

Apresentação

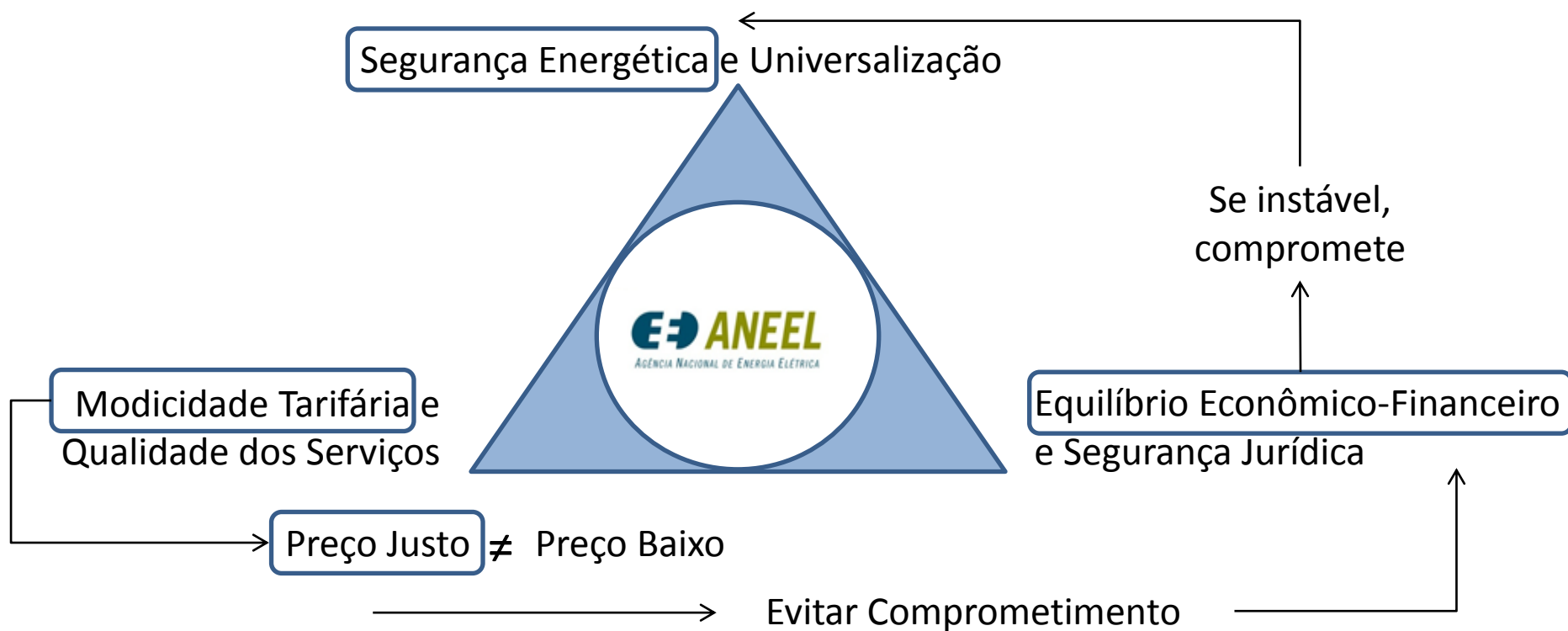
Metodologia de Perdas Não Técnicas

Workshop “Aspectos Regulatórios em Áreas com Severas Restrições Operativas”

Superintendência de Regulação Econômica e Estudos de Mercado - SRM/ANEEL
Rio de Janeiro, 24 de novembro de 2016

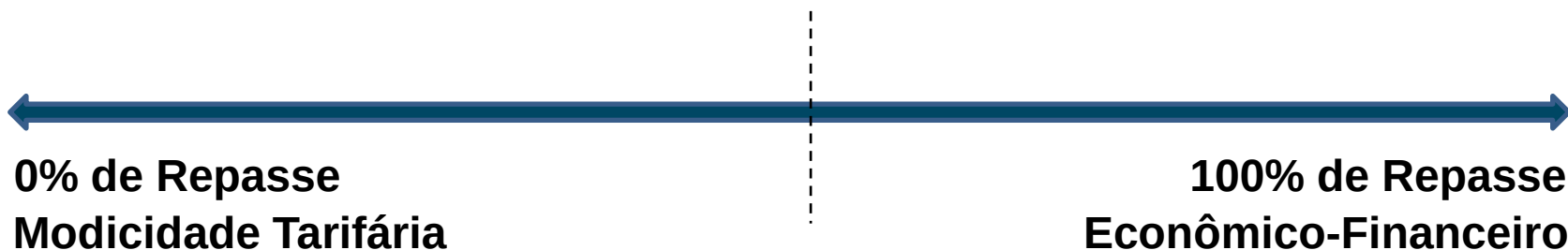
Aspectos Institucionais

Pilares do Modelo Institucional Vigente¹



Aspectos Conceituais

- As perdas comerciais têm reflexos diretos no nível tarifário, como forma de compensar o montante desviado pelos infratores.
- Quem deve “pagar a conta”?



- Consumidor ainda pouca organização para reivindicar
- Desconhecimento e penalização dos consumidores adimplentes

Aspectos Conceituais

Paradigma de
Regulação
pelo Custo



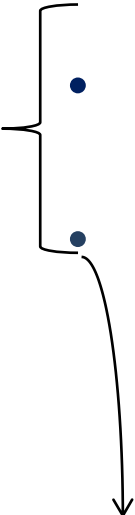
Paradigma de
Regulação por
Incentivos

Fundamentos (“Sticks, carrots and sermons”)

- Regulação por Incentivos 
- Desestímulo a condutas impróprias 
- Melhoria do Desempenho 

Evolução Metodológica - PNT

- **1º CRTP:** PNTs se baseavam no histórico de cada concessionária (metas fixas)
- **2º CRTP:** análise comparativa (*yardstick competition*)
- **3º CRTP:** aperfeiçoamento da metodologia do 2º CRTP



Emular competição em monopólios naturais

2º CRTP e 3º CRTP

- a) Estudo da complexidade
- b) Ponto de partida para definição dos percentuais regulatórios
- c) Ponto de Chegada (meta)

2º CRTP e 3º CRTP

a) Estudo da complexidade

- Ranking de Complexidade e comparação (benchmark)
- Modelo Econométrico

$$IC = \beta_{Viol}Violencia + \beta_{sub}D.Subnormais + \beta_{des}desigualdade + \beta_{Infra}Infraestrutura$$

b) Ponto de partida

- Mínimo histórico (últimos 4 anos)

2º CRTP e 3º CRTP

c) Ponto de Chegada (meta)

- Probabilidade da comparação do benchmark

$$Meta = (Prob.comp.) * PNT Benchmark + (1-Prob.comp.) * PNT empresa$$

Probabilidade do benchmark potencial situar-se em uma área de concessão mais complexa

PRORET – Submódulo 2.6

$$PNTi = \beta Xi + e \longrightarrow \beta Xi \quad \text{Índice de Complexidade Socioeconômica}$$

Posição	Empresas	PNT/BT
1º	D	18,70%
2º	P	20,80%
3º	G	24,70%
4º	X	12,30%
5º	Z	9,70%
6º	W	5,00%
7º	A	18,10%
8º	J	13,00%
9º	L	13,50%
10º	N	8,80%
11º	E	12,10%
12º	R	11,00%
13º	T	10,30%
14º	F	11,80%

$$\text{Meta}_r = \text{PNT}_w * (\text{prob}) + \text{PNT}_r * (1 - \text{prob})$$

$$\text{MetaR} = 5\% * (80\%) + 11\% * (20\%) = 6,20\%$$

Diagnóstico do 3º CRTP

Desafio de redução para alcançar Meta	QTD.	%
Atingiu	17	27%
0% a 0,5% ao ano	10	16%
0,5% a 1% ao ano	14	23%
1% a 2% ao ano	8	13%
> 2% ao ano	13	21%

→ Empresas com desafio rigoroso

4º CRTP

- **Ranking de Complexidade Socioeconômica:** análise/teste de variáveis

Variáveis 3 CRTP	Variáveis 4 CRTP
Violência (óbitos por agressão)	Violência (óbitos por agressão)
Desigualdade (gini, renda até 3 SM + ½ SM (per capita))	Desigualdade (gini e pobreza - renda per capita até ½ SM)
Precariedade (% Domicílios subnormais)	Precariedade (% Domicílios subnormais)
Infraestrutura (cobertura de abastecimento de água)	Infraestrutura (cobertura de lixo urbano)
Inadimplência de crédito	Inadimplência de crédito
	% Baixa Renda/Mercado Residencial e % Baixa Renda/Mercado BT

4º CRTP

- **Ranking de Complexidade Socioeconômica:** análise/teste de correlação

Principais dimensões abordadas

3º ciclo	Contribuições CP 11 (Adicionais)	Testada	Significativa
Violência - Óbitos por Agressão	Violência - Óbitos por Agressão Acumulado (5 anos)	SIM	SIM
	Crimes Violentos – (i) tentativa de homicídio; (ii) crimes resultantes em mortes (estupro, maus tratos, abandono de incapaz); (iii) crimes violentos letais intencionais (homicídio doloso, latrocínio e lesão corporal seguida de morte.	SIM	NÃO

Aglomerados Subnormais - IBGE - Censo 2010

Conjunto 51 ou mais habitações carentes compreendendo:

- a) Ocupação ilegal da terra: construção em terrenos de propriedade alheia (pública ou particular) no momento atual
- b) Legalização recente: obtenção do título de propriedade do terreno há dez anos ou menos)
- c.1) Com urbanização fora dos padrões vigentes (refletido por vias de circulação estreitas e de alinhamento irregular, lotes de tamanhos e formas desiguais...); ou
- c.2) Com precariedade na oferta de serviços públicos essenciais (abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo e fornecimento de energia elétrica).

3 Modelos Econométricos da CP 11/2014

Modelos	Variáveis Socioeconômicas
C	% Domicílios Subnormal, cobertura de lixo, renda per capita até ½ SM, % Baixa Renda/Mercado Residencial e inadimplência
G	% Domicílios Subnormal, cobertura de lixo, gini, % Baixa Renda/Mercado Residencial e inadimplência
K	% Domicílios Subnormal, cobertura de lixo, renda per capita até ½ SM, % Baixa Renda/Mercado BT e violência

Resultado ranking

Distribuidoras	C,G,K	I.Complex
CELPA	1	0,503
LIGHT	3	0,377
AMAZONAS	4	0,364
CEMAR	5	0,315
CELPE	6	0,313
COELBA	7	0,284
CEAL	8	0,266
ELETROPAULO	9	0,265
CEPISA	10	0,257
COELCE	11	0,253
ELETROACRE	12	0,243
ESCELSA	13	0,235
EBO	14	0,229
ESE	15	0,224
AMPLA	16	0,218
EPB	17	0,197
CERON	18	0,191
CEEE	20	0,179
COSERN	21	0,177
BANDEIRANTE	22	0,172
PIRATININGA	23	0,170
SULGIPE	24	0,168
CEB	25	0,166
CEMIG	26	0,147

Separação por porte de empresa:

- BT > 1.000 GWH/ano e UC > 500 mil; ou
- Rede > 15 mil km

MODELOS	VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS
C	sub2, lixo.u, pob2, Mbr.Mb1Mbr, inad
G	sub2, lixo.u, gini , inad, Mbr.Mb1Mbr
K	sub2, lixo.u, pob2, Mbr.Mbt, vio

Base de Dados

C (2004-2013), G (2004-2013) e K (2003-2012)

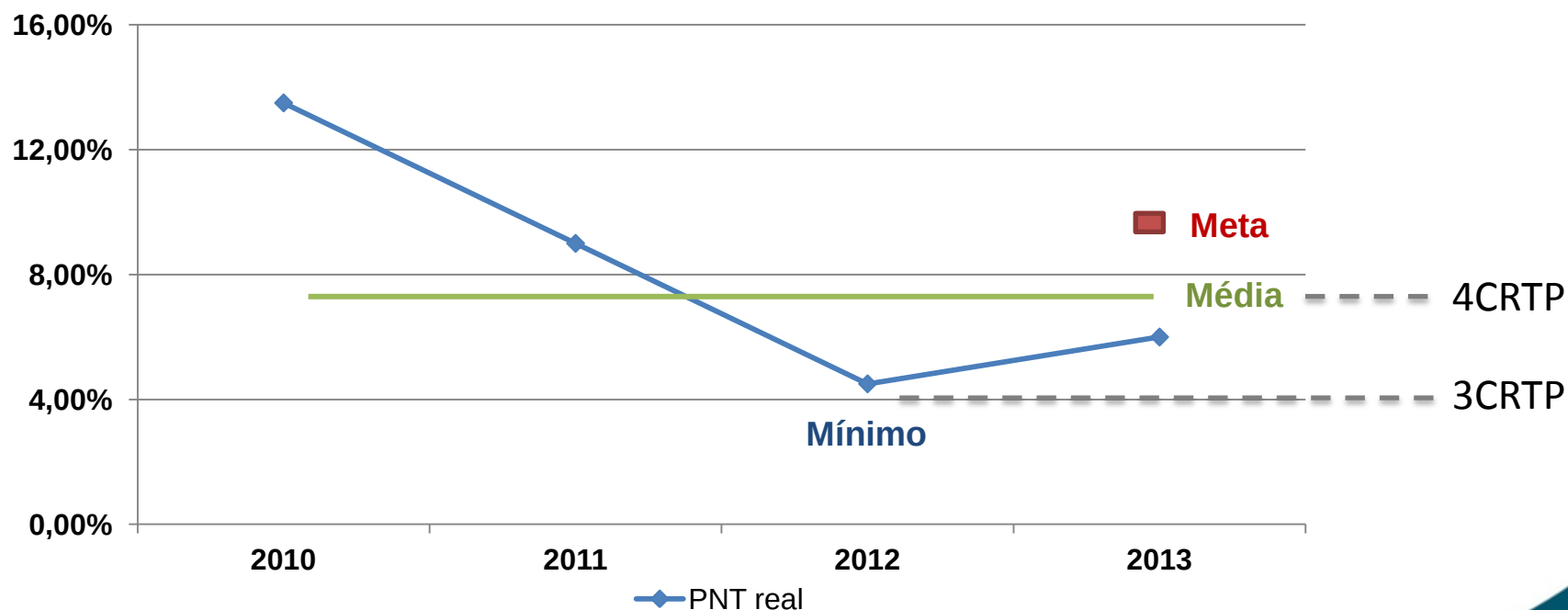
4º CRTP

Ponto de partida alterado:

Mínimo (Meta, Min Histórico)



Mínimo (Meta 3CRTP, Média Histórica)



4º CRTP

Ponto de partida

Regra geral: Mínimo (Meta 3 CRTP; Média)

Maior porte com média PNT real 4 anos > 7,5%

Máximo [7,5%;Mínimo (Meta 3CRTP, Média)]

Menor porte com média PNT real 4 anos > 2,5%

Máximo [2,5%; Mínimo (Meta 3 CRTP, Média)]

Meta

$$Meta = (Prob.comp.) * PNT Benchmark + (1-Prob.comp.) * PNT empresa$$

Resultado: aumento da PNT regulatória para 45% das empresas

Adequação da regra vigente (“flexibilização”)

1) Níveis baixos de PNTs

Maior porte com média PNT real 4 anos $\leq 7,5\%$ ou

Menor porte com média PNT real 4 anos $\leq 2,5\%$

- Média PNT real 4 anos

Adequação da regra vigente (“flexibilização”)

2) Empresas com baixa probabilidade de comparação

- **Percentil 90% do *ranking* de complexidade:** CELPA, LIGHT, AMAZONAS – maior porte; CEA, CERR e EBO – menor porte
- Possibilidade de análises complementares e diagnóstico: Empresas em áreas de alta complexidade
- PNT regulatório não poderão ser superiores aos níveis regulatórios de empresas que estão em áreas mais complexas.

Limite de redução das PNTs

**Empresas grandes com PNT regulatória > 7,5%; e
Empresas de menor porte com PNT regulatória > 11,5%:**

Limite de redução anual (%) = % PNT regulatória / 8 – 15/16

Empresas de menor porte com 11,5% > PNT regulatória > 7,5%:

Limite de redução anual (%) = trajetória de 0,5% a.a.

Demais empresas: sem trajetória de redução

Regra Atual (Proret 2.6)

- Revisão dos parâmetros da metodologia de PNT 2019 (4 anos)
- Revisão geral da metodologia 2023 (8 anos) – Novo Censo

Pesquisa e Desenvolvimento

Tema para investimentos em P&D

Medição, faturamento e combate a perdas comerciais (MF)

Na área de fraude, comumente associada a ligações irregulares/clandestinas e alterações das características dos medidores instalados nas unidades consumidoras, prejudica o planejamento de carga da distribuição, influenciando no adequado fornecimento aos demais consumidores.

A medição do consumo de energia elétrica está diretamente relacionada ao faturamento das empresas.

<http://www.aneel.gov.br/programa-de-p-d>

http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Manual-PeD_REN-504-2012.pdf

Pesquisa e Desenvolvimento

Origem - Lei # 9.991, 24 de julho de 2000

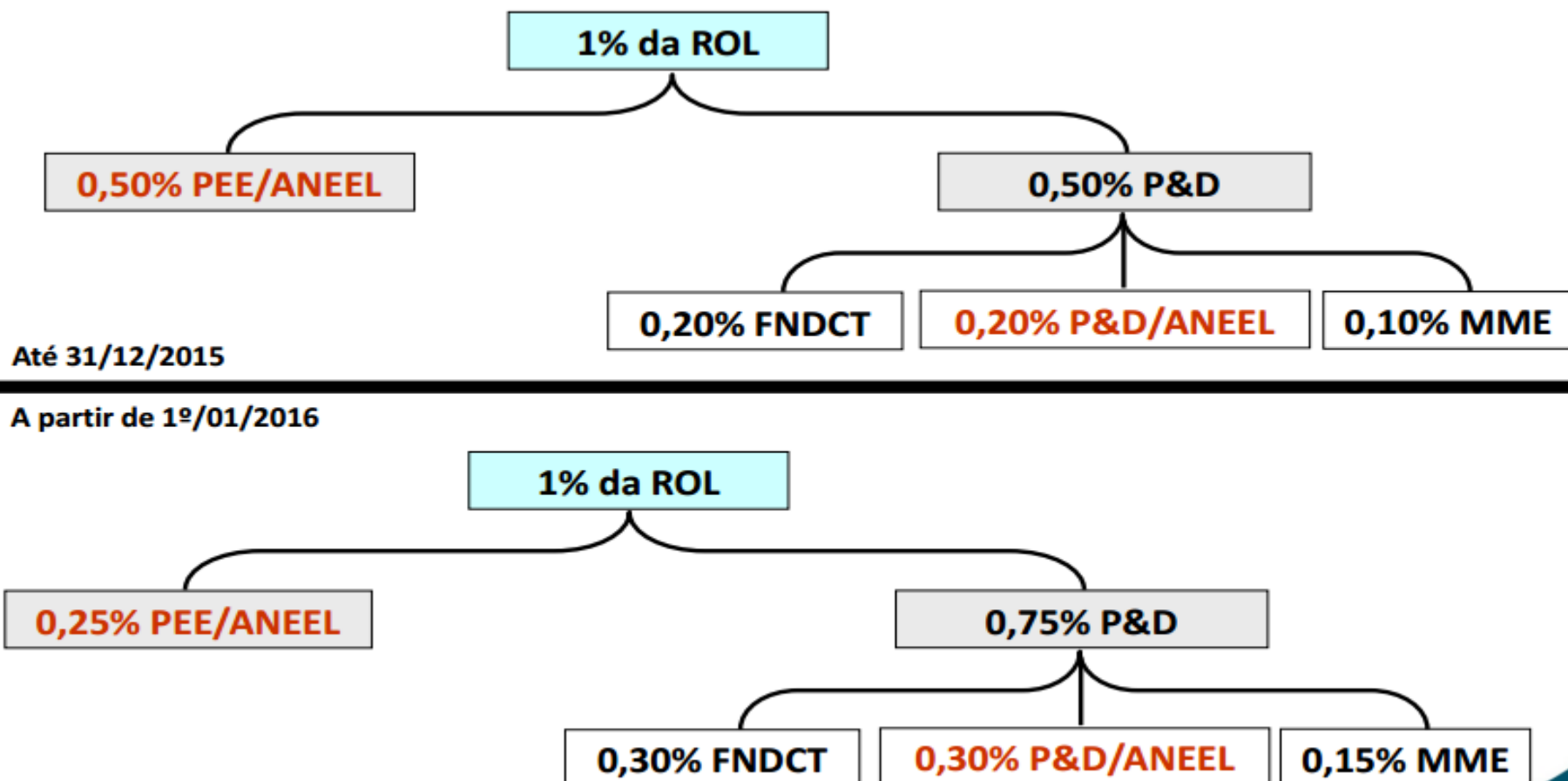
- Política pública de estímulo à Pesquisa e Desenvolvimento e à Eficiência Energética no setor de energia elétrica, por meio da aplicação compulsória de recursos provenientes da Receita Operacional Líquida (ROL) das empresas do setor*
- Recursos Disponíveis:**

Segmento	P&D (% ROL)	P&D regulado pela ANEEL
Geração	1.0 %	0.4 %
Transmissão	1.0 %	0.4 %
Distribuição	0.5 %	0.2 %

- Investimento anual médio: Aproximadamente **R\$ 380 Milhões (D+G+T)***

Pesquisa e Desenvolvimento

Percentuais pela Lei nº 9.991/2000: Distribuidoras



Manual de P&D (REN 504/2012)

Diretivas Básicas

- Fluxo contínuo de projetos: a cargo da empresa montar sua carteira em temas/áreas de seu interesse e relacionados ao seu plano de investimento
- Autonomia para execução dos projetos
- Responsabilidade na execução dos projetos (risco da pesquisa)
- Foco nos resultados

Processo de Avaliação

- Avaliação Inicial apenas para projetos estratégicos
- Avaliação Final obrigatória para todos os projetos
- Auditoria Contábil Independente: comprovação de gastos
- Fiscalização, quando houver necessidade

Critérios de Avaliação

A cada Critério é atribuída uma Nota entre 1 (Inadequado) a 5 (Excelente)

- Originalidade
 - Critério eliminatório – Nota menor que 3 (Aceitável) implica na glosa de todo o investimento realizado
- Aplicabilidade
- Relevância
- Razoabilidade de Custos
 - Itens não justificados são glosados independentemente da nota

Projetos cuja média dos 4 critérios seja inferior a 3 (Aceitável) não tem todo o investimento reconhecido



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Essencial para a energia.
Essencial para o Brasil.



WWW.ANEEL.GOV.BR



www.facebook.com/aneelgovbr

FELIPE PEREIRA
ESPECIALISTA EM REGULAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE REGULAÇÃO ECONÔMICA E
ESTUDOS DE MERCADO

Telefone Geral: 061 2192 8600
SGAN 603 Módulos I e J - Brasília DF
CEP: 70830-110