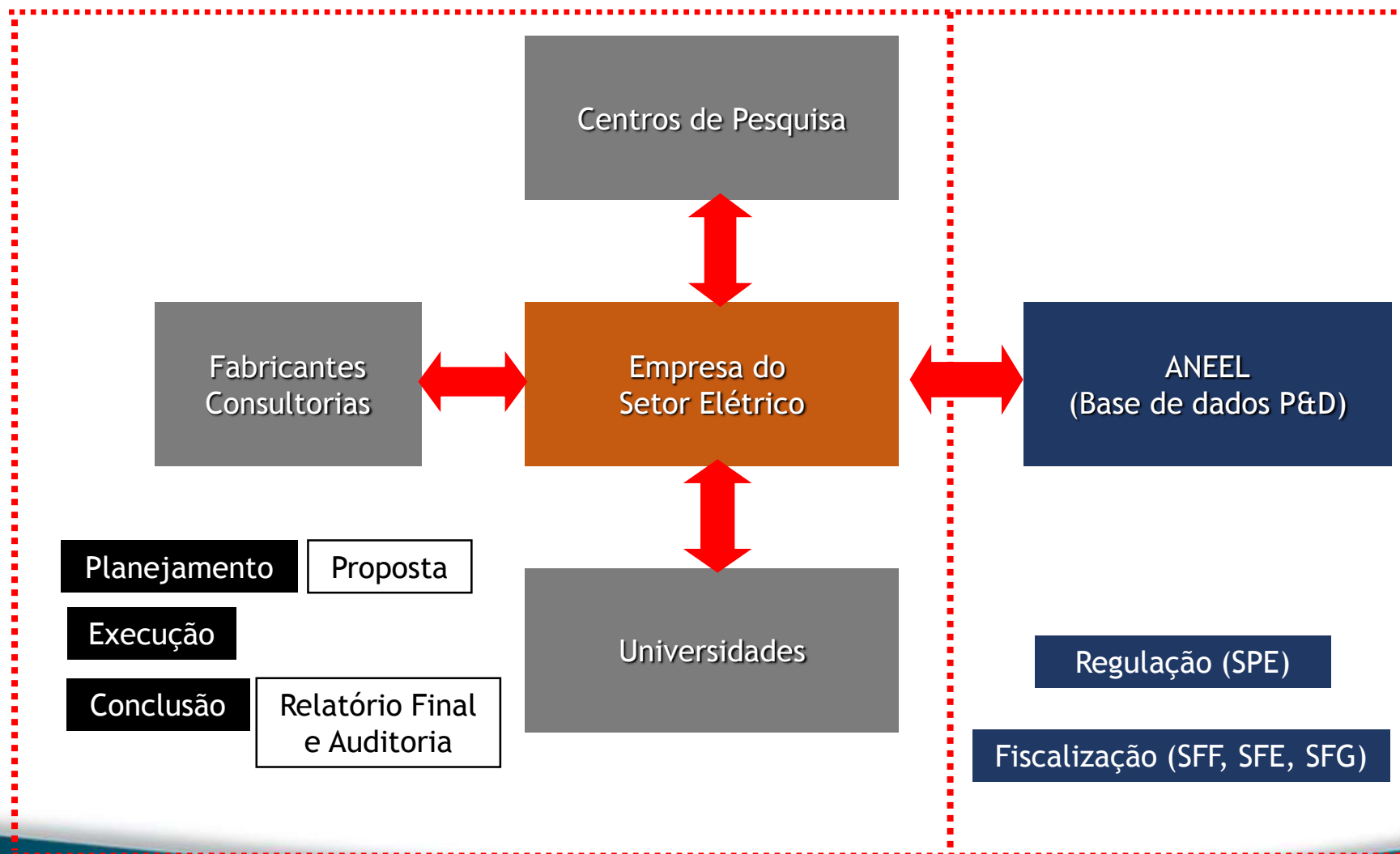
1% ROL = R\$ 1,86 bi

ROL(D) = R\$ 122,17 bi => 65,6% (ROL)



Procel: 0,1% ROL (D) = R\$ 122,17Mi

Arranjo institucional



Regulamentação: REN 754/2016

❖ Procedimentos do Programa de P&D - PROP&D

❖ *Diretivas Básicas*

- Fluxo contínuo de projetos → autonomia para execução
- Foco em resultado
- Projetos Estratégicos
- Avaliação Inicial apenas para projetos estratégicos (propostas detalhadas)
- Avaliação Final obrigatória para todos os projetos (relatório técnico)
- Auditoria Contábil Independente: comprovação de gastos (relatório de auditoria)
- Fiscalização, quando houver necessidade: SFF/SFE/SFG

Regulamentação: REN 754/2016

❖ Procedimentos do Programa de P&D - PROP&D

❖ *Investimentos nas Regiões N, NE e CO*

“deve-se destinar, no mínimo, 30% (trinta por cento) dos investimentos em P&D para projetos desenvolvidos por instituições de pesquisa sediadas nas N, NE e CO” (Lei 9.991/2000, Art 5o)

- Empresas sediadas no

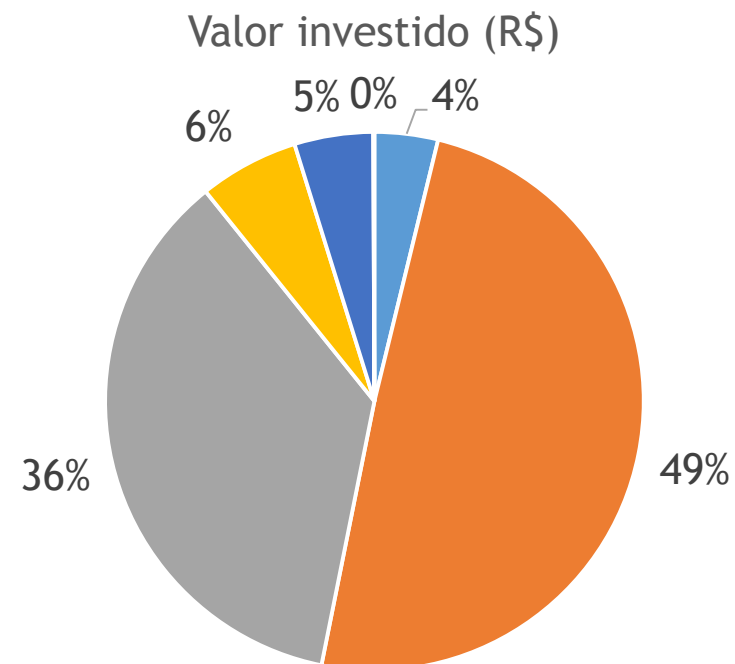
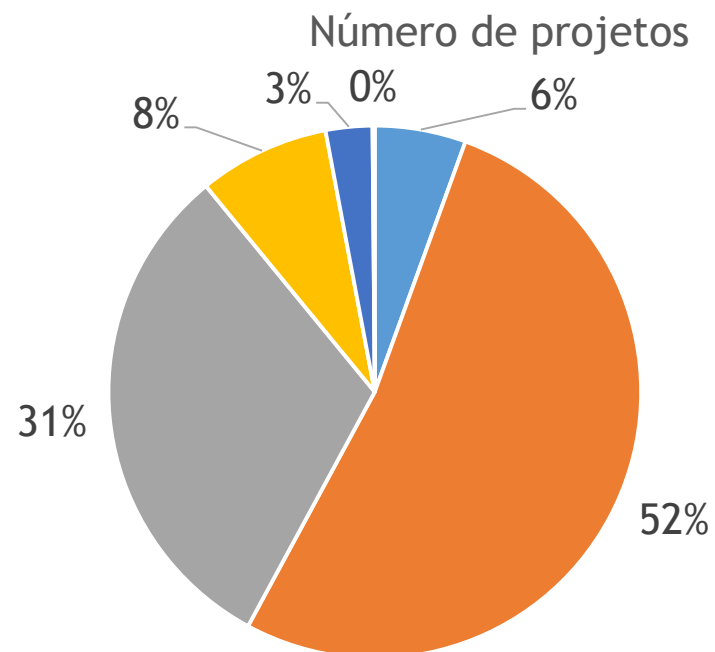
	N, NE e CO -> mínimo de 40%	}
	S e Se -> mínimo de 30%	

 do recurso obrigatório para I em P&D

(*) com exceções

SÍNTESE DE ALGUNS RESULTADOS OBTIDOS

741 projetos finalizados até Setembro/2017, por fase da cadeia de inovação



■ PB ■ PA ■ DE ■ CS ■ LP ■ IM

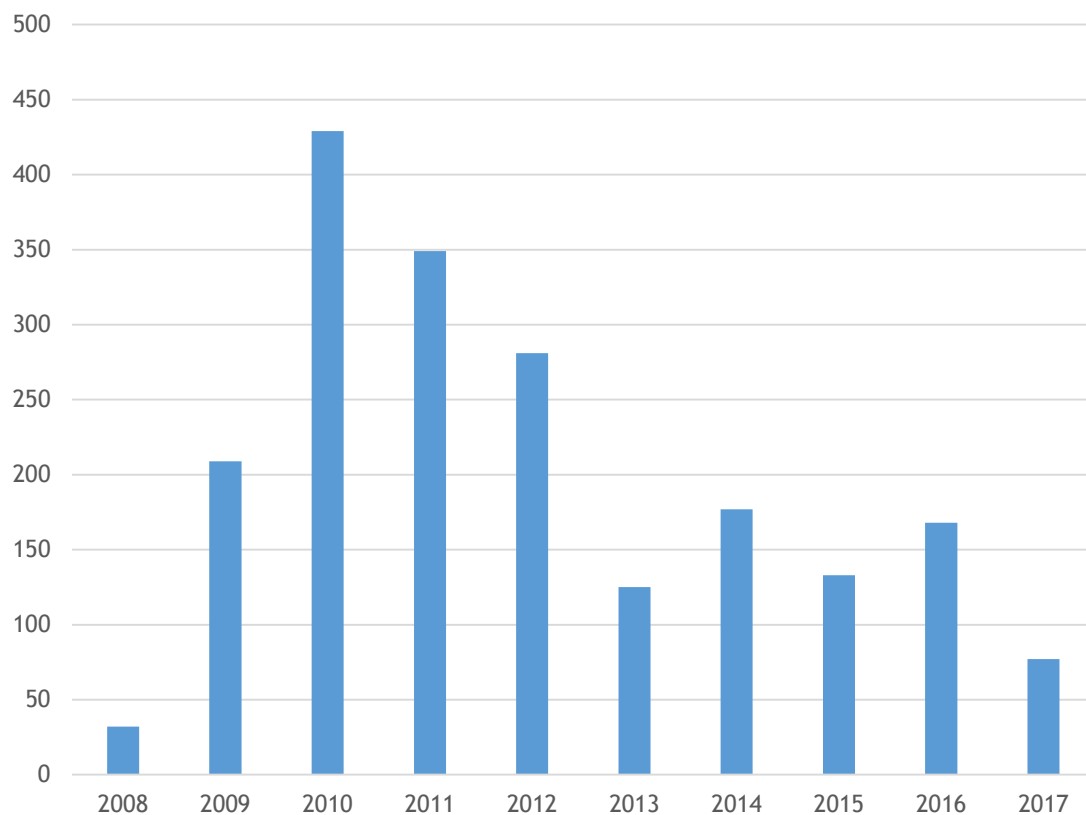
Distribuição proporcional de projetos por fase na cadeia de inovação: Pesquisa Básica (PB), Pesquisa Aplicada (PA), Desenvolvimento Experimental (DE), Cabeça de Série (CS), Lote Pioneiro (LP) e Inserção no Mercado (IM)

Temas e investimentos previstos

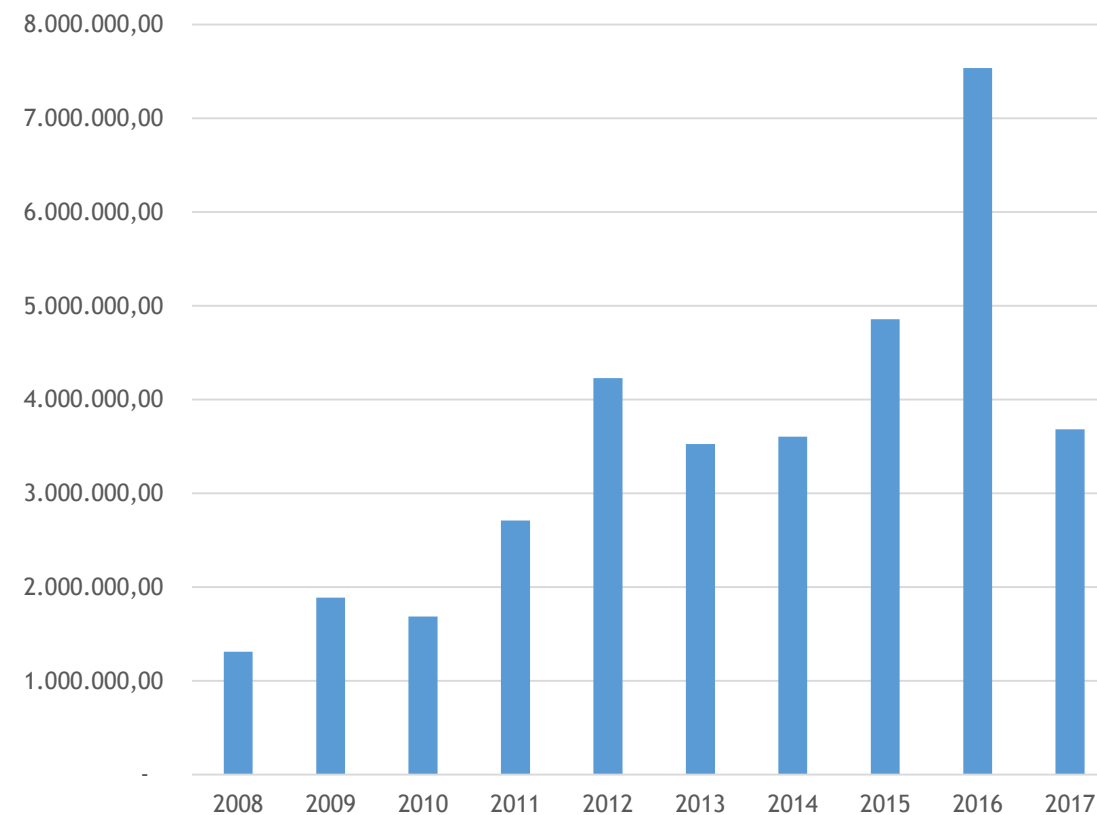
Tema	Código	Quantidade	%	Investimento Previsto (R\$)	%
Fontes Alternativas de Energia	FA	246	12,44%	1.826.564.843,63	27,81%
Geração Termoelétrica	GT	83	4,20%	248.211.747,47	3,78%
Gestão de Bacias e Reservatórios	GB	69	3,49%	239.061.737,13	3,64%
Meio Ambiente	MA	173	8,75%	395.636.460,69	6,02%
Segurança	SE	122	6,17%	237.265.576,62	3,61%
Eficiência Energética	EE	120	6,07%	296.392.084,70	4,51%
Planejamento de Sistemas	PL	156	7,89%	630.487.035,83	9,60%
Operação de Sistemas	OP	217	10,97%	440.213.880,90	6,70%
Controle e Proteção	SC	321	16,23%	752.409.347,78	11,46%
Qualidade e Confiabilidade	QC	138	6,93%	298.851.334,90	4,53%
Medição, faturamento e combate a perdas	MF	136	6,88%	293.258.454,77	4,47%
Outros	OU	199	10,01%	912.392.591,55	13,86%
Total		1.980	100%	6.570.745.095,97	100%

Projetos e investimentos previstos

Número de projetos cadastrado/ano



Custo médio (R\$) de projeto cadastrado/ano



Chamadas de Projetos Estratégicos de P&D

- ❖ Projeto considerado de grande relevância para o setor e que exige esforço conjunto e coordenado de várias empresas e entidades executoras
- ❖ Definido pela ANEEL, em Chamadas aprovadas pela Diretoria Colegiada
- ❖ Adesão voluntária de empresas reguladas
- ❖ Participação de entidades intervenientes (MME, MCTI, EPE, ONS, MDIC, MMA, ANA, ANATEL etc), de acordo com o tema e abrangência da pesquisa
- ❖ Acompanhamento da execução por meio de reuniões e seminários/workshops
- ❖ Apresentação e divulgação dos resultados, após avaliação final e prestação de contas

Chamadas de Projetos Estratégicos de P&D

Nº	Título	Situação	Invest.(R\$)
001/2008	Modelo de Otimização do Despacho Hidrotérmico (5 projetos)	Concluído	16.694.828,32
002/2008	Metodologia de Elaboração da Função de Custo do Déficit	Em execução	5.973.450,20
003/2008	Metodologia para Alocação dos Custos do Sistema de Transmissão	Concluído	799.526,77
004/2008	Ensaio de Transmissão de Energia em Linha de Pouco Mais de Meio Comprimento de Onda	Em execução	4.466.468,99
005/2008	Alternativas Não Convencionais para Transmissão de Energia Elétrica em Longas Distâncias	Concluído	3.056.321,45
006/2008	Aplicações de Novas Tecnologias em Sistemas de Transmissão	Em execução	11.715.621,02
008/2008	Metodologia para Estabelecimento de Estrutura Tarifária	Concluído	5.327.527,17
009/2008	Monitoramento das Emissões de Gases de Efeito Estufa em Reservatórios de Usinas Hidrelétricas (2 projetos)	Em execução	23.128.073,35
010/2008	Efeitos de Mudanças Climáticas no Regime Hidrológico de Bacias Hidrográficas e na Energia Assegurada de Aproveitamentos Hidrelétricos	Em execução	13.719.039,73
011/2010	Programa Brasileiro de Rede Elétrica Inteligente (Smart Grid)	Concluído	8.137.977,59
013/2011	Arranjos Técnicos e Comerciais para Inserção da Geração Solar Fotovoltaica na Matriz Energética Brasileira (12 em execução)	Em execução	261.317.387,84
014/2012	Arranjos Técnicos e Comerciais para Inserção da Geração de Energia Elétrica a partir do Biogás oriundo de Resíduos e Efluentes Líquidos na Matriz Energética Brasileira (17 em execução)	Em execução	292.207.342,21
015/2013	Gestão dos Impactos de Eventos Climáticos Severos no Setor de Energia Elétrica	Em execução	10.000.000,00
017/2013	Desenvolvimento de Tecnologia Nacional de Geração Eólica (5 projetos)	Em execução	245.575.211,84
018/2013	SIASE - Sistema de Inteligência Analítica do Setor Elétrico	Em execução	2.544.058,22
019/2015	Desenvolvimento de Tecnologia Nacional de Geração Heliotérmica de Energia Elétrica (5 projetos)	Em execução	241.147.530,33
021/2016	Arranjos técnicos e comerciais para a inserção de sistemas de armazenamento de energia no setor elétrico brasileiro (23 projetos)	Em execução	406.000.000,00
Total			1.551.810.365,03

Geração fotovoltaica

- ❖ Tema de interesse global → inserção da fonte renovável na matriz
- ❖ Participação na matriz (2017): 0,2%
- ❖ Avanço tecnológico → aumento de demanda → ganho de escala → redução de custo
- ❖ 60 UFVs em operação (2017): 386.25 MW de potência outorgada
- ❖ Geração distribuída (GD): micro e minigeração - REN 482/2012
- ❖ GD com UFV (2017): 15.613 unidades com 126,6 MW instalados
- ❖ Chamada de Projeto de P&D Estratégico 13/2011: “Arranjos Técnicos e Comerciais para Inserção da Geração Solar Fotovoltaica na Matriz Energética Brasileira”

Projetos P&D/ANEEL abordando geração fotovoltaica

Projetos de P&D relacionados à energia fotovoltaica	Número de projetos	Investimento Previsto (R\$)
Chamadas de P&D Estratégico nº 013/2011	12	261.317.387,84
Projetos com produto "tangível" (ME, CD, MS)	28	66.690.935,51
Projetos com ferramentas/aplicativos/arranjos estruturais (SW, SM)	24	251.379.176,81
Projetos com produto "intangível" (CM)	23	69.822.983,81
Total	87	649.210.483,97

Armazenamento de energia

- ❖ Tema de interesse global → Cenário futuro do setor elétrico
- ❖ Tecnologias em desenvolvimento: eletromecânico, eletroquímico, eletromagnético, célula a combustível, térmico, químico
- ❖ Aplicação: geração de energia centralizada e distribuída, mobilidade/veículos elétricos
- ❖ Sistemas/projetos piloto: EUA, Reino Unido, França, Alemanha, Japão, Espanha, Coreia do Sul, Itália, Chile
- ❖ Chamada de Projeto de P&D Estratégico nº 21/2015: “Arranjos técnicos e comerciais para a inserção de sistemas de armazenamento de energia no setor elétrico brasileiro”

Projetos P&D/ANEEL abordando armazenamento

Empresa Proponente	Chamada P&D Estratégico	Título	Investimento Previsto (R\$)
LIGHT	-	L5: Desenvolvimento de um sistema inteligente de gestão de fontes renováveis, armazenamento distribuído e veículos elétricos recarregáveis integrados ao conceito e plataforma Smart Grid	3.132.401,96
MPX-PECEM	-	Estado da Arte de Tecnologias de Captura e Armazenamento de Carbono (CSS) para uso em UTEs à Carvão	714.571,22
CEMIG-D	-	DE - D308 - Desenvolvimento de sistema integrado de geração fotovoltaica distribuída com armazenamento de energia interligados à rede elétrica de distribuição.	6.490.219,04
COELCE	-	Solução Completa de Fornecimento de Energia Elétrica a Unidades Isoladas, com Geração, Armazenamento e Tarifação Autônomas, utilizando Fontes Alternativas de Energia	1.354.761,00
CELESC-DIS	-	Sistema de Recarga Rápida com Armazenamento Híbrido-Estacionário de Energia para Abastecimento de Veículos Elétricos no Conceito de Redes Inteligentes	3.595.196,33
BANDEIRANTE	-	Geração distribuída urbana utilizando sistemas fotovoltaicos e armazenamento de curto prazo: serviços ancilares, avaliação dos impactos para a distribuidora e desenvolvimento de modelos de negócio	7.486.000,00
DMEPC	-	Desenvolvimento de um mecanismo para ganho de capacidade de armazenamento em reservatório	394.872,34
CESP, CPFL-Piratininga, COELCE, CELPE, CPFL-Paulista, RGE Sul, ENGIE, SEM, COPEL-D, FURNAS, CEMIG-D, CELESC-D, CTEEP, AmE	021/2016	Arranjos técnicos e comerciais para a inserção de sistemas de armazenamento de energia no setor elétrico brasileiro (23 projetos aprovados para execução)	405.887.976,03
Total (R\$)			429.055.997,92

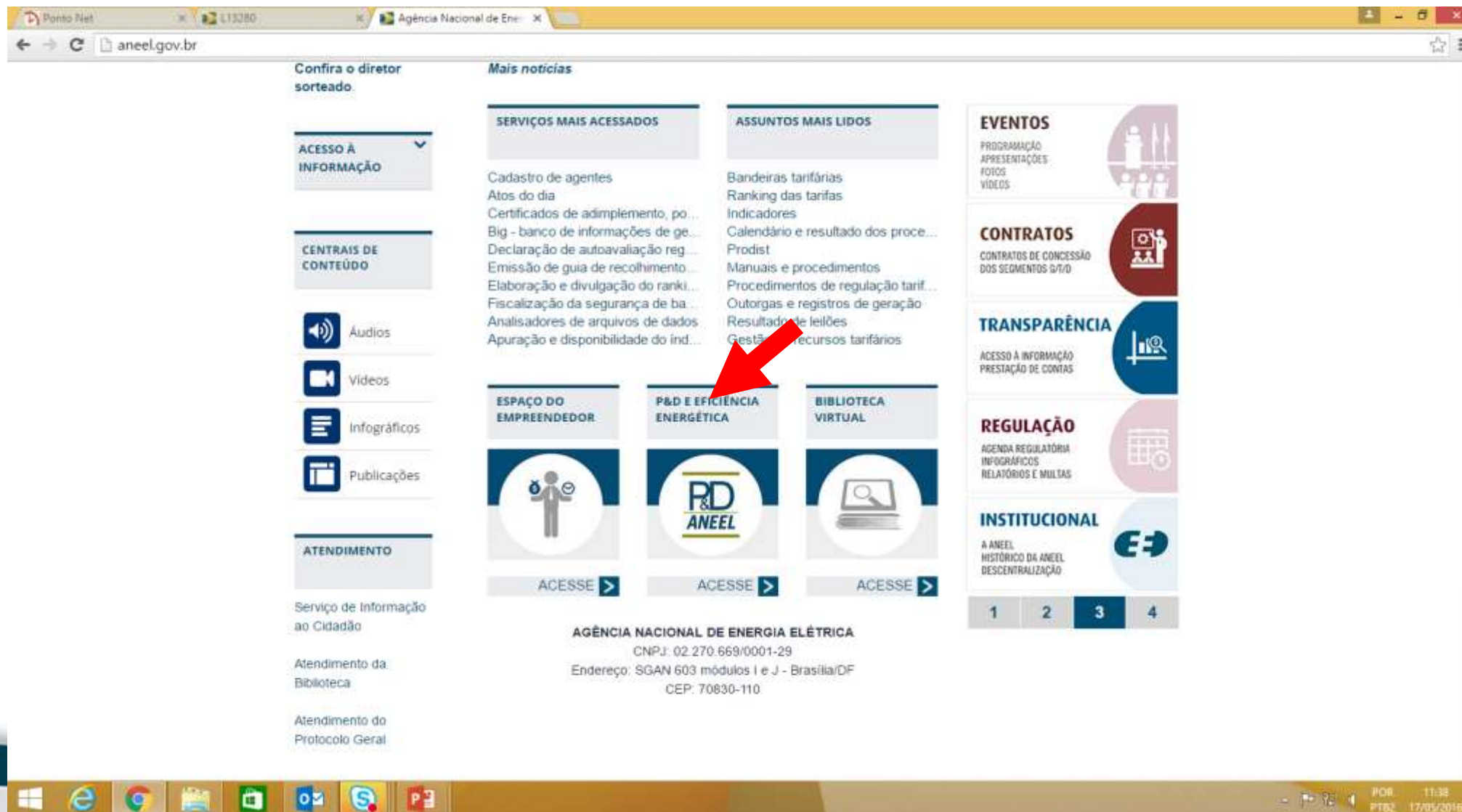
Acompanhamento/divulgação de resultados

- ❖ Movimentação Financeira da conta de P&D
- ❖ Publicação de Despacho de reconhecimento por projeto: D.O.U.
- ❖ Encaminhamento das empresas inadimplentes: fiscalização
- ❖ Realização de congresso (Citenel) para divulgar resultados e discutir aprimoramento regulatório: IX edição em João Pessoa-PB, Agosto/2017
- ❖ Publicação de Revista de P&D com resultados mais relevantes obtidos nos projetos: lançamento no congresso
- ❖ Lista de projetos cadastrados na base no portal da ANEEL

Acompanhamento/divulgação de resultados

- ❖ Torna público os resultados (Despacho: D.O.U.)
- ❖ Lista de projetos cadastrados na base no portal da ANEEL
- ❖ Realização de congresso (Citenel) para divulgação de resultados e discussão para aprimoramento regulatório: IX Edição em João Pessoa-PB, Agosto/2017
- ❖ Publicação bianual de Revista de P&D com resultados mais relevantes obtidos nos projetos: lançamento no congresso

Portal da ANEEL (www.aneel.gov.br)



The screenshot shows the ANEEL website portal with a navigation menu on the left and a main content area. A red arrow points to the 'P&D E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA' button in the 'ESPAÇO DO EMPREENDEDOR' section.

Confira o diretor sorteado

ACESSO À INFORMAÇÃO

CENTRAIS DE CONTEÚDO

- Audios
- Vídeos
- Infográficos
- Publicações

ATENDIMENTO

- Serviço de Informação ao Cidadão
- Atendimento da Biblioteca
- Atendimento do Protocolo Geral

Mais notícias

SERVIÇOS MAIS ACESSADOS

- Cadastro de agentes
- Atos do dia
- Certificados de adimplimento, po...
- Big - banco de informações de ge...
- Declaração de autoavaliação reg...
- Emissão de guia de recolhimento...
- Elaboração e divulgação do ranki...
- Fiscalização da segurança de ba...
- Analisadores de arquivos de dados
- Apuração e disponibilidade do ind...

ASSUNTOS MAIS LIDOS

- Bandeiras tarifárias
- Ranking das tarifas
- Indicadores
- Calendário e resultado dos proce...
- Prodist
- Manuais e procedimentos
- Procedimentos de regulação tarif...
- Outorgas e registros de geração
- Resultado de leilões
- Gestão de recursos tarifários

ESPAÇO DO EMPREENDEDOR

- ACESSE >

P&D E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- ACESSE >

BIBLIOTECA VIRTUAL

- ACESSE >

EVENTOS

- PROGRAMAÇÃO
- APRESENTAÇÕES
- FOTOS
- VÍDEOS

CONTRATOS

- CONTRATOS DE CONCESSÃO DOS SEGMENTOS D/T/O

TRANSPARÊNCIA

- ACESSO À INFORMAÇÃO
- PRESTAÇÃO DE CONTAS

REGULAÇÃO

- AGENDA REGULATÓRIA
- INFOGRÁFICOS
- RELATÓRIOS E MULTAS

INSTITUCIONAL

- A ANEEL
- HISTÓRICO DA ANEEL
- DESCENTRALIZAÇÃO

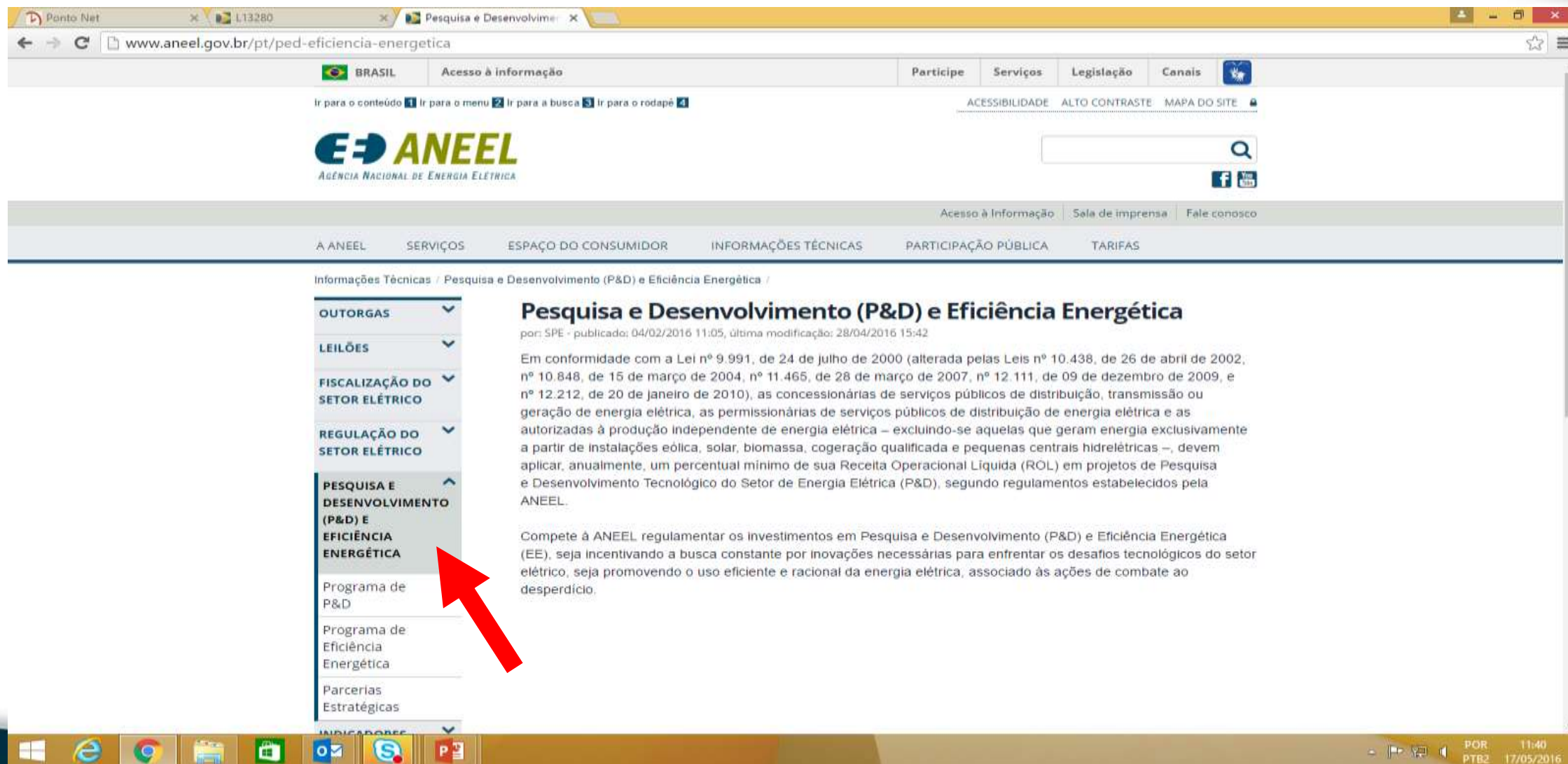
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

CNPJ: 02.270.669/0001-29
Endereço: SGAN 603 módulos I e J - Brasília/DF
CEP: 70830-110

1 2 3 4

Windows taskbar: 11:38, 17/05/2016

Portal da ANEEL (www.aneel.gov.br)



The screenshot shows the ANEEL website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Participe', 'Serviços', 'Legislação', and 'Canais'. Below this is a search bar and social media icons. The main navigation menu includes 'À ANEEL', 'SERVIÇOS', 'ESPAÇO DO CONSUMIDOR', 'INFORMAÇÕES TÉCNICAS', 'PARTICIPAÇÃO PÚBLICA', and 'TARIFAS'. The current page is titled 'Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Eficiência Energética' and contains a detailed article about the P&D program. A red arrow points to the menu item 'PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA' in the left sidebar.

BRASIL Acesso à informação

Participe Serviços Legislação Canais

Ir para o conteúdo 1 Ir para o menu 2 Ir para a busca 3 Ir para o rodapé 4

ACESSIBILIDADE ALTO CONTRASTE MAPA DO SITE

ANEEL
AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Acesso à Informação Sala de imprensa Fale conosco

À ANEEL SERVIÇOS ESPAÇO DO CONSUMIDOR INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARTICIPAÇÃO PÚBLICA TARIFAS

Informações Técnicas / Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Eficiência Energética /

OUTORGAS ▾

LEILÕES ▾

FISCALIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO ▾

REGULAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO ▾

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ▲

Programa de P&D

Programa de Eficiência Energética

Parcerias Estratégicas

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Eficiência Energética

por: SPE - publicado: 04/02/2016 11:05, última modificação: 28/04/2016 15:42

Em conformidade com a Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000 (alterada pelas Leis nº 10.438, de 26 de abril de 2002, nº 10.848, de 15 de março de 2004, nº 11.465, de 28 de março de 2007, nº 12.111, de 09 de dezembro de 2009, e nº 12.212, de 20 de janeiro de 2010), as concessionárias de serviços públicos de distribuição, transmissão ou geração de energia elétrica, as permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica e as autorizadas à produção independente de energia elétrica – excluindo-se aquelas que geram energia exclusivamente a partir de instalações eólica, solar, biomassa, cogeração qualificada e pequenas centrais hidrelétricas –, devem aplicar, anualmente, um percentual mínimo de sua Receita Operacional Líquida (ROL) em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica (P&D), segundo regulamentos estabelecidos pela ANEEL.

Compete à ANEEL regulamentar os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Eficiência Energética (EE), seja incentivando a busca constante por inovações necessárias para enfrentar os desafios tecnológicos do setor elétrico, seja promovendo o uso eficiente e racional da energia elétrica, associado às ações de combate ao desperdício.

POR 11:40
PTB2 17/05/2016

20 ANEEL

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Energia que se faz presente.

André Melo Bacellar
Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento
e Eficiência Energética

ENDEREÇO: SGAN 603 Módulos I e J - Brasília/DF
CEP: 70830-110

TELEFONE GERAL: 061 2192 0000
OUVIDORIA SETORIAL: 167



WWW.ANEEL.GOV.BR
www.facebook.com/aneelgovbr