



Universidade Federal de Viçosa – UFV  
Departamento de Engenharia Elétrica – DEL  
ELT 428 – Qualidade de Energia

---

# QUALIDADE DO SISTEMA ELÉTRICO

COMPARAÇÃO  
BRASIL x PORTUGAL x ARGENTINA

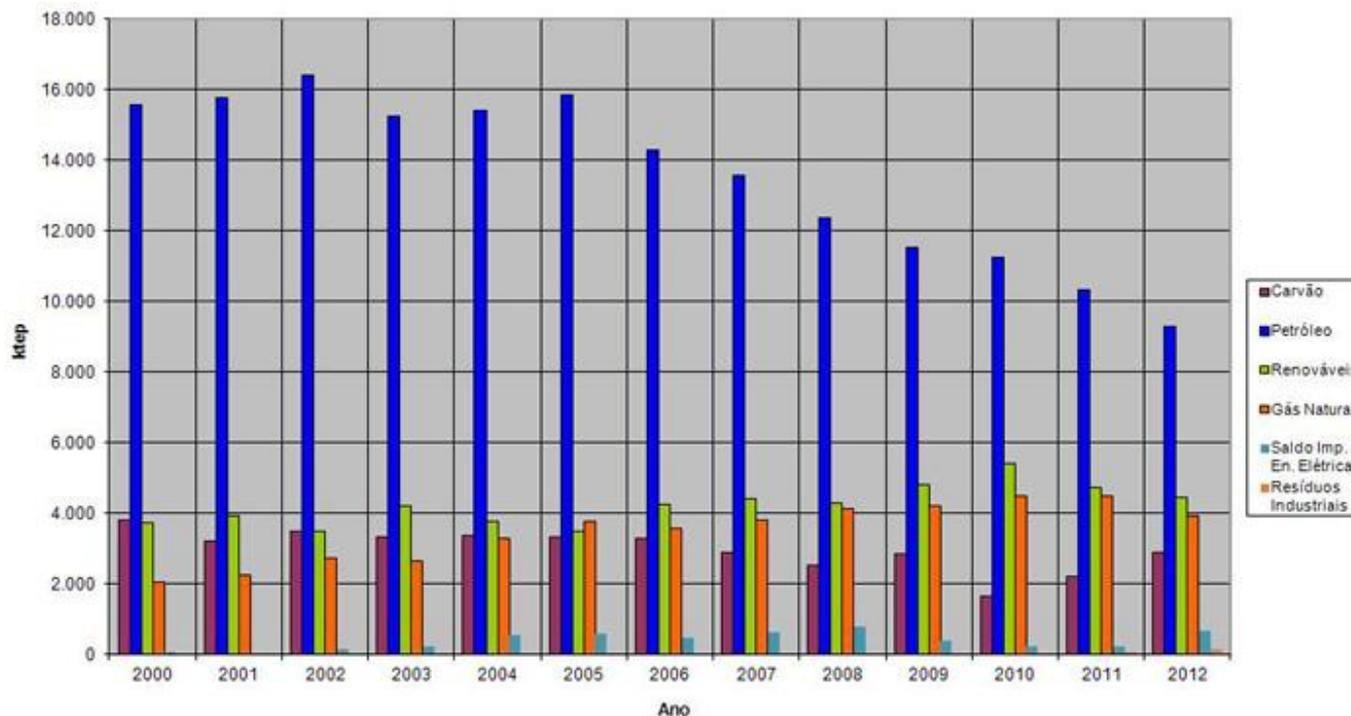
LARA RODARTE

BRISA RIBEIRO

# CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO PORTUGAL

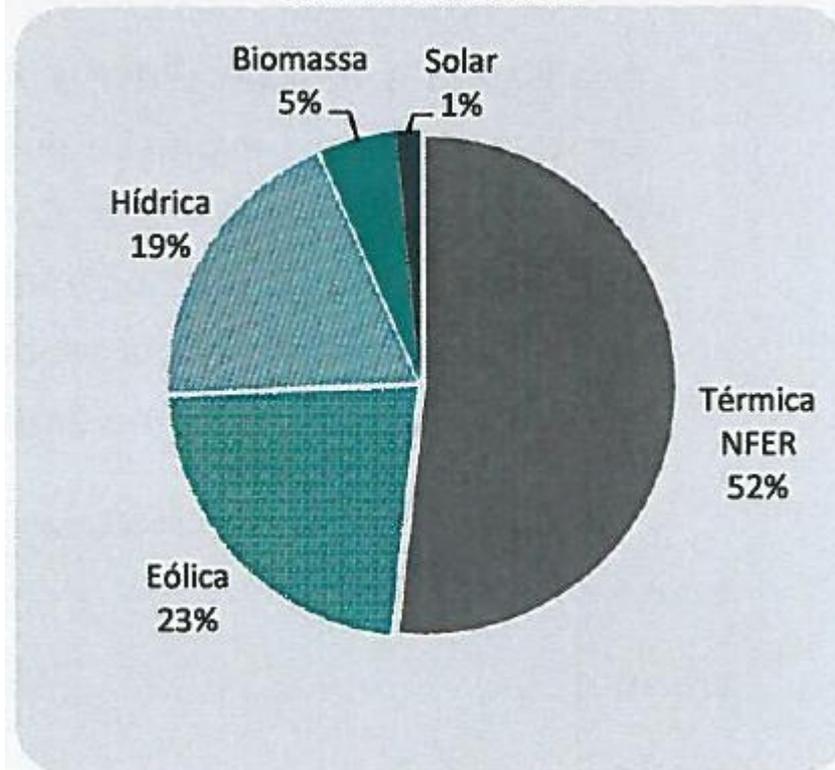


Evolução do Consumo de Energia Primária em Portugal



# CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO PORTUGAL

**Figura 8 - Mix de produção de eletricidade em Portugal Continental em 2015**



Fonte: DGEG

# CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO PORTUGAL

Empresas que atuam no SEN, no âmbito de atividades reguladas

Sistema elétrico	Entidade	Nome abreviado	Funções
Portugal continental	A Celer - Cooperativa de Electrificação de Rebordosa	A Celer	ORD, CUR
	A Eléctrica de Moreira de Cónegos	A E. Moreira de Cónegos	ORD, CUR
	Casa do Povo de Valongo do Vouga	C. P. de Valongo do Vouga	ORD, CUR
	CEVE - Cooperativa Eléctrica do Vale d' Este	CEVE	ORD, CUR
	Cooperativa de Electrificação A Lord	A Lord	ORD, CUR
	Cooperativa Eléctrica de Loureiro	C. E. de Loureiro	ORD, CUR
	Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais	C. E. S. Simão de Novais	ORD, CUR
	Cooperativa Eléctrica de Vilarinho	C. E. de Vilarinho	ORD, CUR
	CooprORIZ - Cooperativa de Abastecimento de Energia Eléctrica	CooprORIZ	ORD, CUR
	EDP Distribuição	EDP Distribuição	ORD
	EDP Serviço Universal	EDP Serviço Universal	CUR
	Junta de Freguesia de Cortes do Meio	J. F. de Cortes do Meio	ORD, CUR
	REN - Rede Eléctrica Nacional	REN	ORT
	RAA	EDA - Electricidade dos Açores	EDA
RAM	EEM - Empresa de Electricidade da Madeira	EEM	PRO, ORT, ORD, CUR

PRO – Produtor; ORD – Operador das redes de distribuição; ORT – Operador da rede de transporte; CUR – Comercializador de último recurso

## Empresas que atuam no SEN, no âmbito de atividades reguladas

Sistema elétrico	Entidade	Nome abreviado	Funções
Portugal continental	A Celer - Cooperativa de Electrificação de Rebordosa	A Celer	ORD, CUR
	A Eléctrica de Moreira de Cónegos	A E. Moreira de Cónegos	ORD, CUR
	Casa do Povo de Valongo do Vouga	C. P. de Valongo do Vouga	ORD, CUR
	CEVE - Cooperativa Eléctrica do Vale d' Este	CEVE	ORD, CUR
	Cooperativa de Electrificação A Lord	A Lord	ORD, CUR
	Cooperativa Eléctrica de Loureiro	C. E. de Loureiro	ORD, CUR
	Cooperativa Eléctrica de S. Simão de Novais	C. E. S. Simão de Novais	ORD, CUR
	Cooperativa Eléctrica de Vilarinho	C. E. de Vilarinho	ORD, CUR
	Cooprорiz - Cooperativa de Abastecimento de Energia Eléctrica	Cooprорiz	ORD, CUR
	EDP Distribuição	EDP Distribuição	ORD
	EDP Serviço Universal	EDP Serviço Universal	CUR
	Junta de Freguesia de Cortes do Meio	J. F. de Cortes do Meio	ORD, CUR
	REN - Rede Eléctrica Nacional	REN	ORT
	RAA	EDA - Electricidade dos Açores	EDA
RAM	EEM - Empresa de Electricidade da Madeira	EEM	PRO, ORT, ORD, CUR

PRO – Produtor; ORD – Operador das redes de distribuição; ORT – Operador da rede de transporte; CUR – Comercializador de último recurso

## Caracterização sumária da Rede Nacional de Transporte

Linhas	
Nível de tensão (kV)	km
400	2 632
220	3 611
150	2 562
Total	8 805
Subestações	
Razão de transformação	Potência de transformação (MVA)
MAT/MAT	14 040
MAT/AT	22 313
Total	36 353
Pontos de Entrega (PdE)	
81	

## Caracterização sumária das redes de distribuição em Portugal continental

ORD	Rede de distribuição			Número de PT	Número de PdE
	Nível de tensão (kV)	Aérea (km)	Subterrânea (km)		
EDP Distribuição	AT	8 904	523	67 063	6 082 768
	MT	58 433	14 316		
	BT	108 936	33 389		
C. P. de Valongo do Vouga	BT	n.d.	n.d.	25	2 177
A Celer	BT	79	27	44	4 128
A Lord	BT	138	19	43	4 442
C. E. de Loureiro	BT	74	17	20	2 017
C. E. S. Simão de Novais	BT	77	6	30	3 273
C. E. de Vilarinho	BT	n.d.	n.d.	15	1 522
CEVE	BT	347	153	86	8 910
Cooproriz	BT	n.d.	n.d.	25	1 881
A. E. Moreira de Cónegos	BT	n.d.	n.d.	17	n.d.
J. F. de Cortes do Meio	BT	n.d.	n.d.	4	422

n.d. – informação não disponível

# CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO ARGENTINA



- O órgão regulamentador da Argentina é o ENRE.
- O ENRE é um órgão do Estado responsável por regular a atividade elétrica e garantir que as empresas do setor cumpram com as obrigações estabelecidas.
- Antigamente uma mesma empresa era responsável por controlar todo o SEP. Atualmente a transmissão e a distribuição são serviços públicos, e operam sob sistema de concessões.

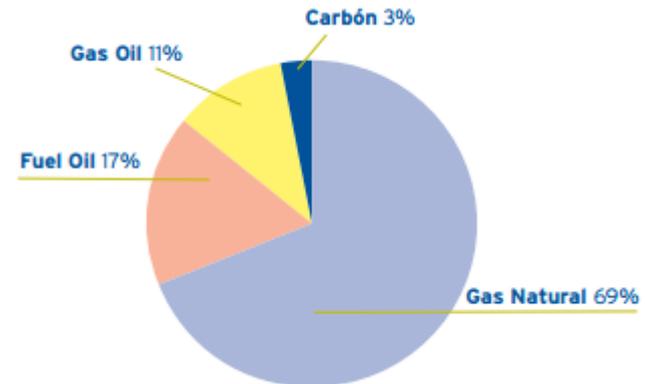
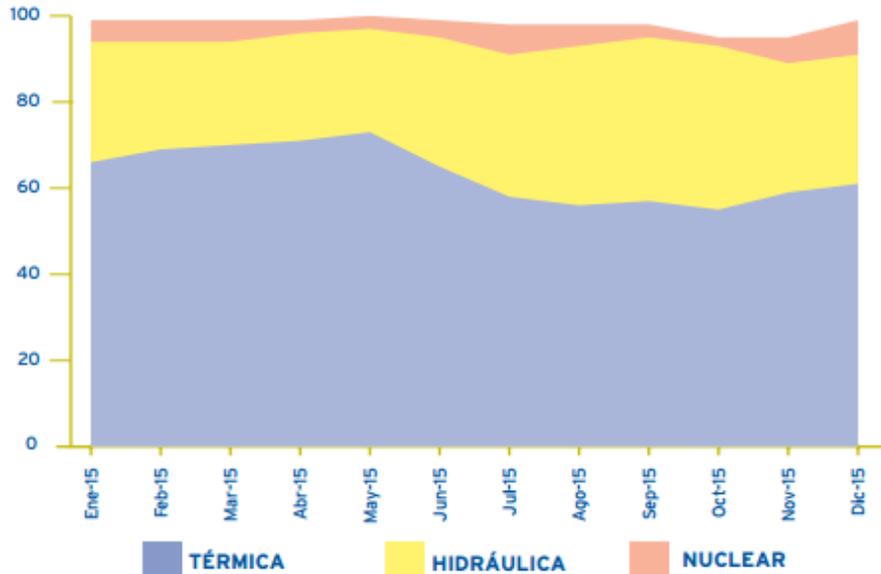
# CARACTERIZACIÓN DO SISTEMA ELÉTRICO ARGENTINA

## Balance de energía neta - en GWh

Tipo de generación	TOTAL 2015
GENERACION TÉRMICA	86.481,9
GENERACION HIDRÁULICA	41.463,9
GENERACION NUCLEAR	6.518,5
GENERACION EÓLICA	592,9
GENERACION FOTOVOLTÁICA	14,6
IMPORTACIÓN	1.654,8
<b>GENERACIÓN NETA TOTAL</b>	<b>136.726,6</b>
EXPORTACIÓN	53,0
BOMBEO	575,6
OFERTA NETA DE GENERACIÓN	136.098,0

# CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO ARGENTINA

Generación neta total por tipo



# CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO ARGENTINA

- Níveis de tensão:
  - Média tensão:  $1\text{kV} \leq V < 66\text{kV}$
  - Alta tensão:  $66\text{kV} \leq T \leq 132\text{kV}$
- Variações percentuais admitidas, com base no valor nominal, por classe:
  - Média tensão (linhas aéreas): -10% - +10%
  - Média tensão (linhas subterrâneas): -7% - +7%
  - Alta tensão: -7% - +7%

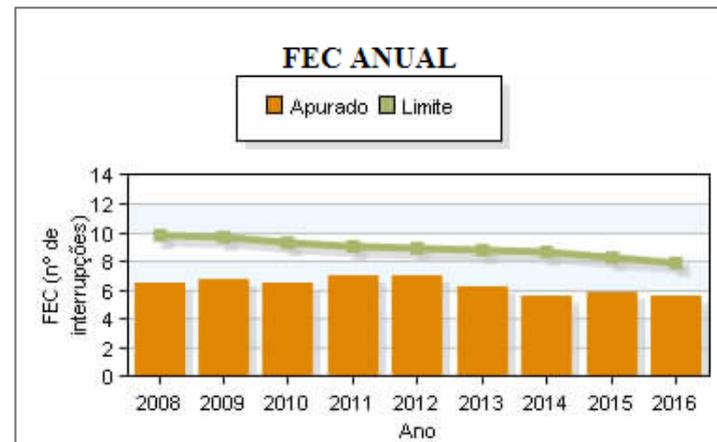
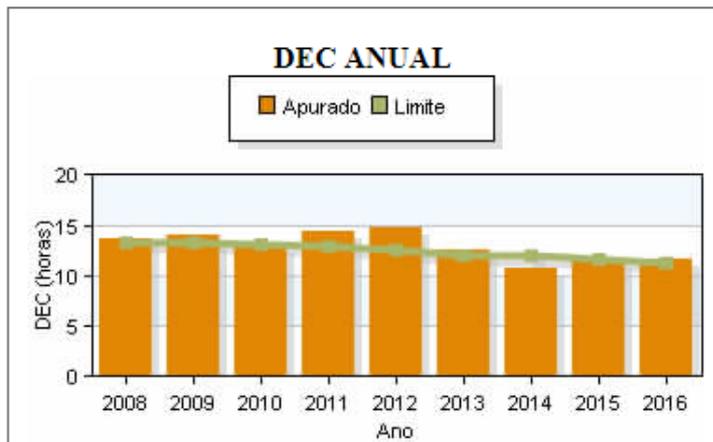
# CONFIABILIDADE – BRASIL

## DISTRIBUIÇÃO

### Índices de Continuidade

#### CEMIG-D - Ano (2008)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>DEC APURADO</b>	13,66	14,09	12,99	14,32	14,74	12,49	10,77	11,54	11,73
<b>DEC LIMITE</b>	13,23	13,25	13,19	12,99	12,59	12,11	11,96	11,62	11,29
<b>FEC APURADO</b>	6,53	6,76	6,55	7,00	7,05	6,26	5,58	5,88	5,63
<b>FEC LIMITE</b>	9,83	9,71	9,35	9,05	8,89	8,77	8,66	8,33	7,94
<b>Nº DE CONSUMIDORES</b>	6.468.494	6.590.750	6.955.311	7.039.989	7.272.823	7.495.301	7.782.408	8.074.774	8.172.247



Os indicadores são passíveis de alterações após fiscalizações da ANEEL.

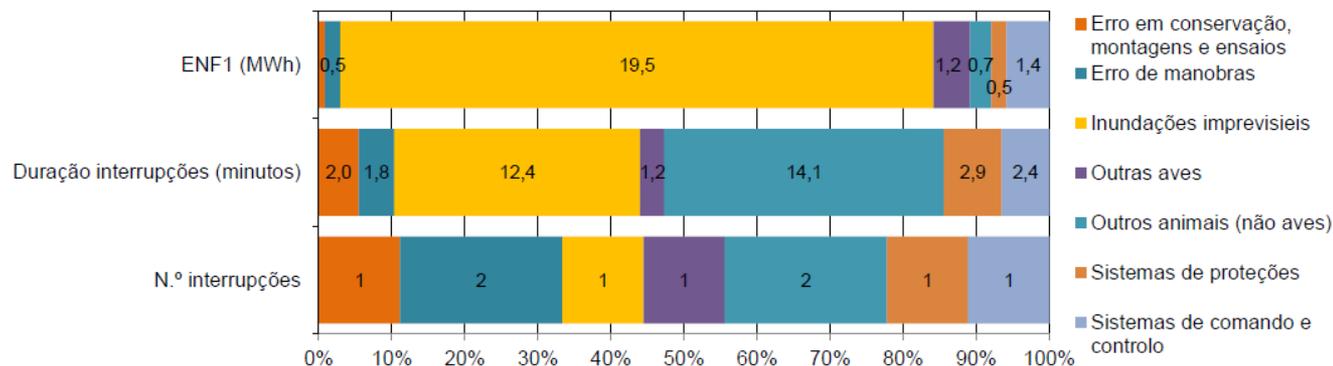
Eventual ausência de informação indica inadiplência do concessionário/permissionário.

# CONFIABILIDADE – PORTUGAL

## TRANSMISSÃO

Pontos de Entrega		Frequência das Interrupções			Duração Total das Interrupções (min)			ENF <sub>1</sub> (MWh)		
Designação	Un (kV)	Breves	Longas	Total	Breves	Longas	Total	Breves	Longas	Total
		1seg ≤ t ≤ 3min	t > 3min		1seg ≤ t ≤ 3min	t > 3min		1seg ≤ t ≤ 3min	t > 3min	
Subestação de Setúbal	63	1		1	2,00		2,00	0,20		0,20
Subestação de Valdigem	64	1		1	1,20		1,20	1,20		1,20
Subestação de Fafe	64,2	1		1	2,90		2,90	0,50		0,50
Quinta Grande (REFER)	156	1		1	0,90		0,90	0,00		0,00
Subestação de Porto Alto	63	1		1	0,90		0,90	0,50		0,50
Subestação de Tunes	63		1	1		12,40	12,40		19,50	19,50
Subestação de Riba D'Ave	64,2	1		1	2,40		2,40	1,40		1,40
Subestação de Tavira	63	1		1	2,80		2,80	0,30		0,30
Subestação do Alqueva	63		1	1		11,30	11,30		0,40	0,40
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>13,10</b>	<b>23,70</b>	<b>36,80</b>	<b>4,10</b>	<b>19,90</b>	<b>24,00</b>
<b>Total (%)</b>		<b>77,8</b>	<b>22,2</b>	<b>100,0</b>	<b>35,6</b>	<b>64,4</b>	<b>100,0</b>	<b>17,1</b>	<b>82,9</b>	<b>100,0</b>

### Causas das Interrupções na RNT



# CONFIABILIDADE – PORTUGAL

## TRANSMISSÃO

Indicador geral	Acidentais		Total
	Não excepcionais	Excepcionais	
<b>ENF<sub>1</sub></b> (MWh)	0,40	19,50	19,90
<b>TIE</b> (minutos)	0	0,21	0,21
<b>SAIFI</b> (interrupções/PdE)	0,01	0,01	0,02
<b>SAIDI</b> (minutos/PdE)	0,14	0,15	0,29
<b>SARI</b> (minutos/interrupção)	5,65	6,20	11,85
<b>MAIFI</b> (interrupções/PdE)	0,09	0	0,09

# CONFIABILIDADE – PORTUGAL

## DISTRIBUIÇÃO

	<b>Todas interrupções s/ Eventos Excepcionais</b>	<b>Eventos Excepcionais</b>
<b>SAIFI AT</b> (interrupções/PdE)	0,22	0,01
<b>SAIDI AT</b> (minutos/PdE)	18,20	0,04
<b>MAIFI AT</b> (interrupções/PdE)	0,98	0,00
<b>END</b> (MWh)	3537,85	513,00
<b>TIEPI</b> (minutos)	52,65	7,69
<b>SAIFI MT</b> (interrupções/PdE)	1,63	0,14
<b>SAIDI MT</b> (minutos/PdE)	74,45	12,24
<b>MAIFI MT</b> (interrupções/PdE)	10,19	0,19
<b>SAIFI BT</b> (interrupções/cliente)	1,46	0,10
<b>SAIDI BT</b> (minutos/cliente)	68,66	8,80

# CONFIABILIDADE – PORTUGAL

## DISTRIBUIÇÃO

	Nível de tensão	Zona geográfica	N.º de incumprimentos	Valor das compensações pagas aos clientes (€)	Valor para o fundo de investimentos (€)
Incumprimento do número de interrupções	MT	A	0	0,00	0,00
		B	0	0,00	0,00
		C	0	0,00	0,00
		Total	0	0,00	0,00
	BTN	A	3	8,39	0,00
		B	1	5,99	0,00
		C	0	0,00	0,00
		Total	4	14,38	0,00
Incumprimento da duração das interrupções	AT	A	0	0,00	0,00
		B	0	0,00	0,00
		C	6	3 719,56	0,00
		Total	6	3 719,56	0,00
	MT	A	65	8 447,27	827,85
		B	104	18 742,75	288,56
		C	90	18 199,66	494,91
		Total	259	45 389,68	1 611,32
	BTE	A	68	5 931,23	70,49
		B	51	2 615,50	67,02
		C	27	2 258,39	0,00
		Total	146	10 805,12	137,51
	BTN	A	11 157	79 509,21	4 089,14
		B	6 490	44 443,62	1 893,57
		C	3 848	47 248,02	1 608,13
		Total	21 495	171 200,85	7 590,84
<b>Total</b>			<b>21 910</b>	<b>231 129,59</b>	<b>9 339,67</b>

# CONFIABILIDADE – ARGENTINA

## TRANSMISSÃO

- Níveis de interrupção máximo, por classe:
  - a) Frequência de interrupções:
    - Alta tensão: 3 interrupções/semestre
    - Média tensão: 4 interrupções/semestre
  - b) Tempo máximo de interrupção:
    - Alta tensão: 2 horas/interrupção
    - Média tensão: 3 horas/interrupção
- Não são computadas interrupções com duração inferior a 3 minutos.

# CONFIABILIDADE – ARGENTINA

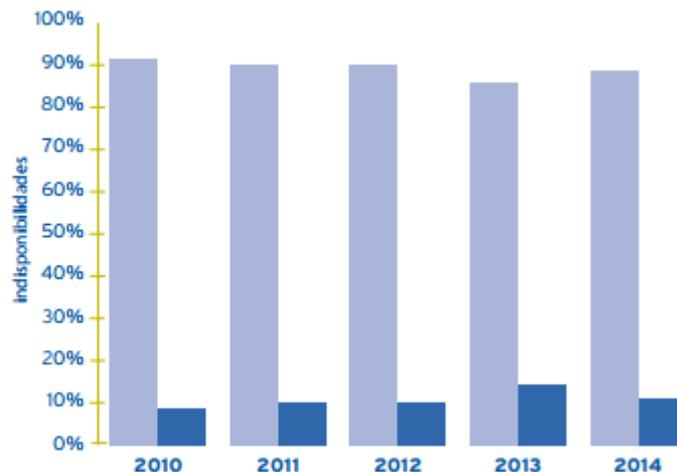
## TRANSMISSÃO

- As multas aplicáveis por indisponibilidade forçada é proporcional à duração da indisponibilidade, o número de indisponibilidades e aos prejuízos que as falhas acarretam ao sistema elétrico.
- As multas por indisponibilidade programada correspondem a 10% das por indisponibilidade forçada.
- As penalidades aplicadas variam de acordo com o tempo em que a concessionária de transmissão atua no sistema. Quanto maior o tempo de operação, maior o valor da penalidade, até que se atinja o limite máximo.

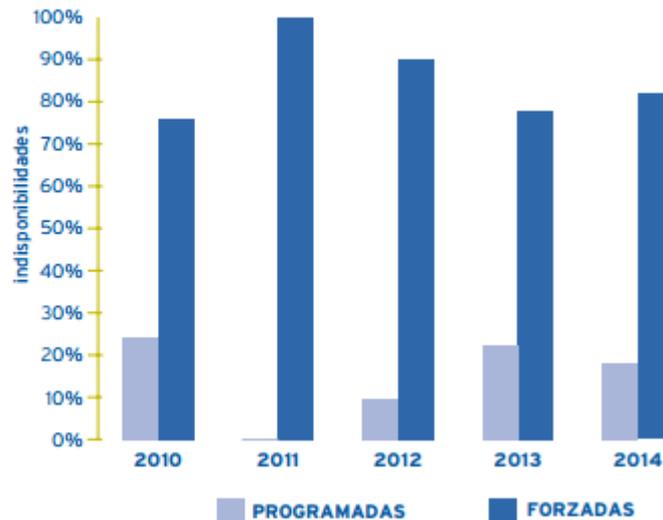
# CONFIABILIDADE – ARGENTINA

## TRANSMISSÃO

### EDENOR S.A.



### DGSP



# CONFIABILIDADE – ARGENTINA

## TRANSMISSÃO

### Sanciones aplicadas a transportistas y PAFTT no firmes por incumplimientos en los años indicados (en \$)

Sanclones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL HASTA 2015 (*)
TRANSENER S.A.	6.472.863	9.689.923	15.524.240	22.358.523	10.047.510	0	165.320.069
TRANSNOA S.A.	674.803	614.582	1.249.781	1.516.898	3.259.285	0	13.039.284
TRANSCOMAHUE S.A. (*)	0	0	0	0	0	0	1.699.010
TRANSCO S.A.	87.895	100.254	48.873	127.372	88.161	0	74.4358
EPEN	150.762	181.925	187.145	209.995	178.814	0	1.511.484
TRANSPA S.A.	423.989	523.450	345.816	615.683	1.053.836	0	7.055.341
TRANSNEA S.A.	1.479.852	1.327.472	1.691.710	1.432.106	2.275.546	0	11.820.849
DISTROCUYO S.A.	78.044	321.479	640.666	448.471	639.942	0	4.477.70
TRANSBA S.A.	560.658	2.390.361	2.561.131	2.728.249	2.573.195	0	19.278.142
EPE SANTA FE	313.849	179.964	811.675	1.039.055	288.885	0	6.764.180
EDENOR S.A.	146.540	2.593.801	3.053.136	3.186.112	2.581.777	0	19.985.498
EDESUR S.A.	1.869.315	1.842.161	2.071.722	1.782.252	1.505.250	0	24.925.708
EDELAP S.A.	10.367	181.773	111.184	129.515	222.947	0	2.781.463
EPEN (PAFTT)	8.594	2.969	40.957	47.842	9.773	0	1.170.228
EPEC	423.791	838.191	1.318.213	1.192.961	1.169.646	0	17.102.999
ENERGÍA SAN JUAN S.A.	19.103	9.809	23.238	18.250	14.331	0	2.821.51
EDEMSA	305.497	65.271	39.469	38.951	34.841	0	690.221
EDESE	3.026	3.465	1.534	2.746	1.856	0	40.555
EDES	0	0	11.605	5.249	10.946	0	27.801
APELP	167.032	63.873	93.586	134.410	53.958	0	1.253.561
DGSP CHUBUT	19.884	74.360	80.913	39.303	67.221	0	388.179
E E CENT CASA DE PIEDRA	3.274	0	0	0	1.355	0	5.962
<b>TOTALES</b>	<b>13.219.136</b>	<b>21.005.086</b>	<b>29.906.594</b>	<b>37.053.942</b>	<b>26.079.075</b>	<b>0</b>	<b>300.364.211</b>

# CONFIABILIDADE – ARGENTINA

## TRANSMISSÃO

- A ENRE possui um sistema de bonificação para as concessionárias que se mantiverem dentro das normas.

### Premios obtenidos por transportistas (en \$)

Premios	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL acumulado(*)
TRANSENER S.A.	\$ 5.659.134	\$ 7.337.316	\$ 4.688.283	\$ 6.269.307	\$ 5.060.161	\$ 78.504.578
TRANSNOA S.A.	\$ 0	\$ 307.638	\$ 213.517	\$ 215.486	\$ 241.473	\$ 2.777.719
TRANSNEA S.A.	\$ 100.611	\$ 336.570	\$ 69.564	\$ 337.185	\$ 35.196	\$ 3.306.680
TRANSPA S.A.	\$ 309.869	\$ 122.217	\$ 134.851	\$ 67.185	\$ 91.162	\$ 3.064.364
DISTROCUYO S.A.	\$ 127.488	\$ 30.603	\$ 20.956	\$ 0	\$ 87.501	\$ 901.667

# CONFIABILIDADE – ARGENTINA

## DISTRIBUIÇÃO

### Frecuencia de interrupciones (interrupción/semestre)

Usuarios en AT	3
Usuarios en MT	4
Usuarios en BT (grandes demandas)	6
Usuarios en BT (pequeños y medianas demandas)	6

### Tiempo máximo de interrupción (horas/interrupción)

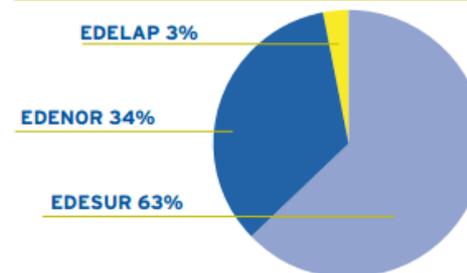
Usuarios en AT	2
Usuarios en MT	3
Usuarios en BT (grandes demandas)	6
Usuarios en BT (pequeños y medianas demandas)	10

# CONFIABILIDADE – ARGENTINA

## DISTRIBUIÇÃO

### Sanciones aplicadas por calidad del servicio técnico (en \$)

Período (EDELAP está desplazado 4 meses)	EDENOR	EDESUR	EDELAP
32º Semestre (mar/12-ago/12) Apartamentos a los indicadores Incumplimiento en relev. de información	40.567.282	31.565.360	
33º Semestre (set/12-feb/13) Apartamentos/Incumplimientos varios Incumplimiento en relev. de información	<b>77.587.890(V)</b>	<b>96.611.220(V)</b>	
34º Semestre (mar/13-ago/13) Apartamentos/Incumplimientos varios Incumplimiento en relev. de información	<b>51.077.162</b>	<b>21.988.286</b>	
35º Semestre (set/13-feb/14) Apartamentos/Incumplimientos varios Incumplimiento en relev. de información	84.634.380(VI)	390.230.050(VI)	
Subtotal Etapa 2 hasta año 2014	442.367.830	852.143.285	34.616.277
<b>Subtotal Etapa 2 año 2015</b>	<b>110.300.441</b>	<b>79.877.254</b>	
Total Etapa 1 y 2	561.758.652	938.904.441	35.878.124
<b>TOTAL EMPRESAS</b>		<b>1.536.541.217</b>	



\*Tabela realizada com base em todos os semestres desde a vigência da norma (1993)

# CONFORMIDADE – BRASIL

## DISTRIBUIÇÃO

Indicadores de conformidade do nível de tensão em regime permanente				
Região SUDESTE				
CEMIG-D				
ANO	DRCE	DRPE	Quantidade de compensações pagas	Valor de compensações (R\$)
2017	0,01	0,19	36177	2.471.478,59
2016	0,01	0,20	53685	4.086.880,54
2015	0,01	0,16	46090	2.115.476,30
2014	0,00	0,13	37423	1.323.322,59
2013	0,01	0,17	30134	1.645.082,24
2012	0,01	0,37	22065	3.202.313,80
2011	0,01	0,17	25622	2.141.788,03
2010	0,02	0,44	0	0,00
2009	0,01	0,25		
2008	0,02	0,22		
2007	0,11	0,68		
2006	0,23	1,48		
2005	0,03	1,10		
2004	0,28	1,79		
2003	0,54	3,65		

As informações para o ano corrente são parciais, pois o envio dos dados ainda não está completo

A quantidade e o valor pago das compensações só estão disponíveis a partir de 2010

DRCE	Média dos indicadores individuais DRC
DRPE	Média dos indicadores individuais DRP
Os indicadores são passíveis de alterações após fiscalização da ANEEL.	

Os dados apresentados nestes relatórios são obtidos das bases de dados da ANEEL, sendo atualizados às terças-feiras

Eventual ausência de informação indica inadimplência do concessionário/permissionário.

# CONFORMIDADE – PORTUGAL

## TRANSMISSÃO

Número de cavas de tensão registadas por PdE monitorizado					
Tensão Residual (% de Uc)	Duração (s)				
	]0,01 ; 0,2]	]0,2 ; 0,5]	]0,5 ; 1]	]1 ; 5]	]5 ; 60]
90 > U ≥ 80	25,67	1,42	0,14	0,28	-
80 > U ≥ 70	6,14	0,17	0,08	0,17	-
70 > U ≥ 40	6,92	0,19	0,11	0,03	-
40 > U ≥ 5	1,50	-	-	0,03	-
5 > U	0,06	0,03	-	-	-

Uc – Tensão declarada

Número de sobretensões registadas por PdE monitorizado			
Sobretensão (% de Uc)	Duração (s)		
	]0,01 ; 0,50]	]0,5 ; 5,0]	]5 ; 60]
U ≥ 120	0,78	0,08	-
120 > U > 110	0,42	0,03	-

Uc – Tensão declarada

# CONFORMIDADE – PORTUGAL

## DISTRIBUIÇÃO

Número de cavas de tensão registadas por barramento MT monitorizado					
Tensão Residual (%Uc)	Duração (s)				
	]0,01 ; 0,2)	]0,2 ; 0,5]	]0,5 ; 1]	]1 ; 5]	]5 ; 60]
90 > U >= 80	39,3	5,0	4,0	0,5	0,0
80 > U >= 70	10,9	1,1	1,8	0,3	0,0
70 > U >= 40	10,2	2,5	2,1	0,1	0,0
40 > U >= 5	2,9	1,7	0,5	0,1	0,0
5 > U	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

N.º de sobretensões registadas por barramento MT monitorizado			
Sobretensão (%Uc)	Duração t (s)		
	]0,01 ; 0,5]	]0,5 ; 5,0]	]5,0 ; 60]
U >= 120	0,0	0,0	0,0
120 > U > 110	0,1	0,0	0,0

# CONFORMIDADE – ARGENTINA

## TRANSMISSÃO

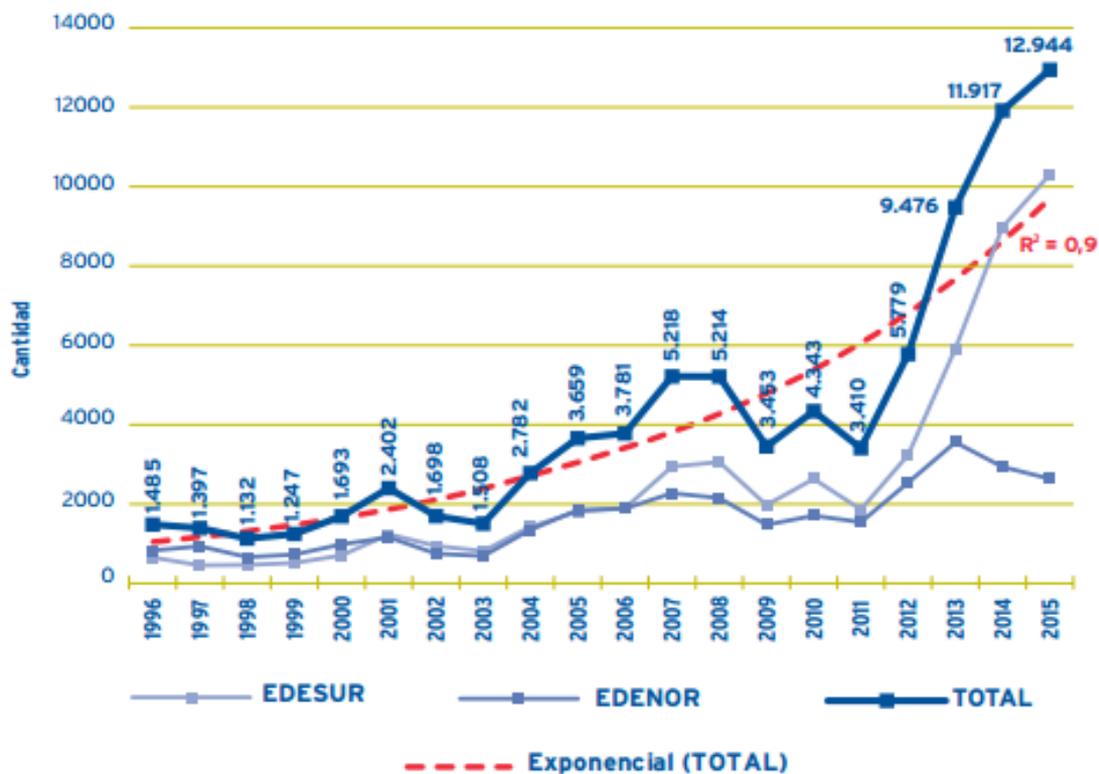
### Sanciones aplicadas Procedimiento Técnico N° 11 por incumplimientos en los años indicados (en \$)

Tipo de agente	2010	2012	2013	2014	2015
DISTRIBUIDORES PAFTT	295.792	439.056	298.789	366.697	188.143
GENERADORES	523.437	3.366.872	999.627	3.816.520	378.125
TRANSPORTISTAS	35.377	219.584	218.087	317.560	425.044
<b>TOTALES</b>	<b>854.605</b>	<b>4.025.512</b>	<b>1.516.504</b>	<b>4.500.777</b>	<b>991.313</b>

# CONFORMIDADE – ARGENTINA

## DISTRUBUIÇÃO

AT	± 5%
Alimentación aérea (MT o BT)	± 8%
Alimentación subterránea (MT o BT)	± 5%
Rural	± 10%

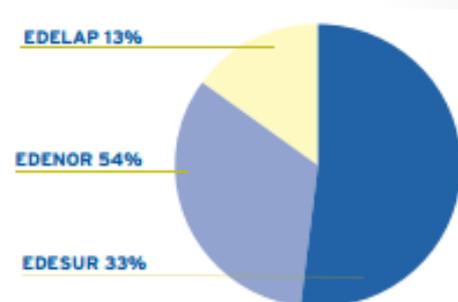


# CONFORMIDADE – ARGENTINA

## DISTRUBUIÇÃO

### Sanciones aplicadas por calidad de producto técnico (en \$)

Año	EDENOR	EDESUR	EDELAP
1997	1.872.348	2.188.983	367.666
1998	108.248	0	81.606
1999	2.524.483	906.026	337.995
2000	2.942.618	1.606.623	471.745
2001	9.412.086	3.688.617	676.159
2002	23.047.816	7.324.226	2.873.534
2003	2.841.920	3.092.536	1.799.730
2004	6.839.200	3.499.498	1.580.258
2005	16.573.628	13.352.380	3.257.549
2006	3.308.432	4.145.781	1.544.314
2007	11.598.991	15.158.155	1.927.571
2008	3.697.129	1.040.364	1.804.375
2009	3.186.833	5.491.942	8.977.016
2010	5.228.766	3.970.856	7.452.105
2011	5.395.744	2.748.087	9.225.030
2012	13.879.858	5.004.171	0
2013	20.767.595	9.770.127	0
2014	12.611.132	7.642.695	0
2015	19.406.537	10.656.504	0
<b>Total Etapas 1 y 2</b>	<b>173.544.957</b>	<b>105.455.991</b>	<b>42.376.653</b>
<b>TOTAL EMPRESAS</b>	<b>321.377.601</b>		

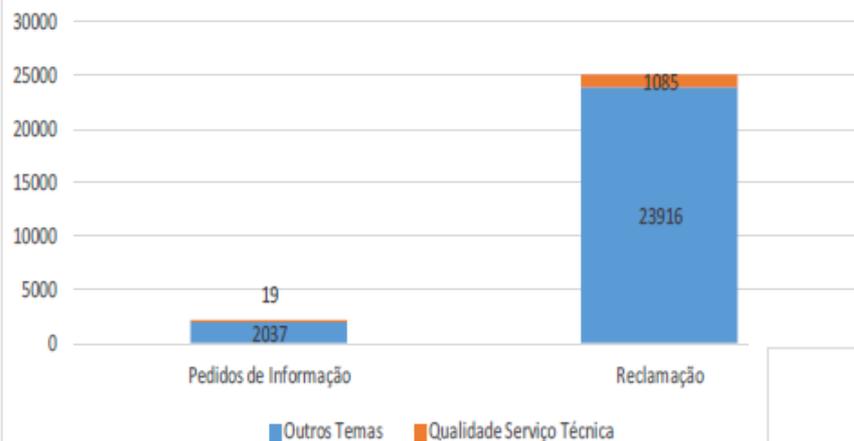


# ATENDIMENTO COMERCIAL BRASIL

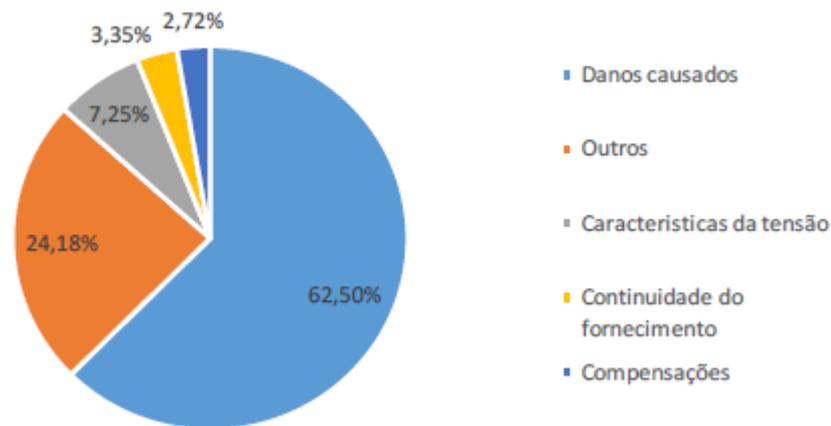
Reclamações Comerciais por Mês						
CEMIG-D - 2015 - Dezembro						
Descrição	Quantidade Reclamações Recebidas	Procedentes	Reclamações Solucionadas		Improcedentes	Total
			Prazo Médio de Solução (horas)	Prazo Médio de Solução (dias)		
Tarifas	21	0	0,00	0,00	3	3
Faturas	2.566	380	152,00	6,33	347	727
Apresentação / Entrega de Fatura	2.695	2.721	19,00	0,79	78	2.799
Erro de Leitura	5.371	1.888	140,00	5,83	2.018	3.906
Custo de Disponibilidade	1	0	0,00	0,00	1	1
Variação de Consumo	5.931	675	35,00	1,46	5.496	6.171
Cobrança por Irregularidade	294	21	102,00	4,25	268	289
Prazos	32.611	12.334	106,00	4,42	680	13.014
Suspensão Indevida	88	30	17,00	0,71	9	39
Indisponibilidade de Agência/Postos e Canais de atendimento/Atend. Telefônico/Serviço de Arrecadação	5	5	165,00	6,88	2	7
Atendimento	795	351	139,00	5,79	198	549
Cadastro/Alteração Cadastral	105	74	310,00	12,92	31	105
Problemas de instalação interna na unidade consumidora	0	0	0,00	0,00	0	0
Outros	427	153	208,00	8,67	173	326
Atividades Acessórias	0	0	0,00	0,00	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>50.910</b>	<b>18.632</b>			<b>9.304</b>	<b>27.936</b>

# ATENDIMENTO COMERCIAL PORTUGAL

N.º de reclamações e pedidos de informação por Tema em 2015



Reclamações e Pedidos por categoria (%)



# ATENDIMIENTO COMERCIAL ARGENTINA

<b>Categoría</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>TOTAL</b>
Ambiental	2	4	1	1	0	0	0	2	1	1	1	0	13
Calidad de Servicio	680	618	682	459	446	597	826	603	370	284	208	316	6.089
Daños	254	253	280	245	178	248	233	227	263	247	224	167	2.819
Denuncias	20	18	18	31	25	26	19	14	22	17	16	17	243
Falta de Suministro	83.225	53.961	64.337	23.680	32.663	78.605	62.254	58.738	33.569	27.474	28.249	93.411	640.166
Producto Técnico	2.405	1.883	1.886	950	1.124	1.559	1.715	1.423	1.012	904	688	1.222	16.771
Seguridad Pública	2.438	1.618	1.618	1.136	1.130	2.196	2.082	2.114	1.064	1.178	961	1585	19.320
Técnico - Comerciales	358	338	336	340	354	365	356	322	378	364	350	285	4.146
<b>Total</b>	<b>89.382</b>	<b>58.693</b>	<b>69.158</b>	<b>26.842</b>	<b>35.920</b>	<b>83.596</b>	<b>67.485</b>	<b>63.443</b>	<b>36.679</b>	<b>30.469</b>	<b>30.697</b>	<b>97.003</b>	<b>689.567</b>

# REFERÊNCIAS

- <http://www.aneel.gov.br/>
- <http://www.erse.pt/pt/Paginas/home.aspx>
- <http://www.dgeg.gov.pt/>
- <http://www.enre.gov.ar/>