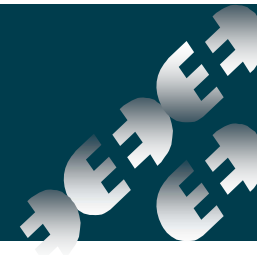


Regulação dos Serviços de Transmissão de Energia Elétrica

José Moisés Machado da Silva
Superintendente de Regulação
dos Serviços de Transmissão

XXV ENCONSEL
11/11/2009

Regulação da Transmissão



- 1. Fundamentação Legal**
- 2. Principais Conceitos**
 - **Ampliações, reforços e melhorias**
 - **Tipos de Rede**
- 3. Receita Anual Permitida – RAP**
- 4. Reajuste Anual de Receitas**
- 5. Temas em Discussão na ANEEL**

Fundamentação Legal ***Regime Econômico-Financeiro***



- **Lei 9.427/1996 – art. 14**
 - O regime econômico e financeiro da concessão de transmissão é baseado no serviço pelo preço.
 - É responsabilidade da concessionária realizar investimentos em obras e instalações que reverterão à União mediante indenização.

Fundamentação Legal Licitação x Autorização



- **Decreto 2.655/1998 – art. 6º**
 - A atividade de transmissão deve ser exercida mediante concessão, precedida de licitação.
 - Os reforços em instalações existentes são responsabilidade da concessionária, mediante autorização.

Principais Conceitos Ampliações, Reforços e Melhorias



- **Ampliações**
 - Leilão de Transmissão: receita definida pela menor oferta, limitada à Receita Teto (RAP).
 - Revisão periódica só de O&M.
- **Reforços**
 - Autorizados mediante Resolução Autorizativa.
 - Receita estabelecida pela ANEEL (RAP).
 - Revisão periódica de receita.
- **Melhorias**
 - Inerente à prestação do serviço.

Principais Conceitos Ampliações, Reforços e Melhorias



- **Ampliações**
 - Nova subestação;
 - Nova linha de transmissão.
- **Reforços**
 - Aumento da capacidade de transformação;
 - Recapacitação de linha de transmissão;
 - Outros em subestação existente.
- **Melhorias**
 - Substituição por fim de vida útil;
 - Atualizações.

Principais Conceitos

Tipos de Rede



- **Lei 9074/1995:**
 - **Instalações de transmissão: Rede Básica, Âmbito da Distribuição e de Interesse Exclusivo de Gerador**
- **Decreto 2.655/1998:**
 - **DIT**
 - **ICG e IEG (biomassa, eólica e PCH).**

Principais Conceitos

Tipos de Rede



- **Rede Básica (> 230 kV)**
 - Paga por todos os usuários da rede básica de forma proporcional à capacidade contratada.
- **Rede Básica de Fronteira**
 - Paga apenas pelos usuários que compartilham determinado equipamento na fronteira com a Rede Básica.

Principais Conceitos

Tipos de Rede



- **Demais Instalações de Transmissão – DIT**
 - DIT compartilhada: da mesma forma que a Rede Básica de Fronteira, é paga por aqueles usuários que compartilham a DIT.
 - DIT de uso exclusivo: Paga pelo usuário que utilizada a DIT, mediante encargo de conexão.

Principais Conceitos

Tipos de Rede



- **Instalações de centrais de geração e de consumidores**
 - **Responsabilidade das centrais de geração e dos consumidores para a conexão na rede de transmissão.**

Principais Conceitos

Tipos de Rede



- **ICG**

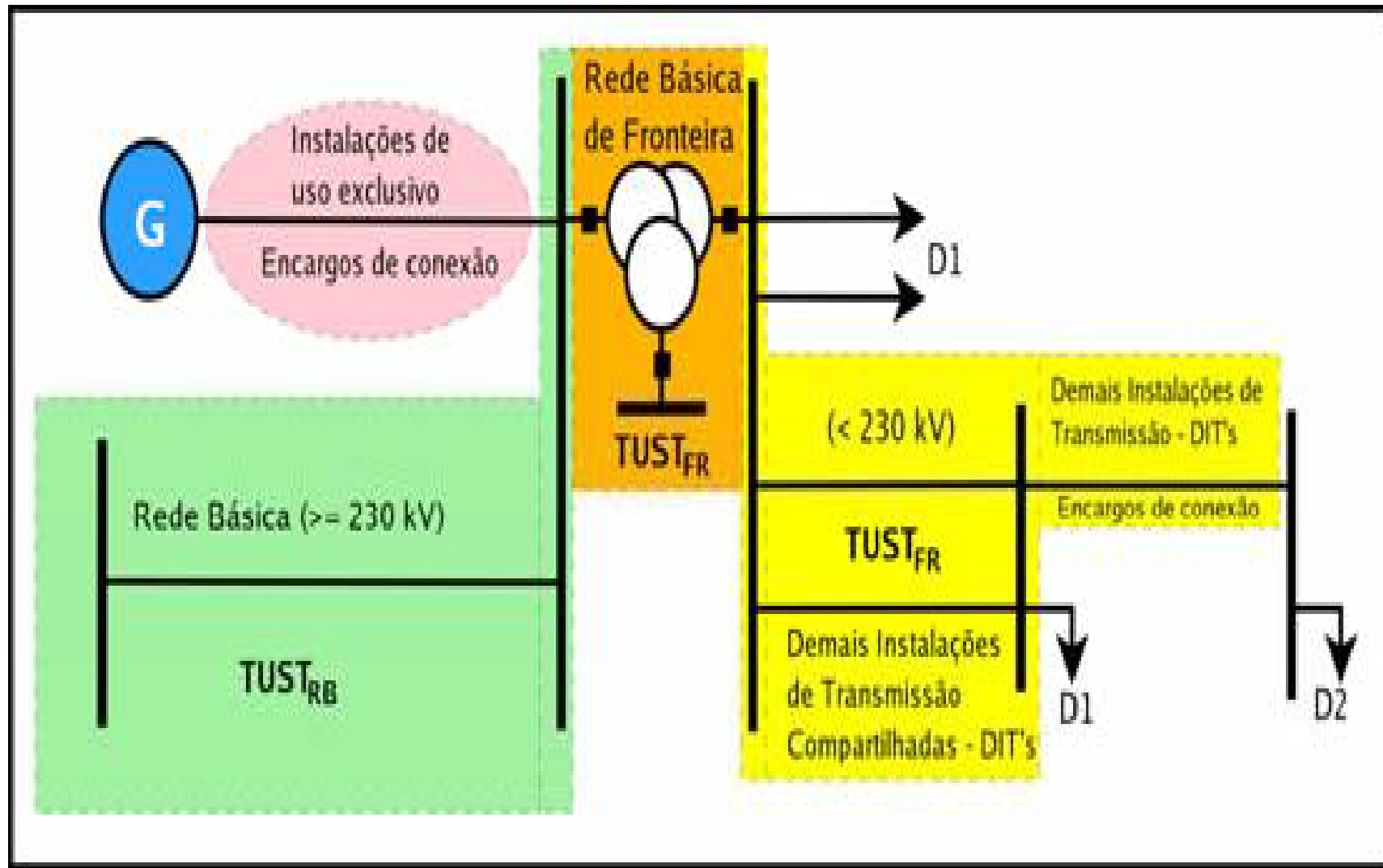
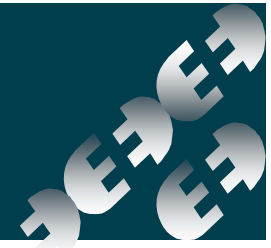
- Instalações de interesse exclusivo de centrais de geração para conexão compartilhada.

- **IEG**

- Instalações de interesse exclusivo e caráter individual das centrais de geração .

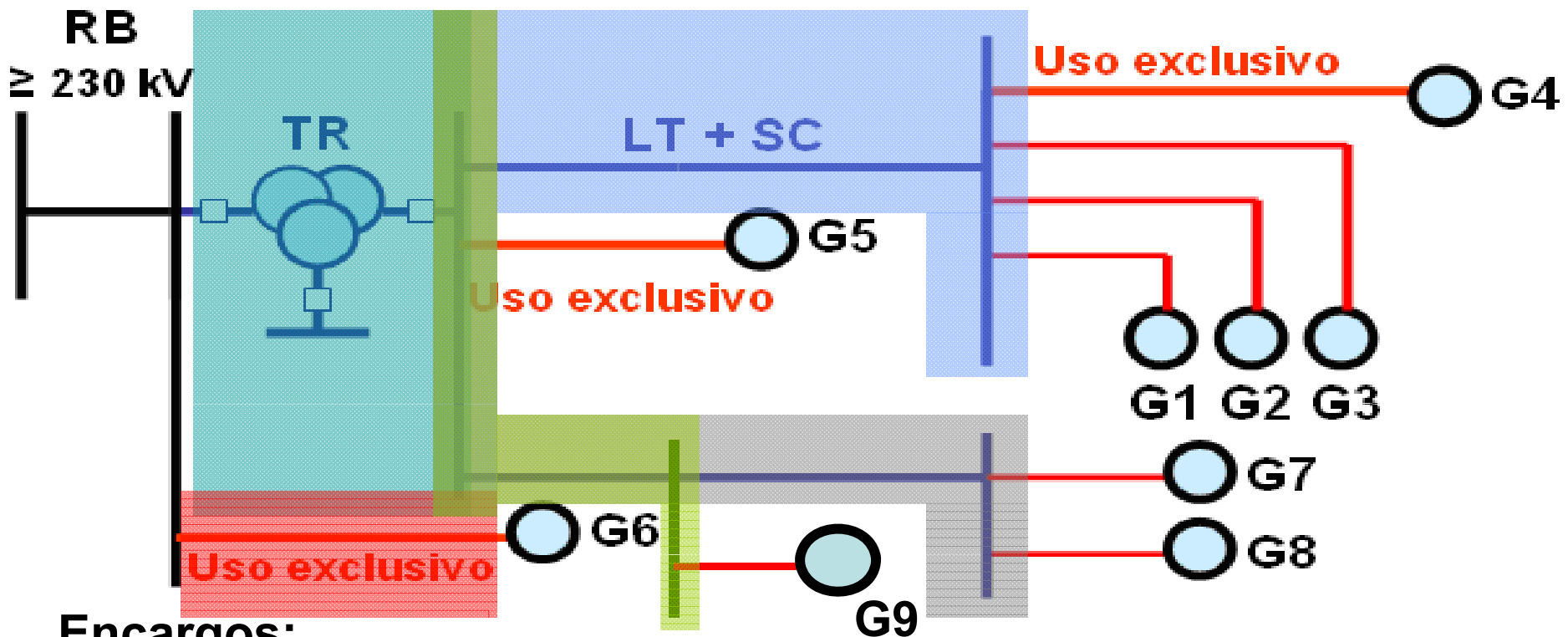
Principais Conceitos

Tipos de Rede



Principais Conceitos

Tipos de Rede

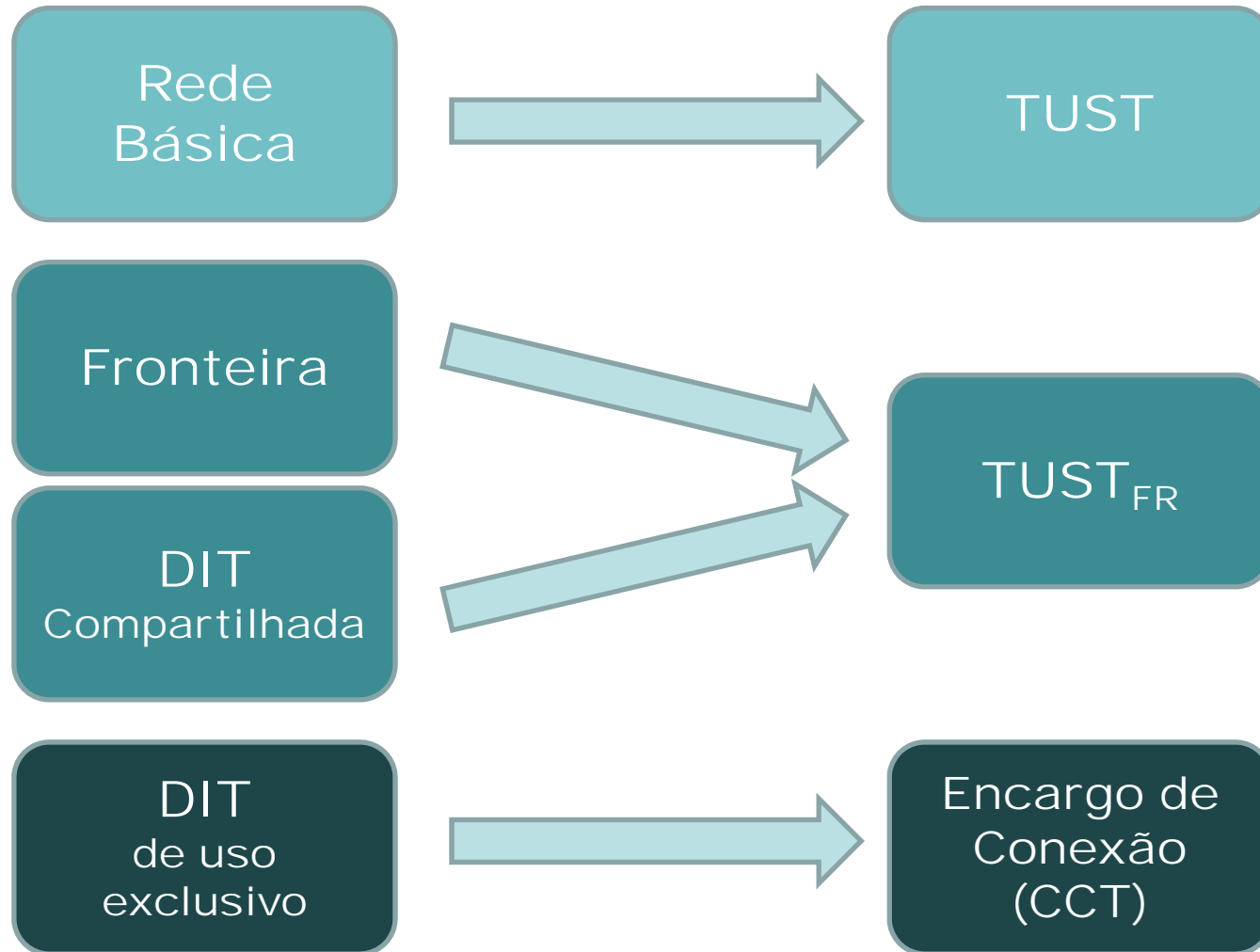


Encargos:

- 1) G6 : Acessa a Rede Básica diretamente; não paga a ICG
- 2) G5, G1 a G4, G7 a G9 (custeiam o trafo elevador e o SMF);
- 3) G1 a G4 (alem do trafo, rateiam as LTs e a SE subcoletora) ;
- 4) G7 e G8 (alem do trafo, rateiam as LTs a SE subcoletora);
- 5) G9 (alem do trafo, rateia a ICG do acesso à SE coletora);

Principais Conceitos

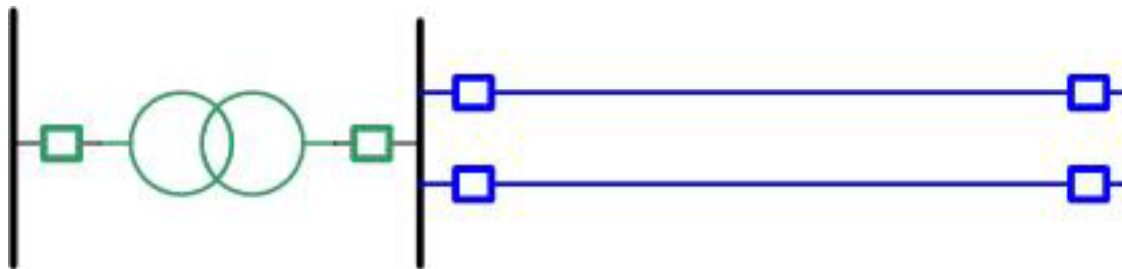
Tarifas, encargos



Principais Conceitos

Unidades Modulares – Banco de Preços

- **Unidades Modulares**
 - Linha de Transmissão
 - Equipamento (ex.: transformador, reator)
 - Módulo de Manobra (ex.: entrada de linha)
 - Módulo de Infra-Estrutura (módulo geral)



Principais Conceitos

Unidades Modulares – Banco de Preços



MÓDULO DE MANOBRA - ENTRADA DE LINHA (138KV - BD4)				
EQUIPAMENTOS				
		Valores com poder de compra		
Quantidade	Item	Preço (R\$)	Total (R\$)	%
1 unid.	Disjuntor	141.376,83	141.376,83	6,3%
1 unid.	Chave seccionadora c/ LT	46.118,61	46.118,61	2,1%
3 unid.	Chave seccionadora s/ LT	43.153,80	129.461,39	5,8%
0 unid.	Transformador de potencial capacitivo	48.804,22	0,00	0,0%
3 unid.	Transformador de corrente	33.673,51	101.020,54	4,5%
3 unid.	Pára-raios	7.700,06	23.100,18	1,0%
3 unid.	Transformador de potencial indutivo	30.065,64	90.196,91	4,0%
1 unid.	Sistema de comunicação e telecomunicações	651.416,52	651.416,52	29,0%
VALOR TOTAL (R\$)			1.182.690,98	52,7%
BARRAMENTOS CABOS E TUBOS				
		Valores com poder de compra		
Quantidade	Item	Preço (R\$)	Total (R\$)	%
870 kg	Cabo nú / Tubo	10,81	9.400,44	0,4%
71 unid.	Conectores / Espaçadores	396,43	28.146,71	1,3%
0 unid.	Conector suporte de barramento deslizante	328,40	0,00	0,0%
0 unid.	Conector tubo-chapa de expansão	1.267,51	0,00	0,0%
0 unid.	Conector derivação tubo - 2 cabos	416,58	0,00	0,0%
0 unid.	Espaçador 2 cabos	107,76	0,00	0,0%
VALOR TOTAL (R\$)			37.547,15	1,7%
CABOS DE CONTROLE E POTÊNCIA				
		Valores com poder de compra		
Quantidade	Item	Preço (R\$)	Total (R\$)	%
6918 m	Cabos de controle e potência EL	10,92	75.551,42	3,4%

Principais Conceitos

Unidades Modulares – Banco de Preços



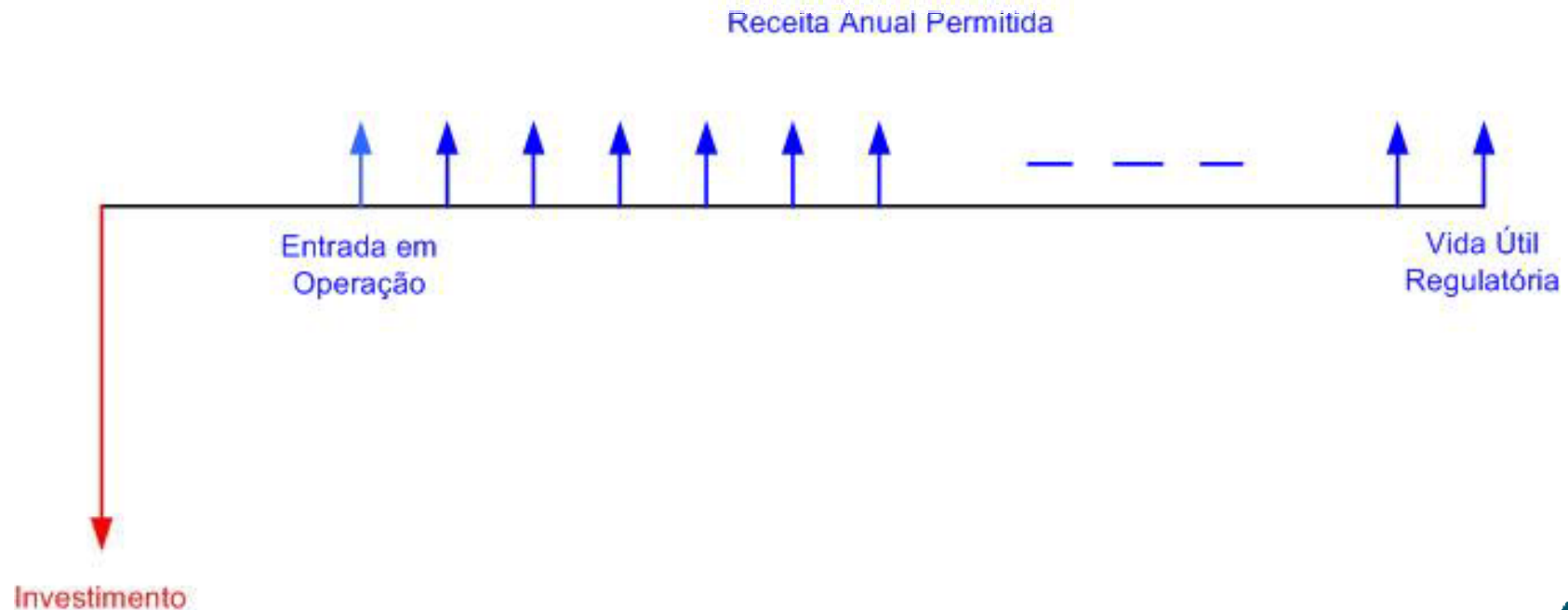
MONTAGEM ELETROMECAÂNICA			
Percentual	Item	Valores com poder de compra	
		Total (R\$)	%
1 %	Disjuntor	1.413,77	0,1%
8 %	Chave seccionadora c/ LT	3.689,49	0,2%
8 %	Chave seccionadora s/ LT	10.356,91	0,5%
5 %	Transformador de potencial capacitivo	0,00	0,0%
5 %	Transformador de corrente	5.051,03	0,2%
2,5 %	Pára-raios	577,50	0,0%
5 %	Transformador de potencial indutivo	4.509,85	0,2%
25 %	Cabo nú / Tubo	2.350,11	0,1%
25 %	Conectores / Espaçadores	7.036,68	0,3%
25 %	Conector suporte de barramento deslizante	0,00	0,0%
25 %	Conector tubo-chapa de expansão	0,00	0,0%
25 %	Conector derivação tubo - 2 cabos	0,00	0,0%
25 %	2 Pórticos (2 colunas + 2 Vigas)	15.196,96	0,7%
5 %	Painel 2 RDP	1.067,35	0,0%
5 %	Painel Único Proteção Unitária	0,00	0,0%
5 %	Painel Único Proteção Retaguarda	0,00	0,0%
5 %	Painel Único Unidade de Proteção e Controle	0,00	0,0%
VALOR TOTAL (R\$)		110.530,99	4,9%
CANTEIRO DE OBRAS (R\$) - 4% da soma de obras civis e montagem		13.579,54	0,6%
CUSTO DIRETO BÁSICO (R\$)		2.034.541,74	90,7%
COMISSIONAMENTO (R\$) - 2% do valor do custo direto básico		40.690,83	1,8%
ENGENHARIA (R\$) - 1% do valor do custo direto básico		20.345,42	0,9%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL (R\$) - 2% do valor do custo direto básico		40.690,83	1,8%
CUSTO DIRETO (R\$) - Soma do custo direto básico, comissionamento		2.136.268,82	95,2%
EVENTUAIS (R\$) - 3% do valor dos custos diretos		64.088,06	2,9%
CUSTO INDIRETO (R\$) - Administração central e/ou regional do emp		42.725,38	1,9%

Receita Anual Permitida

Cálculo da RAP



Perfil “plano” para a receita, calculada com base na vida útil regulatória das instalações, contada a partir da data de início da operação comercial;



Receita Anual Permitida – RAP

Cálculo da RAP



- Capital próprio (**49,6%**) e de terceiros (**50,4%**);
- Custos de capital: Próprio (**12,11% a.a**) , Terceiros (**10,87%a.a.**);
- Custo Médio Ponderado de Capital
 - WACC: **13,91** (antes dos impostos)
 - WACC: **9,18** (depois dos impostos)

Receita Anual Permitida

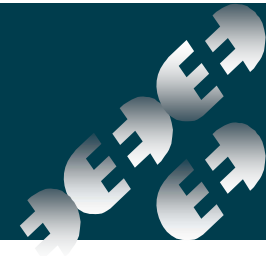
Cálculo da RAP



- **Taxa anual média de depreciação ponderada pelo custo relativo (TMDC), conforme as taxas de depreciação dos componentes da instalação (unidades de cadastro) definidas pela Resolução Normativa n° 367, de 2 de junho de 2009;**
- **Investimento considerado sem o PIS/COFINS (REIDI).**

Receita Anual Permitida

Cálculo da RAP



$$Receita Bruta = \frac{Receita Líquida}{100\% - TFSEE\% - P \& D\% - PIS/COFINS\%}$$

- **Receita Bruta é a Receita Líquida acrescida do montante necessário a cobertura dos encargos setoriais e tributos:**
 - **TFSEE: Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica**
 - **P&D: Pesquisa e Desenvolvimento**
 - **PIS/COFINS**

Receita Anual Permitida

Encargos Setoriais



- **Pesquisa e Desenvolvimento Energético (P&D)**
 - Lei nº 9.991/2000: 1% (um por cento) da receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico.
- **Taxa de Fiscalização de Serviços de Energia Elétrica (TFSEE)**
 - Lei nº 9.427/1996: 0,5% do benefício econômico anual auferido pela concessionária, destinado à cobertura do custeio de atividades da ANEEL.

Receita Anual Permitida

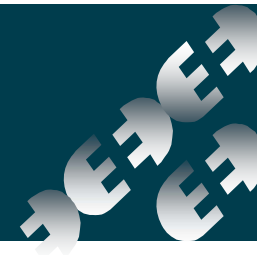
Encargos Setoriais



- **Reserva Global de Reversão (RGR)**
 - **Lei nº 9.648/1998: valor anual com a finalidade de prover recursos para reversão, encampação, expansão e melhoria do serviço público de energia elétrica.**
 - **3% dos investimentos efetuados pela concessionária em ativos vinculados à prestação do serviço de eletricidade, e limitado a 2,5% de sua receita anual.**
 - **Lei nº 10.438/2002: prorrogação até 2010.**

Receita Anual Permitida

Cálculo da RAP



CALCULO DE RECEITA DE AUTORIZAÇÃO

Entrada de Dados

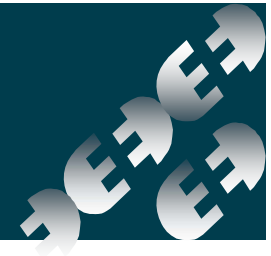
MODELO DE CALCULO DA RAP

Módulos		EL 500 kV
Investimento		
Investimento Inicial:		R\$ 1.000.000,00
Despesas Operacionais		
O&M anual (Percentual do Investimento)		1,0%
Taxa de Depreciação (sobre o investimento depreciável)		3,22%
Número de Anos da Depreciação		31 anos
Taxa de Remuneração		
WACC depois de impostos	9,18%	
WACC antes de impostos	13,91%	
Encargos Setoriais		
Cofins, PIS e Finsocial	9,25%	
Taxa fiscalização	0,50%	
Pesquisa & Desenvolvimento	1,00%	

- ✓ O&M
- ✓ Vida Útil
- ✓ WACC
- ✓ PIS/COFINS

Receita Anual Permitida

Cálculo da RAP



RBNI Rede Básica das Novas Instalações	
Módulos	EL 500 kV
Receita Bruta de Transmissão	R\$ 169.848,35
Encargos Setoriais	18.258,70
PIS/COFINS	15.710,97
Taxa fiscalização	849,24
Pesquisa & Desenvolvimento	1.698,48
Receita Líquida de Transmissão	151.589,65
Despesas Operacionais	10.000,00
Custo Anual dos Ativos Elétricos (CAAE)	141.589,65
Investimento Inicial	1.000.000,00
Vida Útil	31,00

- ✓ Encargos Setoriais
 - ✓ TFSEE
 - ✓ P&D
- ✓ O&M
- ✓ RGR

Reajuste Anual da Receita

Reajuste x Revisão



- **Reajuste (anualmente)**
 - Atualização monetária (IGP-M ou IPCA).
 - Inclusão de novas receitas
- **Revisão (normalmente de 4 em 4 anos)**
 - Recálculo das receitas com base em levantamento dos valores médios realizados por todas as transmissoras.

Reajuste Anual da Receita ***Atualização da RAP***



- **1º de julho de cada ano**
- **Índices de Atualização**
 - **IGP-M: contratos assinados até 2006**
 - **IPCA: contratos assinados a partir de 2006**
 - **Maio (ano do reajuste) / Maio (ano anterior)**
- **Novas receitas para as instalações que entraram em operação comercial.**
- **Receita das instalações previstas para o ciclo (condicionada a entrada em operação).**

Reajuste Anual da Receita Parcela de Ajuste



- De forma bastante simplificada:

$$TUST \quad [R\$/MW] = \frac{RAP \quad [R\$]}{12 \times MUST \quad [MW]}$$

RAP e MUST
previstos para
o ciclo.

- A tarifa não pode ser recalculada em intervalo menor que um ano (Lei do Real – 9069/95);
- A RAP total varia ao longo do ciclo pela entrada de novas obras (TUST média);
- Atraso ou antecipação de obras altera RAP total;
- Novos usuários podem acessar a Rede, alterando o MUST total contratado.

Reajuste Anual da Receita

Parcela de Ajuste



$$PA = RAP_{Efetiva} - TUST \times MUST_{Efetivo}$$

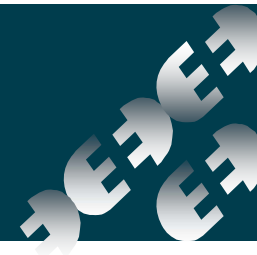
- RAP efetiva é a que deveria ter sido arrecadada (devida);
- A Parcela de Ajuste é a diferença entre a RAP devida às transmissoras e o valor arrecadado por meio das tarifas;
- A PA pode ser positiva ou negativa e é somada à RAP do ciclo seguinte para o cálculo das novas tarifas.

Reajuste Anual da Receita ***Parcela de Ajuste – Outros Ajustes***



- **PA PIS/COFINS**
 - Diferença entre a alíquota regulatória utilizada no cálculo da RAP e a alíquota regulatória vigente;
- **Outros Ajustes**
 - Passivo após a Revisão
 - Incorreções verificadas em ciclos anteriores
 - Outros acertos financeiros

Temas em discussão na ANEEL com Impacto na Contabilidade



- **Substituição de Equipamentos**
- **Reutilização de equipamentos parcialmente ou totalmente depreciados**
- **Transferências de ativos (remuneração)**

Obrigado!

SGAN – Quadra 603 – Módulos “I” e “J”
Brasília – DF – 70830-030
TEL. 55 (61) 2192 8600
Ouvidoria: 144
www.aneel.gov.br