

PONTOS DE OPERAÇÃO DOS SISTEMAS-TESTE PROPOSTOS

Este anexo apresenta os pontos de operação ou resultados numéricos dos **Sistemas-Teste** propostos, obtidos em condição de regime permanente.

1) Sistema-Teste de 9 Barras

Tabela 1a – Relatório de Barras - Caso Inicial

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Mvar
1	BAR-1 GER1	2	1	1,000	0,00	230,23	35,40	0,0	0,0	0,0
2	BAR-2 GER2	1	1	1,000	-8,40	100,00	24,48	0,0	0,0	0,0
3	BAR-3	0	1	0,989	-7,14	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
4	BAR-4	0	1	0,984	-12,87	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
5	BAR-5 CAR1	0	1	0,966	-12,20	0,00	0,00	55,0	27,0	0,0
6	BAR-6 CAR2	0	1	0,977	-14,25	0,00	0,00	37,0	18,0	0,0
7	BAR-7 CAR3	0	1	0,959	-15,95	0,00	0,00	68,0	45,0	0,0
8	BAR-8 CAR4	0	1	0,972	-14,00	0,00	0,00	90,0	35,0	0,0
9	BAR-9 CAR5	0	1	0,952	-18,16	0,00	0,00	75,0	28,0	0,0

Tabela 1b – Relatório de Linhas - Caso Inicial

DA Barra Número	PARA Barra Número	Circuito Número	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
			pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
1	3	1	1,000	230,23	35,40	232,93	134,48	77,64	0,00
2	4	1	1,000	99,97	24,48	102,92	59,42	44,75	0,00
3	5	1	-	93,65	3,86	93,73	54,73	46,87	1,55
3	8	1	-	136,34	2,61	136,36	79,62	68,18	1,91
4	7	1	-	67,02	17,68	69,31	40,66	36,25	0,48
5	7	1	-	37,15	-16,41	40,62	24,28	20,31	0,48
6	4	1	-	-32,78	-12,18	34,97	20,66	17,49	0,10
6	8	1	-	-4,16	-5,81	7,15	4,22	9,46	0,01
7	9	1	-	35,30	-6,67	35,92	21,63	18,42	0,16
8	9	1	-	40,35	-13,25	42,47	25,22	21,57	0,68

Tabela 2a – Relatório de Barras - Caso Base

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Mvar
1	BAR-1 GER1	2	1	1,030	0,00	178,73	10,40	0,0	0,0	0,0
2	BAR-2 GER2	1	1	1,035	-0,50	150,00	19,24	0,0	0,0	0,0
3	BAR-3	0	1	1,029	-5,17	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
4	BAR-4	0	1	1,027	-6,73	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
5	BAR-5 CAR1	0	1	1,012	-8,91	0,00	0,00	55,0	27,0	0,0
6	BAR-6 CAR2	0	1	1,022	-9,01	0,00	0,00	37,0	18,0	0,0
7	BAR-7 CAR3	0	1	1,007	-10,66	0,00	0,00	68,0	45,0	0,0
8	BAR-8 CAR4	0	1	1,019	-9,96	0,00	0,00	90,0	35,0	0,0
9	BAR-9 CAR5	0	1	1,003	-13,08	0,00	0,00	75,0	28,0	0,0

Tabela 2b – Relatório de Linhas - Caso Base

DA Barra Número	PARA Barra Número	Circuito Número	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
			pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
1	3	1	1,000	178,73	10,40	179,04	100,36	59,68	0,00
2	4	1	1,000	150,00	19,24	151,23	84,36	65,75	0,00
3	5	1	-	75,18	-0,68	75,18	42,19	37,59	0,92
3	8	1	-	103,55	-5,05	103,68	58,18	51,84	1,01
4	7	1	-	91,88	9,94	92,42	51,97	46,66	0,75
5	7	1	-	19,26	-16,19	25,16	14,36	12,58	0,12
6	4	1	-	-57,85	-6,27	58,19	32,86	29,27	0,27
6	8	1	-	20,85	-11,73	23,92	13,51	12,70	0,05
7	9	1	-	42,28	-10,43	43,55	24,97	21,77	0,21
8	9	1	-	33,34	-15,65	36,84	20,88	19,03	0,42

Tabela 3a – Relatório de Barras - Caso com tensões terminais dos geradores em 1,050 pu

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Mvar
1	BAR-1 GER1	2	1	1,050	0,00	178,56	6,66	0,00	0,00	0,0
2	BAR-2 GER2	1	1	1,050	-0,41	150,00	12,39	0,00	0,00	0,0
3	BAR-3	0	1	1,051	-4,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
4	BAR-4	0	1	1,047	-6,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
5	BAR-5 CAR1	0	1	1,035	-8,54	0,00	0,00	55,00	27,00	0,0
6	BAR-6 CAR2	0	1	1,044	-8,63	0,00	0,00	37,00	18,00	0,0
7	BAR-7 CAR3	0	1	1,030	-10,22	0,00	0,00	68,00	45,00	0,0
8	BAR-8 CAR4	0	1	1,042	-9,55	0,00	0,00	90,00	35,00	0,0
9	BAR-9 CAR5	0	1	1,026	-12,53	0,00	0,00	75,00	28,00	0,0

Tabela 3b – Relatório de Linhas - Caso com tensões terminais dos geradores em 1,050 pu

DA Barra Número	PARA Barra Número	Circuito Número	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
			pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
1	3	1	1,000	178,56	6,66	178,69	98,25	59,59	0,00
2	4	1	1,000	149,99	12,39	150,50	82,75	65,43	0,00
3	5	1	-	75,10	-2,09	75,13	41,29	37,57	0,88
3	8	1	-	103,43	-6,70	103,64	56,96	51,82	0,97
4	7	1	-	91,85	6,39	92,08	50,79	46,41	0,71
5	7	1	-	19,24	-16,66	25,45	14,20	12,72	0,11
6	4	1	-	-57,85	-4,29	58,01	32,08	29,46	0,26
6	8	1	-	20,86	-13,71	24,96	13,81	12,48	0,04
7	9	1	-	42,29	-12,02	43,96	24,65	21,98	0,20
8	9	1	-	33,30	-16,90	37,34	20,70	19,15	0,40

2) Sistema-Teste de 16 Barras

Tabela 4a – Relatório de Barras - Caso Base Carga Pesada

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
1	GERADOR-1	1	1	1,030	2,21	350,00	-44,71	0,00	0,00	0,00	0,0
2	BARRA-2	0	1	1,038	-0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
3	BARRA-3	0	1	1,027	-5,25	0,00	0,00	47,00	31,00	-94,85	-90,0
4	BARRA-4	0	2	1,021	-7,26	0,00	0,00	106,00	70,00	0,00	0,0
5	BARRA-5	0	2	1,028	-5,83	0,00	0,00	31,00	20,00	0,00	0,0
6	BARRA-6	0	2	1,032	-2,82	0,00	0,00	17,00	12,00	0,00	0,0
7	BARRA-7	0	2	1,031	-5,85	0,00	0,00	15,00	14,00	0,00	0,0
8	BARRA-8	0	2	1,028	-7,83	0,00	0,00	39,00	24,00	0,00	0,0
9	C.SINCRONO	1	2	1,010	-7,83	0,00	-14,69	0,00	0,00	0,00	0,0
10	BARRA-10	0	1	1,024	-9,59	0,00	0,00	42,00	30,00	20,98	20,0
11	BARRA-11	0	1	1,028	-9,43	0,00	0,00	40,00	28,00	-31,71	-30,0
12	BARRA-12	0	1	1,029	-8,28	0,00	0,00	101,00	56,00	0,00	0,0
13	BARRA-13	0	1	1,026	-8,67	0,00	0,00	59,00	34,00	-31,55	-30,0
14	BARRA-14	0	1	1,030	-7,73	0,00	0,00	57,00	39,00	0,00	0,0
15	BARRA-15	0	1	1,026	-6,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
16	GERADOR-2	2	2	1,030	0,00	209,12	-3,54	0,00	0,00	0,00	0,0

Tabela 4b – Relatório de Linhas - Caso Base Carga Pesada

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
1	2	1	1,000	350,00	-44,71	352,84	197,78	68,37	0,00
2	3	1	-	175,00	-31,16	177,75	98,89	59,81	1,29
2	3	2	-	175,00	-31,16	177,75	98,89	59,81	1,29
3	12	1	-	209,75	-45,56	214,64	120,71	71,55	1,01
3	14	1	0,966	57,00	42,74	71,24	40,07	43,18	0,00
3	15	1	-	16,84	-16,53	23,59	13,27	11,80	0,02
3	15	2	-	16,84	-16,53	23,59	13,27	11,80	0,02
4	5	1	-	-36,18	-20,16	41,42	23,42	20,71	0,09
4	5	2	-	-36,18	-20,16	41,42	23,42	20,71	0,09
4	15	1	1,015	-33,64	-29,67	44,85	25,37	15,25	0,00
5	6	1	-	-103,54	-5,66	103,70	58,23	52,25	0,51
6	7	1	-	88,07	-16,15	89,54	50,09	44,77	0,44
6	16	1	1,000	-209,12	13,85	209,58	117,24	46,57	0,00
7	8	1	-	72,63	-10,03	73,32	41,07	36,66	0,23
8	9	1	1,000	0,00	14,96	14,96	8,40	14,96	0,00
10	8	1	0,967	-33,40	34,03	47,69	26,88	18,34	0,00
10	11	1	-	-8,60	-43,05	43,90	24,74	14,63	0,01
11	12	1	-	-48,60	-35,84	60,39	33,91	21,36	0,09
12	13	1	-	29,52	-11,73	31,76	17,83	14,70	0,02
12	13	2	-	29,52	-11,73	31,76	17,83	14,70	0,02

Tabela 5a – Relatório de Barras - Caso Base Carga Média

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
1	GERADOR-1	1	1	1,020	1,99	300,00	-62,83	0,00	0,00	0,00	0,0
2	BARRA-2	0	1	1,030	-0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
3	BARRA-3	0	1	1,023	-4,50	0,00	0,00	41,00	26,00	-94,17	-90,0
4	BARRA-4	0	2	1,026	-6,27	0,00	0,00	90,00	60,00	0,00	0,0
5	BARRA-5	0	2	1,027	-5,05	0,00	0,00	26,00	17,00	0,00	0,0
6	BARRA-6	0	2	1,020	-2,44	0,00	0,00	14,00	10,00	0,00	0,0
7	BARRA-7	0	2	1,026	-5,10	0,00	0,00	14,00	12,00	0,00	0,0
8	BARRA-8	0	2	1,027	-6,77	0,00	0,00	33,00	21,00	0,00	0,0
9	C.SINCRONO	1	2	1,010	-6,77	0,00	-13,52	0,00	0,00	0,00	0,0
10	BARRA-10	0	1	1,008	-8,20	0,00	0,00	35,00	25,00	0,00	0,0
11	BARRA-11	0	1	1,019	-8,09	0,00	0,00	34,00	23,00	-31,16	-30,0
12	BARRA-12	0	1	1,026	-7,12	0,00	0,00	86,00	47,00	0,00	0,0
13	BARRA-13	0	1	1,023	-7,46	0,00	0,00	51,00	29,00	-31,41	-30,0
14	BARRA-14	0	1	1,020	-6,64	0,00	0,00	48,00	33,00	0,00	0,0
15	BARRA-15	0	1	1,020	-5,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
16	GERADOR-2	2	2	1,010	0,00	175,81	-37,72	0,00	0,00	0,00	0,0

Tabela 5b – Relatório de Linhas - Caso Base Carga Média

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
1	2	1	1,000	300,00	-62,83	306,51	173,49	59,53	0,00
2	3	1	-	150,00	-38,19	154,78	86,75	51,59	0,96
2	3	2	-	150,00	-38,19	154,78	86,75	51,59	0,96
3	12	1	-	179,67	-47,01	185,72	104,82	61,91	0,75
3	14	1	0,976	47,99	35,74	59,83	33,77	36,26	0,00
3	15	1	-	14,71	-13,80	20,17	11,38	11,61	0,02
3	15	2	-	14,71	-13,80	20,17	11,38	11,61	0,02
4	5	1	-	-30,30	-12,55	32,80	18,45	16,98	0,06
4	5	2	-	-30,30	-12,55	32,80	18,45	16,98	0,06
4	15	1	1,030	-29,35	-35,06	45,72	25,72	15,60	0,00
5	6	1	-	-86,73	13,44	87,76	49,32	46,04	0,38
6	7	1	-	74,70	-25,77	79,02	44,72	39,51	0,33
6	16	1	1,000	-175,81	45,65	181,64	102,79	40,36	0,00
7	8	1	-	60,37	-16,94	62,70	35,30	31,35	0,17
8	9	1	1,000	0,00	13,75	13,75	7,73	13,75	0,00
10	8	1	0,951	-27,20	35,90	45,05	25,79	17,33	0,00
10	11	1	-	-7,80	-60,91	61,41	35,16	20,47	0,03
11	12	1	-	-41,82	-50,03	65,21	36,94	21,74	0,07

Tabela 5b – Relatório de Linhas - Caso Base Carga Média

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
12	13	1	-	25,51	-14,13	29,17	16,42	13,18	0,02
12	13	2	-	25,51	-14,13	29,17	16,42	13,18	0,02

Tabela 6a – Relatório de Barras - Caso Base Carga Leve

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
1	GERADOR-1	1	1	0,970	0,52	200,00	-129,87	0,00	0,00	0,00	0,0
2	BARRA-2	0	1	0,991	-1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
3	BARRA-3	0	1	1,001	-4,21	0,00	0,00	26,00	16,00	-90,23	-90,0
4	BARRA-4	0	2	1,004	-5,60	0,00	0,00	58,00	39,00	0,00	0,0
5	BARRA-5	0	2	1,007	-4,85	0,00	0,00	16,00	11,00	0,00	0,0
6	BARRA-6	0	2	0,999	-3,19	0,00	0,00	10,00	7,00	0,00	0,0
7	BARRA-7	0	2	1,014	-4,93	0,00	0,00	9,00	8,00	0,00	0,0
8	BARRA-8	0	2	1,020	-5,98	0,00	0,00	21,00	13,00	0,00	0,0
9	C.SINCRONO	1	2	0,970	-5,98	0,00	-38,98	0,00	0,00	0,00	0,0
10	BARRA-10	0	1	0,975	-6,78	0,00	0,00	23,00	16,00	0,00	0,0
11	BARRA-11	0	1	0,994	-6,72	0,00	0,00	22,00	15,00	-29,67	-30,0
12	BARRA-12	0	1	1,008	-6,04	0,00	0,00	56,00	31,00	0,00	0,0
13	BARRA-13	0	1	1,007	-6,27	0,00	0,00	33,00	19,00	-30,40	-30,0
14	BARRA-14	0	1	1,010	-5,68	0,00	0,00	32,00	21,00	0,00	0,0
15	BARRA-15	0	1	1,010	-4,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
16	GERADOR-2	2	2	0,970	0,00	108,01	-53,38	0,00	0,00	0,00	0,0

Tabela 6b – Relatório de Linhas - Caso Base Carga Leve

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
1	2	1	1,000	200,00	-129,87	238,47	141,94	46,83	0,00
2	3	1	-	100,00	-69,47	121,76	70,97	40,59	0,49
2	3	2	-	100,00	-69,47	121,76	70,97	40,59	0,49
3	12	1	-	119,18	-56,12	131,74	75,96	43,91	0,37
3	14	1	0,974	32,00	22,20	38,94	22,46	23,60	0,00
3	15	1	-	10,91	-26,96	29,08	16,77	14,54	0,02
3	15	2	-	10,91	-26,96	29,08	16,77	14,54	0,02
4	5	1	-	-18,11	-15,86	24,07	13,84	12,04	0,02
4	5	2	-	-18,11	-15,86	24,07	13,84	12,04	0,02
4	15	1	0,999	-21,79	-7,28	22,97	13,20	7,69	0,00
5	6	1	-	-52,26	11,33	53,47	30,65	30,04	0,16
6	7	1	-	45,59	-38,72	59,82	34,57	29,91	0,17
6	16	1	1,000	-108,01	61,09	124,09	71,71	27,58	0,00
7	8	1	-	36,42	-24,93	44,14	25,13	22,07	0,07
8	9	1	1,000	0,00	41,00	41,00	23,20	41,00	0,00
10	8	1	0,903	-15,35	64,44	66,24	39,23	25,48	0,00
10	11	1	-	-7,65	-80,44	80,80	47,85	26,93	0,09
11	12	1	-	-29,74	-64,44	70,97	41,20	23,66	0,07
12	13	1	-	16,51	-18,25	24,60	14,10	9,90	0,01
12	13	2	-	16,51	-18,25	24,60	14,10	9,90	0,01

3) Sistema-Teste de 33 Barras

Tabela 7a – Relatório de Barras - Caso Base

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
800	GBMUNHOZ-3GR	2	1	1,010	0,00	918,39	-49,16	0,0	0,0	0,00	0,00
808	SCAXIAS-4GR	1	2	1,020	11,03	1.000,00	40,92	0,0	0,0	0,00	0,00
810	SSEGRED0-4GR	1	2	1,010	4,92	1.000,00	-234,81	0,0	0,0	0,00	0,00
814	BATEIAS--230	0	1	1,002	-20,74	0,00	0,00	680,0	130,0	0,00	0,00
824	GBMUNHOZ-500	0	1	1,045	-5,73	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
839	CASCAVEL-230	0	2	1,004	2,84	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00

Tabela 7a – Relatório de Barras - Caso Base

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
840	CASCAVEL-138	0	2	0,951	-0,19	0,00	0,00	150,0	32,0	0,00	0,00
848	FCHOPIIM--138	0	2	0,970	4,43	0,00	0,00	90,0	17,0	0,00	0,00
856	SEGREDO--500	0	2	1,040	-0,82	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
895	BATEIAS--500	0	1	1,022	-18,58	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
896	CASCAVELO500	0	2	1,036	4,37	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
897	SCAXIAS--500	0	2	1,045	5,41	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
898	FCHOPIIM--230	0	2	1,025	7,88	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
904	ITA-----3GR	1	1	1,010	-7,16	400,00	-390,38	0,0	0,0	0,00	0,00
915	MACHADIN-1GR	1	1	1,020	-2,62	400,00	-108,00	0,0	0,0	0,00	0,00
919	SOSOR1A4-4GR	1	2	1,020	15,57	700,00	114,27	0,0	0,0	0,00	0,00
925	SSANTIAG-3GR	1	2	1,020	7,62	800,00	2,15	0,0	0,0	0,00	0,00
933	AREIA----500	0	1	1,045	-6,03	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
934	AREIA----230	0	2	1,003	-5,50	0,00	0,00	235,0	57,0	0,00	0,00
938	BLUMENAU-500	0	1	1,053	-22,06	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
939	BLUMENAU-230	0	1	1,002	-24,00	0,00	0,00	940,0	50,0	0,00	0,00
955	CNOVOS---500	0	1	1,082	-12,99	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
959	CURITIBA-500	0	1	1,024	-19,13	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
960	CURITIBA-230	0	1	1,002	-21,67	0,00	0,00	790,0	330,0	0,00	0,00
964	CAXIAS---500	0	1	1,076	-19,90	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
965	CAXIAS---230	0	1	1,004	-22,03	0,00	0,00	700,0	49,0	0,00	0,00
976	GRAVATAI-500	0	1	1,056	-22,19	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
995	ITA-----500	0	1	1,071	-10,45	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
1030	MACHADIN-500	0	1	1,076	-11,28	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
1047	SOSORIO--230	0	2	1,031	8,92	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
1060	SSANTIAG-500	0	2	1,050	0,97	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00
1210	GRAVATAI-230	0	2	1,005	-24,44	0,00	0,00	1.100,0	400,0	0,00	0,00
2458	CASCAVEL-230	0	2	1,004	2,46	0,00	0,00	400,0	125,0	0,00	0,00

Tabela 7b – Relatório de Linhas - Caso Base

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
814	895	1	0,988	-342,87	-65,17	349,01	201,21	58,70	0,38
814	895	2	0,988	-337,13	-64,83	343,31	197,92	57,74	0,34
824	800	1	1,024	-918,39	142,03	929,30	513,41	55,45	0,00
824	933	1	-	462,80	-71,75	468,33	258,74	21,46	0,20
824	933	2	-	455,58	-70,29	460,97	254,67	21,13	0,19
839	840	1	1,043	72,97	19,66	75,57	43,45	50,38	0,00
839	840	2	1,043	77,03	20,75	79,78	45,86	53,18	0,00
839	898	1	-	-129,82	-9,72	130,19	74,84	69,83	1,89
839	1047	1	-	-143,42	-11,81	143,90	82,73	77,52	2,49
839	2458	1	-	59,52	-10,22	60,40	34,72	18,93	0,08
839	2458	2	-	63,72	-8,66	64,30	36,97	18,06	0,07
856	810	1	1,000	-1.000,00	343,42	1.057,33	587,18	83,91	0,00
856	933	1	-	1.497,61	-185,19	1.509,02	838,03	66,39	10,89
856	1060	1	-	-497,61	-158,23	522,16	289,98	23,93	1,35
896	897	1	-	-276,91	-152,57	316,16	176,19	19,31	0,41
897	808	1	1,024	-1.000,00	57,29	1.001,64	553,23	74,53	0,00
898	848	1	1,043	90,00	22,67	92,81	52,27	61,87	0,00
898	1047	1	-	-221,71	-31,08	223,88	126,09	69,43	0,71
933	895	1	-	920,29	-48,96	921,59	508,99	43,68	15,77
933	955	1	-	653,66	-334,74	734,38	405,60	34,80	6,92
933	959	1	-	910,56	-62,85	912,72	504,09	41,83	15,44
934	933	1	0,970	79,84	-96,65	125,36	72,13	18,85	0,05
934	1047	1	-	-157,32	19,79	158,56	91,23	51,82	7,82
934	1047	2	-	-157,52	19,85	158,76	91,35	51,89	7,83
938	955	1	-	-614,90	-201,88	647,19	354,86	31,77	8,72
938	959	1	-	-325,70	119,87	347,05	190,29	35,52	1,81
939	938	1	0,955	-325,45	-14,63	325,78	187,64	48,63	0,30
939	938	2	0,955	-321,82	-14,29	322,13	185,54	48,08	0,30
939	938	3	0,955	-292,73	-21,08	293,49	169,04	43,81	0,00
955	964	1	-	598,39	-152,46	617,51	329,50	36,58	5,74
959	895	1	-	-223,54	25,12	224,95	126,90	11,15	0,25
960	959	1	1,000	-395,58	-165,03	428,62	247,09	65,15	0,59
960	959	2	1,000	-394,42	-164,97	427,53	246,46	64,98	0,56

Tabela 7b – Relatório de Linhas - Caso Base

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
964	976	1	-	510,62	136,44	528,54	283,58	33,33	1,91
965	964	1	0,937	-353,15	-24,67	354,01	203,55	52,89	0,22
965	964	2	0,937	-346,85	-24,33	347,70	199,92	51,94	0,21
976	995	1	-	-592,78	-210,24	628,96	343,79	38,07	8,99
995	904	1	1,000	-399,62	437,49	592,53	319,50	36,46	0,38
995	964	1	-	623,98	-204,37	656,60	354,04	30,09	5,58
995	1030	1	-	176,94	-138,45	224,67	121,15	10,30	0,23
995	1060	1	-	-1.003,07	130,72	1.011,55	545,44	49,46	16,29
1030	915	1	1,000	-400,00	176,16	437,07	234,52	34,85	0,00
1030	955	1	-	576,71	-188,23	606,65	325,51	27,80	1,44
1047	919	1	1,025	-698,83	-31,97	699,56	391,67	90,01	1,17
1060	897	1	-	-719,02	50,98	720,82	396,23	30,99	3,66
1060	925	1	1,024	-799,30	91,05	804,47	442,21	57,38	0,70
1210	976	1	0,967	-357,38	-131,98	380,97	218,94	57,64	0,40
1210	976	2	0,967	-384,05	-137,63	407,97	234,46	61,72	0,60
1210	976	3	0,967	-358,57	-130,40	381,54	219,27	57,72	0,49
2458	896	1	0,986	-276,91	-140,74	310,62	178,63	52,69	0,00

Tabela 8a – Relatório de Barras - Caso Estudo de Contingências

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
800	GBMUNHOZ-3GR	2	1	1,049	0,00	1.207,44	228,24	0,0	0,00	0,0	0,0
808	SCAXIAS--4GR	1	2	1,045	11,02	1.150,00	91,90	0,0	0,00	0,0	0,0
810	SSEGREGDO-4GR	1	2	1,045	4,66	1.200,00	-68,56	0,0	0,00	0,0	0,0
814	BATEIAS--230	0	1	0,999	-24,28	0,00	0,00	735,4	191,00	0,0	0,0
824	GBMUNHOZ-525	0	1	1,058	-7,17	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
839	CASCAVEL-230	0	2	1,001	2,07	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
840	CASCAVEL-138	0	2	0,995	-0,87	0,00	0,00	159,0	36,00	0,0	0,0
848	FCHOPIM--138	0	2	1,007	3,52	0,00	0,00	94,0	18,00	0,0	0,0
856	SEGREGDO--525	0	2	1,059	-1,88	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
895	BATEIAS--525	0	1	1,005	-21,85	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
896	CASCAVELO525	0	2	1,058	3,74	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
897	SCAXIAS--525	0	2	1,067	4,83	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
898	FCHOPIM--230	0	2	1,023	6,85	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
904	ITA-----3GR	1	1	1,045	-12,18	270,00	-253,18	0,0	0,00	0,0	0,0
915	MACHADIN-1GR	1	1	1,049	-8,98	300,00	-74,65	0,0	0,00	0,0	0,0
919	SOSOR1A4-4GR	1	2	1,020	14,55	700,00	124,89	0,0	0,00	0,0	0,0
925	SSANTIAG-3GR	1	2	1,045	7,41	950,00	65,98	0,0	0,00	0,0	0,0
933	AREIA----525	0	1	1,056	-7,56	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
934	AREIA----230	0	2	0,999	-7,00	0,00	0,00	237,0	59,00	0,0	0,0
938	BLUMENAU-525	0	1	1,036	-26,87	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
939	BLUMENAU-230	0	1	0,999	-29,32	0,00	0,00	1.149,0	53,06	0,0	0,0
955	CNOVOS--525	0	1	1,086	-16,69	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
959	CURITIBA-525	0	1	1,006	-22,60	0,00	0,00	0,0	0,00	101,2	100,0
960	CURITIBA-230	0	1	0,999	-25,43	0,00	0,00	844,7	469,10	0,0	0,0
964	CAXIAS---525	0	1	1,076	-24,44	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
965	CAXIAS---230	0	1	0,999	-26,73	0,00	0,00	755,6	56,24	0,0	0,0
976	GRAVATAI-525	0	1	1,054	-27,05	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
995	ITA-----525	0	1	1,083	-14,30	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
1030	MACHADIN-525	0	1	1,085	-15,23	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
1047	SOSORIO--230	0	2	1,029	7,89	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
1060	SSANTIAG-525	0	2	1,069	-0,17	0,00	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0
1210	GRAVATAI-230	0	1	0,999	-29,58	0,00	0,00	1.228,0	425,00	0,0	0,0
2458	CASCAVEL-230	0	2	1,000	1,75	0,00	0,00	403,0	126,00	0,0	0,0

Tabela 8b – Relatório de Linhas - Caso de Estudo de Contingências

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
814	895	1	1,007	-370,83	-95,89	383,03	221,38	64,69	0,48
814	895	2	1,007	-364,57	-95,11	376,77	217,76	63,63	0,43
824	800	1	1,024	-1.207,44	-74,55	1.209,74	660,47	73,32	0,00
824	933	1	-	608,55	37,32	609,69	332,87	27,97	0,33

Tabela 8b – Relatório de Linhas - Caso de Estudo de Contingências

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
824	933	2	-	598,89	37,24	600,05	327,60	27,53	0,32
839	840	1	0,993	77,35	21,73	80,34	46,36	53,56	0,00
839	840	2	0,993	81,65	22,94	84,81	48,94	56,54	0,00
839	898	1	-	-123,37	-13,36	124,09	71,60	66,44	1,72
839	1047	1	-	-137,23	-15,66	138,12	79,69	74,31	2,30
839	2458	1	-	49,07	-8,47	49,79	28,73	15,61	0,05
839	2458	2	-	52,52	-7,19	53,01	30,59	14,89	0,05
856	810	1	1,000	-1.200,00	207,47	1.217,80	664,07	96,65	0,00
856	933	1	-	1.690,88	-57,28	1.691,85	922,57	74,43	13,26
856	1060	1	-	-490,88	-150,19	513,35	279,93	23,53	1,26
896	897	1	-	-301,51	-151,20	337,30	184,05	20,60	0,46
897	808	1	1,024	-1.150,00	32,41	1.150,46	622,45	85,84	0,00
898	848	1	1,003	94,00	23,75	96,95	54,71	64,64	0,00
898	1047	1	-	-219,09	-34,84	221,84	125,20	68,81	0,70
933	895	1	-	1.048,75	84,59	1.052,15	575,03	49,87	20,91
933	955	1	-	877,36	-288,02	923,42	504,67	43,76	11,49
933	959	1	-	1.044,16	67,96	1.046,37	571,87	47,95	20,71
934	933	1	0,956	85,90	-100,07	131,88	76,20	19,84	0,05
934	1047	1	-	-161,35	20,50	162,65	93,97	53,21	8,29
934	1047	2	-	-161,56	20,56	162,86	94,09	53,28	8,30
938	955	1	-	-684,93	-247,70	728,34	405,81	35,76	11,24
938	959	1	-	-465,00	145,23	487,15	271,42	44,27	3,30
939	938	1	0,968	-397,79	-15,10	398,08	230,09	59,46	0,46
939	938	2	0,968	-393,35	-14,71	393,62	227,52	58,79	0,47
939	938	3	0,968	-357,86	-23,25	358,62	207,29	53,56	0,00
955	964	1	-	673,33	-132,86	686,31	365,03	40,66	7,24
959	895	1	-	-291,09	30,19	292,65	167,96	14,26	0,43
960	959	1	1,024	-423,00	-234,65	483,72	279,61	74,24	0,79
960	959	2	1,024	-421,70	-234,45	482,49	278,90	74,05	0,76
964	976	1	-	581,73	158,72	602,99	323,61	37,50	2,46
965	964	1	0,933	-381,20	-28,32	382,25	220,88	57,14	0,25
965	964	2	0,933	-374,40	-27,92	375,44	216,94	56,12	0,25
976	995	1	-	-650,58	-232,35	690,83	378,46	40,93	10,79
995	904	1	1,000	-269,85	272,48	383,49	204,50	23,60	0,15
995	964	1	-	678,22	-160,21	696,88	371,62	31,94	6,48
995	1030	1	-	204,93	-105,77	230,62	122,98	10,57	0,27
995	1060	1	-	-1.274,68	177,27	1.286,95	686,27	62,10	25,46
1030	915	1	1,000	-300,00	110,53	319,71	170,15	25,50	0,00
1030	955	1	-	504,66	-87,86	512,25	272,62	23,48	1,03
1047	919	1	1,025	-698,82	-42,17	700,09	392,66	90,24	1,18
1060	897	1	-	-843,23	34,16	843,92	455,97	36,04	4,81
1060	925	1	1,024	-949,06	59,84	950,94	513,80	67,92	0,94
1210	976	1	0,965	-399,00	-140,32	422,95	244,40	64,08	0,50
1210	976	2	0,965	-428,71	-146,13	452,93	261,72	68,62	0,75
1210	976	3	0,965	-400,29	-138,55	423,59	244,77	64,17	0,60
2458	896	1	0,961	-301,51	-138,29	331,71	191,44	56,22	0,00

4) Sistema-Teste de 65 Barras

Tabela 9a – Relatório de Barras - Caso Base

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
18	ITUMBIAR-4GR	1	1	1,000	3,58	800,00	-332,50	0,0	0,00	0,00	0,0
20	MARIMBON-5GR	1	1	1,010	-1,27	900,00	-253,18	0,0	0,00	0,00	0,0
48	IBIUNA---3CS	1	1	1,000	-27,38	0,00	-618,80	0,0	0,00	0,00	0,0
100	MARIMBON-500	0	1	1,048	-7,44	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
101	ARARAQUA-500	0	1	1,069	-18,90	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
102	POCOS----500	0	1	1,069	-29,05	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
103	CAMPINAS-500	0	1	1,063	-28,51	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
104	C.PAULIS-500	0	1	1,054	-38,32	0,00	0,00	1.200,0	150,00	0,00	0,0
120	P.CALDAS-345	0	1	1,061	-30,32	0,00	0,00	105,0	33,00	0,00	0,0
122	IBIUNA---500	0	1	1,059	-27,38	0,00	0,00	200,0	38,00	0,00	0,0
123	CAMPINAS-345	0	1	1,020	-34,15	0,00	0,00	440,0	160,00	0,00	0,0

Tabela 9a – Relatório de Barras - Caso Base

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
210	ITUMBIARA500	0	1	1,036	-0,85	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
213	MARIMBON-345	0	1	1,042	-8,37	0,00	0,00	75,0	25,00	0,00	0,0
217	ITUMBIARA345	0	1	1,032	-2,94	0,00	0,00	454,0	48,00	0,00	0,0
233	SAMAMBAI-500	0	1	1,009	-8,61	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
234	SAMAMBAI-345	0	1	0,992	-11,33	0,00	0,00	900,0	300,00	0,00	0,0
300	EMBORCAC-3GR	1	1	1,000	8,37	700,00	-217,21	0,0	0,00	0,00	0,0
301	JAGUARA--3GR	1	1	1,020	8,34	250,00	-85,28	0,00	0,00	0,00	0,0
302	N.PONTE--3GR	1	1	1,010	8,34	350,00	-145,58	0,0	0,00	0,00	0,0
303	S.SIMAO--3GR	1	1	1,010	1,34	200,00	-247,33	0,0	0,00	0,00	0,0
320	EMBORCAC-500	0	1	1,034	3,10	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
325	JAGUARA--500	0	1	1,053	3,65	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
326	JAGUARA--345	0	1	1,045	2,45	0,00	0,00	214,0	74,00	0,00	0,0
360	NPONTE---500	0	1	1,040	4,64	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
370	SSIMAO---500	0	1	1,045	-0,19	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
500	A.VERMEL-4GR	1	1	1,020	2,17	800,00	-60,43	0,0	0,00	0,00	0,0
535	AVERMELHA500	0	1	1,029	-2,31	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
536	AVERMELH-440	0	1	1,003	-7,84	0,00	0,00	700,0	150,00	0,00	0,0
800	GBMUNHOZ-3GR	2	2	1,030	0,00	1.049,06	4,58	0,0	0,00	0,00	0,0
808	SCAXIAS--4GR	1	2	1,030	13,80	1.150,00	46,12	0,0	0,00	0,00	0,0
810	SSEGRED-4GR	1	2	1,030	6,57	1.200,00	-157,73	0,0	0,00	0,00	0,0
814	BATEIAS--230	0	2	1,000	-24,78	0,00	0,00	735,4	191,00	0,00	0,0
824	GBMUNHOZ-500	0	2	1,061	-6,32	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
834	S.MATEUS-230	0	2	0,995	-16,94	0,00	0,00	13,4	4,20	0,00	0,0
839	CASCADE-230	0	2	0,999	4,23	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
840	CASCADE-138	0	2	0,986	1,24	0,00	0,00	159,0	36,00	0,00	0,0
848	FCHOPIM--138	0	2	1,015	5,08	0,00	0,00	94,0	18,00	0,00	0,0
856	SEGRED-500	0	2	1,053	-0,10	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
895	BATEIAS--500	0	2	1,065	-22,62	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
896	CASCADE500	0	2	1,049	6,23	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
897	SCAXIAS--500	0	2	1,057	7,46	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
898	FCHOPIM--230	0	2	1,028	8,37	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
904	ITA-----3GR	1	2	1,040	-3,17	700,00	-228,88	0,0	0,00	0,00	0,0
915	MACHADIN-2GR	1	2	1,030	-3,63	600,00	-203,97	0,0	0,00	0,00	0,0
919	SOSOR1A4-4GR	1	2	1,030	15,88	700,00	155,42	0,0	0,00	0,00	0,0
925	SSANTIAG-3GR	1	2	1,030	10,28	950,00	13,14	0,0	0,00	0,00	0,0
933	AREIA----500	0	2	1,061	-6,66	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
934	AREIA----230	0	2	0,997	-6,79	0,00	0,00	237,0	59,00	0,00	0,0
938	BLUMENAU-500	0	2	1,070	-25,06	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
939	BLUMENAU-230	0	2	1,009	-27,34	0,00	0,00	1.149,0	53,06	0,00	0,0
955	CNOVOS---500	0	2	1,086	-12,67	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
959	CURITIBA-500	0	2	1,057	-22,54	0,00	0,00	0,0	0,00	111,77	100,0
960	CURITIBA-230	0	2	1,002	-24,98	0,00	0,00	844,7	469,10	0,00	0,0
964	CAXIAS---500	0	2	1,073	-19,59	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
965	CAXIAS---230	0	2	0,998	-21,90	0,00	0,00	755,6	56,24	0,00	0,0
976	GRAVATAI-500	0	2	1,050	-22,09	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
995	ITA-----500	0	2	1,078	-8,70	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
1015	JOINVILLE230	0	2	1,008	-27,22	0,00	0,00	70,0	2,00	0,00	0,0
1030	MACHADIN-500	0	2	1,078	-10,04	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
1047	SOSORIO--230	0	2	1,035	9,31	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
1060	SSANTIAG-500	0	2	1,061	2,53	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
1210	GRAVATAI-230	0	2	0,998	-24,65	0,00	0,00	1.228,0	425,00	0,00	0,0
1503	ITAJUBA--500	0	1	1,059	-35,85	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
1504	ITAJUBA--138	0	1	1,036	-38,84	0,00	0,00	110,0	43,00	0,00	0,0
2458	CASCADE-230	0	2	0,998	4,02	0,00	0,00	403,0	126,00	0,00	0,0

Tabela 9b – Relatório de Linhas - Caso Base

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
100	20	1	1,000	-900,00	361,49	969,88	534,44	63,81	0,00
100	101	1	-	815,06	-177,67	834,20	459,67	50,10	10,45
100	101	2	-	821,09	-177,47	840,05	462,90	50,45	10,54
100	210	1	-	-417,65	-44,84	420,05	231,46	26,50	3,49
100	213	1	1,000	75,00	26,36	79,50	43,81	14,20	0,00
100	535	1	-	-393,50	12,12	393,68	216,93	26,50	2,37
101	102	1	-	819,00	-96,94	824,72	445,48	49,53	9,17

Tabela 9b – Relatório de Linhas - Caso Base

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
101	103	1	-	796,16	-72,84	799,49	431,85	48,02	8,46
102	120	1	1,000	105,00	35,59	110,87	59,91	19,80	0,00
102	1503	1	-	704,83	-38,95	705,91	381,43	42,40	4,81
103	123	1	1,000	440,00	210,99	487,97	265,07	87,14	0,00
104	103	1	-	-611,54	-87,36	617,75	338,55	37,65	6,67
104	1503	1	-	-588,46	-62,64	591,78	324,32	35,54	1,56
122	48	1	1,000	0,00	655,30	655,30	357,27	62,41	0,00
122	103	1	-	135,43	-109,23	173,99	94,86	10,45	0,18
122	103	2	-	135,43	-109,23	173,99	94,86	10,45	0,18
210	18	1	1,000	-800,00	407,55	897,83	500,18	37,41	0,00
210	217	1	1,000	227,00	32,42	229,30	127,75	40,95	0,00
210	217	2	1,000	227,00	32,42	229,30	127,75	40,95	0,00
210	370	1	-	-56,06	-139,95	150,76	83,99	9,05	0,06
233	210	1	-	-355,16	-201,75	408,46	233,79	15,72	3,48
233	320	1	-	-544,84	-146,46	564,18	322,92	21,72	7,90
234	233	1	1,000	-425,93	-141,98	448,97	261,40	43,50	0,00
234	233	2	1,000	-474,06	-158,02	499,71	290,94	48,41	0,00
320	210	1	-	379,42	-104,84	393,64	219,83	20,21	1,69
320	300	1	1,000	-700,00	290,09	757,73	423,15	63,14	0,00
320	360	1	-	-232,15	-86,04	247,59	138,26	11,91	0,42
325	301	1	1,000	-250,00	108,82	272,66	149,51	54,53	0,00
325	326	1	1,000	107,00	39,54	114,07	62,55	28,52	0,00
325	326	2	1,000	107,00	39,54	114,07	62,55	28,52	0,00
325	360	1	-	-117,22	31,05	121,26	66,49	8,78	0,21
325	370	1	-	153,21	-218,94	267,22	146,53	12,60	0,60
360	302	1	1,000	-350,00	172,86	390,36	216,69	72,69	0,00
370	303	1	1,000	-200,21	261,33	329,20	181,90	18,92	0,00
370	535	1	-	296,70	43,11	299,82	165,66	15,07	0,84
535	500	1	1,000	-800,00	123,84	809,53	454,11	53,97	0,00
814	895	1	0,950	-370,83	-95,89	383,03	221,13	64,59	0,42
814	895	2	0,950	-364,57	-95,11	376,77	217,52	63,53	0,38
824	800	1	1,024	-1.049,06	111,60	1.054,98	574,26	62,95	0,00
824	933	1	-	528,67	-56,45	531,67	289,41	24,37	0,25
824	933	2	-	520,39	-55,15	523,31	284,85	23,98	0,24
834	934	1	-	-131,04	25,69	133,54	77,48	38,34	4,57
839	840	1	1,000	77,35	21,81	80,36	46,43	53,58	0,00
839	840	2	1,000	81,65	23,02	84,84	49,01	56,56	0,00
839	898	1	-	-109,09	-25,24	111,97	64,69	59,49	1,39
839	1047	1	-	-122,47	-27,88	125,60	72,56	67,16	1,89
839	2458	1	-	35,22	3,39	35,39	20,44	11,15	0,03
839	2458	2	-	37,33	4,91	37,65	21,75	10,65	0,02
856	810	1	1,000	-1.200,00	302,72	1.237,59	678,43	98,22	0,00
856	933	1	-	1.938,90	-208,24	1.950,05	1.068,98	85,85	17,75
856	1060	1	-	-738,90	-94,48	744,92	408,35	34,14	2,77
895	122	1	-	236,96	-244,67	340,61	184,65	26,22	1,53
895	122	2	-	236,96	-244,67	340,61	184,65	26,22	1,53
896	897	1	-	-330,50	-128,61	354,64	195,24	21,66	0,53
897	808	1	1,024	-1.150,00	81,23	1.152,87	630,01	85,78	0,00
898	848	1	1,000	94,00	23,66	96,93	54,46	64,62	0,00
898	1047	1	-	-204,47	-44,52	209,27	117,57	64,91	0,62
933	895	1	-	1.222,68	-118,77	1.228,43	668,62	58,22	26,63
933	955	1	-	576,99	-284,75	643,43	350,21	30,49	5,09
933	959	1	-	1.147,28	-101,52	1.151,76	626,89	52,78	23,53
934	933	1	0,948	-22,76	-79,45	82,65	47,88	12,41	0,02
934	1047	1	-	-174,81	21,98	176,19	102,08	57,86	9,76
934	1047	2	-	-175,04	22,04	176,42	102,22	57,93	9,77
938	955	1	-	-843,64	-96,00	849,08	457,97	42,75	16,15
938	959	1	-	-300,49	6,60	300,56	162,11	29,20	1,16
939	938	1	0,945	-395,78	-11,86	395,96	226,69	59,10	0,43
939	938	2	0,945	-391,36	-11,50	391,53	224,15	58,44	0,43
939	938	3	0,945	-356,13	-20,28	356,71	204,22	53,24	0,00
939	1015	1	-	-2,87	-4,66	5,47	3,13	2,42	0,00
939	1015	2	-	-2,86	-4,76	5,56	3,18	2,46	0,00
955	964	1	-	602,11	-120,28	614,01	326,52	36,37	5,81
959	895	1	-	14,24	-215,38	215,85	117,88	10,23	0,16
960	834	1	-	-114,46	26,77	117,55	67,73	38,05	3,18
960	959	1	0,973	-403,91	-226,62	463,14	266,86	70,78	0,65
960	959	2	0,973	-402,67	-226,41	461,96	266,18	70,60	0,62

Tabela 9b – Relatório de Linhas - Caso Base

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
960	1015	1	-	38,05	-21,30	43,60	25,12	13,67	0,30
960	1015	2	-	38,30	-21,55	43,94	25,32	13,77	0,31
964	976	1	-	555,49	170,79	581,15	312,84	36,42	2,32
965	964	1	0,935	-381,20	-28,32	382,25	221,07	57,14	0,26
965	964	2	0,935	-374,40	-27,92	375,44	217,13	56,12	0,25
976	995	1	-	-676,70	-219,94	711,54	391,39	42,15	11,79
995	904	1	1,000	-699,38	306,02	763,40	408,85	46,98	0,62
995	964	1	-	722,71	-157,09	739,59	396,09	33,89	7,42
995	1030	1	-	293,93	-80,49	304,75	163,21	13,97	0,54
995	1060	1	-	-1.005,75	109,40	1.011,68	541,82	49,45	16,00
1030	915	1	1,000	-600,00	282,16	663,03	355,22	52,87	0,00
1030	955	1	-	893,39	-239,09	924,83	495,48	42,38	3,39
1047	919	1	1,025	-698,82	-72,93	702,62	392,13	91,00	1,18
1060	897	1	-	-814,38	62,15	816,75	444,29	35,00	4,59
1060	925	1	1,024	-949,04	115,76	956,07	520,08	68,19	0,96
1210	976	1	0,968	-399,00	-140,32	422,95	244,65	64,09	0,51
1210	976	2	0,968	-428,71	-146,13	452,93	261,99	68,63	0,75
1210	976	3	0,968	-400,29	-138,55	423,59	245,02	64,18	0,61
1503	1504	1	1,000	110,00	49,76	120,73	65,81	40,24	0,00
2458	896	1	0,965	-330,50	-114,08	349,63	202,25	59,11	0,00
536	535	1	1,000	-699,99	-150,00	715,88	412,00	97,93	0,00

Tabela 10a – Relatório de Barras - Caso Estudo de Colapso de Tensão

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
18	ITUMBIAR-3GR	2	1	1,049	31,40	544,77	-134,48	0,00	0,00	0,0	0,0
20	MARIMBON-5GR	1	1	1,049	31,24	1.000,00	-121,90	0,00	0,00	0,0	0,0
48	IBIUNA---1CS	1	1	1,040	11,28	0,00	91,76	0,00	0,00	0,0	0,0
100	MARIMBON-500	0	1	1,071	24,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
101	ARARAQUA-500	0	1	1,068	15,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
102	POCOS----500	0	1	1,044	4,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
103	CAMPINAS-500	0	1	1,026	8,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
104	C.PAULIS-500	0	1	1,025	-5,09	0,00	0,00	1.320,00	178,00	105,1	100,0
120	P.CALDAS-345	0	1	1,023	2,17	0,00	0,00	162,00	87,00	0,0	0,0
122	IBIUNA---500	0	1	1,015	11,28	0,00	0,00	700,00	300,00	0,0	0,0
123	CAMPINAS-345	0	1	0,975	1,37	0,00	0,00	484,00	179,20	0,0	0,0
210	ITUMBIARA500	0	1	1,068	27,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
213	MARIMBON-345	0	1	1,048	22,73	0,00	0,00	170,00	97,00	0,0	0,0
217	ITUMBIARA345	0	1	1,050	23,99	0,00	0,00	840,00	200,00	0,0	0,0
233	SAMAMBAI-500	0	1	1,038	20,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
234	SAMAMBAI-345	0	1	1,020	17,47	0,00	0,00	970,00	327,00	0,0	0,0
300	EMBORCAC-3GR	1	1	1,049	39,45	1.000,00	-91,32	0,00	0,00	0,0	0,0
301	JAGUARA--3GR	1	1	1,049	36,48	280,00	-17,45	0,00	0,00	0,0	0,0
302	N.PONTE--3GR	1	1	1,049	36,69	350,00	-84,59	0,00	0,00	0,0	0,0
303	S.SIMAO--3GR	1	1	1,049	36,92	700,00	-168,05	0,00	0,00	0,0	0,0
320	EMBORCAC-500	0	1	1,069	32,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
325	JAGUARA--500	0	1	1,059	31,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
326	JAGUARA--345	0	1	1,027	28,33	0,00	0,00	540,00	290,00	0,0	0,0
360	NPONTE---500	0	1	1,067	33,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
370	SSIMAO---500	0	1	1,076	31,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
500	A.VERMEL-4GR	1	1	1,049	34,05	800,00	-57,72	0,00	0,00	0,0	0,0
535	AVERMELHA500	0	1	1,058	29,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
536	AVERMELH-440	0	1	1,030	24,58	0,00	0,00	700,00	168,00	0,0	0,0
800	GBMUNHOZ-4GR	1	2	1,050	56,40	900,00	564,10	0,00	0,00	0,0	0,0
808	SCAXIAS--4GR	1	2	1,050	75,64	1.150,00	128,06	0,00	0,00	0,0	0,0
810	SSEGREDO-4GR	1	2	1,050	67,11	1.200,00	144,34	0,00	0,00	0,0	0,0
814	BATEIAS--230	0	2	1,001	25,60	0,00	0,00	735,40	191,00	0,0	0,0
824	GBMUNHOZ-500	0	2	1,032	52,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
834	S.MATEUS-230	0	2	0,987	38,36	0,00	0,00	13,40	4,20	0,0	0,0
839	CASCADEL-230	0	2	1,005	65,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
840	CASCADEL-138	0	2	0,992	62,78	0,00	0,00	159,00	36,00	0,0	0,0
848	FCHOPIM--138	0	2	1,028	65,62	0,00	0,00	94,00	18,00	0,0	0,0
856	SEGREDO--500	0	2	1,043	60,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
895	BATEIAS--500	0	2	0,970	28,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
896	CASCADELO500	0	2	1,063	68,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Tabela 10a – Relatório de Barras - Caso Estudo de Colapso de Tensão

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
897	SCAXIAS--500	0	2	1,069	69,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
898	FCHOPIM--230	0	2	1,041	68,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
904	ITA-----3GR	1	2	1,050	65,35	1.200,00	45,31	0,00	0,00	0,0	0,0
915	MACHADIN-2GR	1	2	1,050	64,45	1.000,00	101,81	0,00	0,00	0,0	0,0
919	SOSOR1A4-4GR	1	2	1,050	75,97	700,00	195,75	0,00	0,00	0,0	0,0
925	SSANTIAG-3GR	1	2	1,050	75,36	1.300,00	210,24	0,00	0,00	0,0	0,0
933	AREIA----500	0	2	1,028	52,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
934	AREIA----230	0	2	1,001	51,85	0,00	0,00	237,00	59,00	0,0	0,0
938	BLUMENAU-500	0	2	0,977	29,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
939	BLUMENAU-230	0	2	1,002	26,80	0,00	0,00	1.149,00	53,06	0,0	0,0
955	CNOVOS--500	0	2	1,042	49,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
959	CURITIBA-500	0	2	0,962	29,94	0,00	0,00	0,00	0,00	92,6	100,0
960	CURITIBA-230	0	2	1,001	27,27	0,00	0,00	844,70	469,10	0,0	0,0
964	CAXIAS--500	0	2	1,027	42,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
965	CAXIAS--230	0	2	1,002	40,36	0,00	0,00	755,60	56,24	0,0	0,0
976	GRAVATAI-500	0	2	1,000	40,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
995	ITA-----500	0	2	1,057	55,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
1015	JOINVILLE230	0	2	1,004	26,15	0,00	0,00	70,00	2,00	0,0	0,0
1030	MACHADIN-500	0	2	1,049	53,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
1047	SOSORIO--230	0	2	1,049	69,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
1060	SSANTIAG-500	0	2	1,060	64,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
1210	GRAVATAI-230	0	2	1,002	37,31	0,00	0,00	1.270,00	460,00	0,0	0,0
1503	ITAJUBA--500	0	1	1,031	-2,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
1504	ITAJUBA--138	0	1	1,005	-6,12	0,00	0,00	121,00	48,16	0,0	0,0
2458	CASCAVEL-230	0	2	1,003	65,67	0,00	0,00	403,00	126,00	0,0	0,0

Tabela 10b – Relatório de Linhas - Caso Estudo de Colapso de Tensão

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
100	20	1	1,000	-1.000,00	238,47	1.028,04	554,46	67,63	0,00
100	101	1	-	713,87	-105,31	721,60	389,18	43,34	7,66
100	101	2	-	719,16	-104,49	726,71	391,94	43,65	7,73
100	210	1	-	-195,50	-119,11	228,93	123,47	14,69	0,71
100	213	1	1,000	170,00	105,22	199,93	107,83	35,70	0,00
100	535	1	-	-407,55	-14,79	407,81	219,95	26,86	2,36
101	102	1	-	853,73	7,19	853,76	461,74	51,28	10,19
101	103	1	-	563,87	67,36	567,88	307,12	36,00	4,69
102	120	1	1,000	161,99	94,76	187,67	103,75	33,51	0,00
102	1503	1	-	681,53	-15,81	681,71	376,87	40,94	4,74
103	123	1	1,000	483,98	247,04	543,38	305,75	97,03	0,00
104	103	1	-	-765,59	-4,22	765,60	431,17	47,01	11,27
104	1503	1	-	-554,33	-68,68	558,57	314,57	33,55	1,47
122	48	1	1,000	0,00	-89,54	89,54	50,94	8,74	0,00
122	103	1	-	352,17	-153,83	384,30	218,65	23,08	1,34
122	103	2	-	352,17	-153,83	384,30	218,65	23,08	1,34
210	18	1	1,000	-544,77	172,63	571,47	308,83	23,81	0,00
210	217	1	1,000	420,00	129,09	439,39	237,46	78,46	0,00
210	217	2	1,000	420,00	129,09	439,39	237,46	78,46	0,00
210	370	1	-	-364,91	-109,55	381,00	205,90	22,88	1,72
233	210	1	-	-362,43	-220,93	424,46	236,03	16,34	3,43
233	320	1	-	-607,57	-159,11	628,06	349,25	24,17	9,26
234	233	1	1,000	-459,06	-154,76	484,45	274,17	46,96	0,00
234	233	2	1,000	-510,94	-172,24	539,19	305,15	52,26	0,00
320	210	1	-	495,07	-94,90	504,09	272,34	25,88	2,68
320	300	1	1,000	-1.000,00	215,64	1.022,99	552,67	85,25	0,00
320	360	1	-	-111,91	-30,74	116,05	62,70	6,64	0,09
325	301	1	1,000	-280,00	42,56	283,22	154,41	56,64	0,00
325	326	1	1,000	270,00	164,24	316,03	172,29	79,01	0,00
325	326	2	1,000	270,00	164,24	316,03	172,29	79,01	0,00
325	360	1	-	-237,48	-100,62	257,92	140,61	11,46	0,51
325	370	1	-	-22,52	-270,42	271,35	147,94	12,31	0,04
360	302	1	1,000	-350,00	107,41	366,11	198,18	68,18	0,00
370	303	1	1,000	-700,00	234,45	738,22	396,21	42,43	0,00
370	535	1	-	310,81	61,65	316,86	170,07	16,16	0,91
535	500	1	1,000	-800,00	117,64	808,60	441,45	53,91	0,00

Tabela 10b – Relatório de Linhas - Caso Estudo de Colapso de Tensão

DA Barra Número	PARA Barra Número	Circuito Número	Tap pu	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
				MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
814	895	1	1,047	-370,81	-95,89	383,00	220,91	64,75	0,51
814	895	2	1,047	-364,54	-95,11	376,75	217,31	63,69	0,47
824	800	1	1,024	-899,99	-478,14	1.019,12	570,35	63,38	0,00
824	933	1	-	453,73	240,82	513,68	287,48	23,82	0,25
824	933	2	-	446,26	237,34	505,45	282,87	23,45	0,24
834	934	1	-	-173,69	32,94	176,79	103,47	50,75	8,05
839	840	1	1,000	77,35	21,76	80,35	46,15	53,57	0,00
839	840	2	1,000	81,65	22,97	84,82	48,72	56,55	0,00
839	898	1	-	-86,47	-41,64	95,98	55,13	50,78	0,98
839	1047	1	-	-99,12	-44,76	108,76	62,47	57,54	1,36
839	2458	1	-	13,26	19,97	23,97	13,77	7,99	0,01
839	2458	2	-	13,33	21,72	25,48	14,64	7,64	0,01
856	810	1	1,000	-1.199,99	-5,21	1.200,00	664,58	95,92	0,00
856	933	1	-	-2.436,00	169,81	2.441,91	1.352,37	107,43	28,61
856	1060	1	-	-1.236,02	-164,60	1.246,93	690,57	57,53	7,94
895	122	1	-	719,20	-267,70	767,41	456,86	59,08	17,05
895	122	2	-	719,20	-267,70	767,41	456,86	59,08	17,05
896	897	1	-	-376,43	-97,51	388,86	211,23	23,75	0,64
897	808	1	1,024	-1.150,00	-4,19	1.150,00	621,33	86,09	0,00
898	848	1	1,000	94,00	23,51	96,90	53,75	64,60	0,00
898	1047	1	-	-181,45	-57,98	190,49	105,66	59,05	0,50
933	895	1	-	1.613,03	276,43	1.636,55	918,94	77,56	52,91
933	955	1	-	254,05	-214,10	332,24	186,55	15,75	1,09
933	959	1	-	1.413,04	238,52	1.433,03	804,66	65,68	41,05
934	933	1	0,985	-26,63	-98,63	102,17	58,91	15,38	0,03
934	1047	1	-	-195,93	26,13	197,67	113,97	65,28	12,14
934	1047	2	-	-196,18	26,20	197,92	114,12	65,36	12,15
938	955	1	-	-1.157,15	-86,40	1.160,37	685,56	58,93	36,04
938	959	1	-	-24,97	-0,61	24,98	14,76	14,52	0,12
939	938	1	1,028	-408,80	-6,49	408,85	235,69	61,04	0,55
939	938	2	1,028	-404,22	-6,19	404,27	233,05	60,36	0,55
939	938	3	1,028	-367,98	-15,77	368,32	212,33	54,99	0,00
939	1015	1	-	16,05	-12,24	20,19	11,64	6,60	0,04
939	1015	2	-	16,03	-12,37	20,25	11,67	6,62	0,04
955	964	1	-	503,26	-103,52	513,79	284,74	30,83	4,43
959	895	1	-	616,96	-246,01	664,20	398,49	31,48	2,33
960	834	1	-	-154,28	48,89	161,84	93,32	51,58	6,01
960	959	1	1,077	-364,83	-244,52	439,19	253,23	67,67	0,71
960	959	2	1,077	-363,67	-244,24	438,07	252,59	67,50	0,69
960	1015	1	-	19,01	-14,52	23,92	13,79	7,50	0,08
960	1015	2	-	19,13	-14,69	24,12	13,91	7,56	0,08
964	976	1	-	539,72	212,48	580,04	326,05	36,34	2,54
965	964	1	0,980	-381,19	-28,32	382,24	220,24	57,16	0,28
965	964	2	0,980	-374,38	-27,92	375,42	216,32	56,14	0,27
976	995	1	-	-735,01	-239,54	773,06	446,29	45,80	15,23
995	904	1	1,000	-1.198,38	155,90	1.208,48	660,29	74,37	1,61
995	964	1	-	806,94	-48,53	808,40	441,70	37,20	9,91
995	1030	1	-	453,95	2,51	453,96	248,04	21,34	1,38
995	1060	1	-	-812,79	-34,98	813,54	444,51	39,50	10,37
1030	915	1	1,000	-999,99	87,48	1.003,81	552,70	80,16	0,00
1030	955	1	-	1.452,55	22,09	1.452,72	799,86	66,58	9,04
1047	919	1	1,025	-698,84	-114,18	708,10	389,92	92,24	1,16
1060	897	1	-	-768,92	-65,55	771,71	420,25	32,62	4,00
1060	925	1	1,024	-1.298,21	28,06	1.298,52	707,13	93,93	1,78
1210	976	1	1,024	-412,59	-151,78	439,63	253,24	66,86	0,61
1210	976	2	1,024	-443,38	-158,26	470,78	271,19	71,59	0,90
1210	976	3	1,024	-413,97	-149,95	440,29	253,62	66,96	0,73
1503	1504	1	1,000	120,99	56,90	133,70	74,84	44,57	0,00
2458	896	1	0,953	-376,43	-80,51	384,95	221,68	64,81	0,00
536	535	1	1,000	-700,00	-168,00	719,88	403,53	98,55	0,00

5) Sistema-Teste de 107 Barras

Tabela 11a – Relatório de Barras - Caso Base

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
12	LCBARRET-4GR	1	1	1,000	-23,92	300,00	-202,60	0,0	0,00	0,00	0,0
16	FURNAS---5GR	1	1	1,000	-25,95	800,00	-133,89	0,0	0,00	0,00	0,0
18	ITUMBIAR-6GR	2	1	1,020	-23,77	995,76	-399,60	0,0	0,00	0,00	0,0
20	MARIMBON-5GR	1	1	1,010	-22,13	900,00	-321,02	0,0	0,00	0,00	0,0
21	MANSO---3GR	1	3	1,000	-62,09	140,00	-22,09	0,0	0,00	0,00	0,0
22	M.MOR.A--3GR	1	1	1,000	-19,62	150,00	-20,57	0,0	0,00	0,00	0,0
35	CORUMBA--2GR	1	1	1,000	-26,68	200,00	-49,63	0,0	0,00	0,00	0,0
48	IBIUNA---4CS	1	1	1,000	-42,49	0,00	-461,07	0,0	0,00	0,00	0,0
86	IBIUNA---345	0	1	1,033	-42,49	0,00	0,00	66,0	1,20	0,00	0,0
100	MARIMBON-500	0	1	1,056	-28,25	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
101	ARARAQUA-500	0	1	1,069	-36,05	0,00	0,00	0,0	0,00	-228,47	-200,0
102	POCOS---500	0	1	1,059	-42,72	0,00	0,00	0,0	0,00	-112,18	-100,0
103	CAMPINAS-500	0	1	1,072	-43,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
104	C.PAULIS-500	0	1	1,061	-51,47	0,00	0,00	910,0	235,00	0,00	0,0
106	ADRIANO--500	0	1	1,050	-52,35	0,00	0,00	0,0	0,00	-110,17	-100,0
120	P.CALDAS-345	0	1	1,041	-40,99	0,00	0,00	180,0	90,00	0,00	0,0
122	IBIUNA---500	0	1	1,067	-41,42	0,00	0,00	200,0	38,00	0,00	0,0
123	CAMPINAS-345	0	1	1,035	-45,78	0,00	0,00	450,0	175,00	0,00	0,0
126	GUARULHOS345	0	1	1,037	-43,23	0,00	0,00	290,0	95,00	0,00	0,0
131	M.MORAES-345	0	1	1,027	-27,04	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
134	LBARRETO-345	0	1	1,027	-26,16	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
136	FURNAS---345	0	1	1,028	-32,81	0,00	0,00	54,0	23,00	0,00	0,0
138	ITUTINGA-345	0	1	1,036	-43,87	0,00	0,00	72,0	34,00	0,00	0,0
140	ADRIANO--345	0	1	1,023	-53,46	0,00	0,00	700,0	250,00	0,00	0,0
210	ITUMBIARA500	0	1	1,048	-27,33	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
213	MARIMBON-345	0	1	1,050	-28,52	0,00	0,00	93,0	39,00	0,00	0,0
216	PCOLOMBIA345	0	1	1,049	-27,61	0,00	0,00	53,0	25,00	0,00	0,0
217	ITUMBIARA345	0	1	1,050	-32,03	0,00	0,00	364,0	58,00	0,00	0,0
218	BANDEIRA-345	0	1	1,025	-39,82	0,00	0,00	600,0	200,00	0,00	0,0
219	B.SUL---345	0	1	1,028	-38,69	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
220	CORUMBA--345	0	1	1,052	-31,71	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
225	ITUMBIARA230	0	1	1,008	-34,36	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
228	B.SUL---230	0	1	1,016	-40,38	0,00	0,00	86,0	34,00	0,00	0,0
231	R.VERDE-230	0	3	1,010	-49,08	0,00	0,00	89,7	31,90	0,00	0,0
233	SAMAMBAI-500	0	1	1,039	-35,97	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
234	SAMAMBAI-345	0	1	1,027	-38,78	0,00	0,00	1.000,0	350,00	0,00	0,0
300	EMBORCAC-3GR	1	1	1,020	-18,73	700,00	-183,59	0,0	0,00	0,00	0,0
301	JAGUARA--4GR	1	1	1,010	-19,17	300,00	-128,48	0,0	0,00	0,00	0,0
302	N.PONTE--3GR	1	1	1,020	-18,05	400,00	-124,94	0,0	0,00	0,00	0,0
303	S.SIMAO--4GR	1	1	1,020	-24,05	200,00	-279,14	0,0	0,00	0,00	0,0
305	V.GRANDE-4GR	1	1	1,000	-21,89	300,00	-60,37	0,0	0,00	0,00	0,0
320	EMBORCAC-500	0	1	1,049	-23,82	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
325	JAGUARA--500	0	1	1,046	-23,46	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
326	JAGUARA--345	0	1	1,033	-25,69	0,00	0,00	274,0	104,00	0,00	0,0
360	NPONTE---500	0	1	1,047	-22,21	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
370	SSIMAO---500	0	1	1,049	-25,18	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
396	VGRANDE--345	0	1	1,041	-25,62	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
500	A.VERMEL-4GR	1	1	1,020	-21,33	800,00	-118,07	0,0	0,00	0,00	0,0
535	AVERMELHA500	0	1	1,035	-25,78	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
536	AVERMELH-440	0	1	1,023	-28,58	0,00	0,00	700,0	150,00	0,00	0,0
800	GBMUNHOZ-2GR	1	2	1,020	-6,89	1.100,00	138,38	0,0	0,00	0,00	0,0
808	SCAXIAS--4GR	1	2	1,020	3,73	1.150,00	114,39	0,0	0,00	0,00	0,0
810	SSEGREDO-4GR	1	2	1,020	-3,80	1.200,00	-72,20	0,0	0,00	0,00	0,0
814	BATEIAS--230	0	2	0,996	-37,31	0,00	0,00	735,4	191,00	0,00	0,0
824	GBMUNHOZ-500	0	2	1,038	-17,18	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
834	S.MATEUS-230	0	2	0,991	-28,56	0,00	0,00	13,4	4,20	0,00	0,0
839	CASCAVEL-230	0	2	1,000	-6,17	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
840	CASCAVEL-138	0	2	0,986	-9,16	0,00	0,00	159,0	36,00	0,00	0,0
848	FCHOPIM--138	0	2	0,999	-5,29	0,00	0,00	94,0	18,00	0,00	0,0
856	SEGREDO--500	0	2	1,035	-10,66	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
895	BATEIAS--500	0	2	1,044	-35,07	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
896	CASCAVELO500	0	2	1,028	-4,05	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
897	SCAXIAS--500	0	2	1,040	-2,78	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0

Tabela 11a – Relatório de Barras - Caso Base

Barra				Tensão		Geração		Carga		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
898	FCHOPI--230	0	2	1,012	-1,90	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
904	ITA-----4GR	1	2	1,020	-14,89	700,00	-236,40	0,0	0,00	0,00	0,0
915	MACHADIN-2GR	1	2	1,020	-12,75	700,00	-109,43	0,0	0,00	0,00	0,0
919	SOSOR1A4-4GR	1	2	1,000	5,98	700,00	89,06	0,0	0,00	0,00	0,0
925	SSANTIAG-3GR	1	2	1,020	0,11	950,00	73,05	0,0	0,00	0,00	0,0
933	AREIA----500	0	2	1,038	-17,55	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
934	AREIA----230	0	2	0,998	-17,72	0,00	0,00	237,0	59,00	0,00	0,0
938	BLUMENAU-500	0	2	1,043	-37,11	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
939	BLUMENAU-230	0	2	0,996	-39,52	0,00	0,00	1.149,0	53,06	0,00	0,0
955	CNOVOS---500	0	2	1,058	-23,47	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
959	CURITIBA-500	0	2	1,033	-34,77	0,00	0,00	0,0	0,00	106,76	100,0
960	CURITIBA-230	0	2	0,996	-37,29	0,00	0,00	844,7	469,10	0,00	0,0
964	CAXIAS---500	0	2	1,037	-30,79	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
965	CAXIAS---230	0	2	1,003	-33,26	0,00	0,00	755,6	56,24	0,00	0,0
976	GRAVATAI-500	0	2	1,012	-33,47	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
995	ITA-----500	0	2	1,050	-19,22	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
1015	JOINVILLE230	0	2	0,998	-39,47	0,00	0,00	70,0	2,00	0,00	0,0
1030	MACHADIN-500	0	2	1,052	-20,50	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
1047	SOSORIO--230	0	2	1,017	-0,92	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
1060	SSANTIAG-500	0	2	1,043	-7,85	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
1210	GRAVATAI-230	0	2	1,003	-36,22	0,00	0,00	1.228,0	425,00	0,00	0,0
1503	ITAJUBA--500	0	1	1,061	-49,28	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
1504	ITAJUBA--138	0	1	1,026	-53,25	0,00	0,00	145,0	63,00	0,00	0,0
2458	CASCADE--230	0	2	1,001	-6,40	0,00	0,00	403,0	126,00	0,00	0,0
4501	B.PEIXE--230	0	3	1,026	-60,51	0,00	0,00	31,4	7,10	-47,36	-45,0
4521	ITIQUEIRA-230	0	3	1,034	-66,19	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
4522	RONDONOP-230	0	3	1,032	-68,28	0,00	0,00	0,0	0,00	-21,30	-20,0
4523	ITIQUEIR--2GR	1	3	1,010	-60,49	50,00	-9,08	0,0	0,00	0,00	0,0
4530	COXIPO-CE-12	0	3	1,020	-72,85	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
4532	COXIPO-230	0	3	1,041	-72,85	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
4533	COXIPO-138	0	3	1,015	-73,19	0,00	0,00	75,4	16,10	0,00	0,0
4542	NOBRES-230	0	3	1,025	-72,05	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
4552	N.MUTUM-230	0	3	1,007	-79,65	0,00	0,00	12,6	1,20	-20,28	-20,0
4562	SORRISO-230	0	3	1,012	-87,94	0,00	0,00	23,8	7,40	0,00	0,0
4572	LUCAS-RV230	0	3	1,009	-84,99	0,00	0,00	18,0	6,40	0,00	0,0
4582	SINOP-230	0	3	1,018	-90,77	0,00	0,00	65,5	16,70	31,09	30,0
4592	MANSO-230	0	3	1,018	-67,14	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
4596	CBA--GAS-2GR	1	3	1,000	-68,29	230,00	-28,66	0,0	0,00	0,00	0,0
4623	RONDONOP-138	0	3	1,018	-71,22	0,00	0,00	128,2	40,76	0,00	0,0
4703	CUIABA-138	0	3	1,003	-74,30	0,00	0,00	182,1	29,75	0,00	0,0
4804	GUAPORE--2GR	1	3	1,000	-74,63	50,00	-16,77	0,0	0,00	0,00	0,0
4805	GUAPORE--138	0	3	1,025	-78,36	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0
4807	JAURU-138	0	3	1,025	-79,62	0,00	0,00	128,9	36,30	0,00	0,0
4862	JAURU-230	0	3	1,046	-77,91	0,00	0,00	0,0	0,00	-32,83	-30,0

Tabela 11b – Relatório de Linhas - Caso Base

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
86	122	1	1,000	-107,51	-183,48	212,66	118,86	29,29	0,00
86	122	2	1,000	-107,51	-183,48	212,66	118,86	29,29	0,00
100	20	1	1,000	-900,00	434,15	999,24	546,22	65,74	0,00
100	101	1	-	560,58	-175,06	587,28	321,02	35,27	4,88
100	101	2	-	564,72	-174,79	591,15	323,14	35,50	4,92
100	210	1	-	-58,00	-108,40	122,94	67,20	10,50	0,08
100	213	1	1,000	21,73	28,18	35,59	19,45	6,36	0,00
100	535	1	-	-189,03	-4,08	189,07	103,35	16,93	0,65
101	102	1	-	536,72	-80,05	542,65	293,13	32,59	3,95
101	103	1	-	578,78	-131,99	593,64	320,67	35,65	4,46
102	120	1	1,000	-138,72	80,30	160,29	87,37	28,62	0,00
102	1503	1	-	671,48	-98,86	678,72	369,97	40,76	4,42
103	123	1	1,000	222,82	169,41	279,91	150,74	49,98	0,00
104	103	1	-	-538,15	-112,30	549,74	299,08	33,28	5,06
104	1503	1	-	-520,84	11,04	520,96	283,42	31,63	1,22
106	104	1	-	-74,39	-157,38	174,08	95,75	10,46	0,11

Tabela 11b – Relatório de Linhas - Caso Base

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
106	104	2	-	-74,39	-157,60	174,28	95,86	10,47	0,11
106	140	1	1,000	71,00	97,74	120,80	66,45	21,57	0,00
106	140	2	1,000	77,78	107,08	132,35	72,80	23,63	0,00
86	48	1	1,000	0,00	476,27	476,27	266,20	45,36	0,00
122	103	1	-	192,07	-120,12	226,53	122,56	13,61	0,36
123	120	1	-	-227,18	-22,08	228,25	127,31	38,62	1,74
126	86	1	-	-74,41	1,48	74,42	41,43	6,05	0,06
126	86	2	-	-74,49	1,52	74,50	41,47	6,06	0,06
126	120	1	-	-70,96	-48,72	86,08	47,91	14,43	0,28
126	120	2	-	-70,14	-49,28	85,72	47,72	14,37	0,28
131	22	1	1,000	-150,00	40,82	155,45	87,41	41,13	0,00
134	12	1	0,999	-300,00	220,10	372,08	209,21	32,75	0,00
134	131	1	-	158,86	-21,68	160,34	90,15	22,36	0,22
134	396	1	-	-32,17	-69,17	76,28	42,89	10,91	0,08
136	16	1	1,000	-800,00	234,94	833,79	468,30	65,14	0,00
136	120	1	-	349,77	-77,56	358,26	201,22	59,91	5,12
136	120	2	-	349,77	-77,56	358,26	201,22	59,91	5,12
136	131	1	-	-305,49	22,41	306,31	172,04	43,55	3,16
136	134	1	-	-291,94	9,62	292,10	164,06	50,02	3,10
136	138	1	-	314,85	-67,50	322,01	180,86	44,23	6,10
136	138	2	-	329,04	-67,37	335,87	188,64	43,85	5,72
140	138	1	-	-268,61	-24,82	269,75	152,30	37,87	4,55
140	138	2	-	-282,61	-28,48	284,04	160,37	37,75	4,30
210	18	1	1,000	-995,76	473,37	1.102,55	607,32	45,94	0,00
210	217	1	1,000	524,47	9,08	524,55	288,94	93,85	0,00
210	217	2	1,000	524,47	9,08	524,55	288,94	93,85	0,00
210	370	1	-	-177,28	-97,96	202,54	111,57	12,60	0,42
213	216	1	-	-71,27	-11,08	72,13	39,66	13,12	0,10
216	396	1	-	-259,70	75,40	270,43	148,85	39,52	0,88
217	216	1	-	-134,39	-39,32	140,02	76,98	21,11	0,94
217	218	1	-	263,54	-11,13	263,78	145,02	34,74	3,27
217	218	2	-	263,54	-11,13	263,78	145,02	34,74	3,27
218	234	1	-	-39,73	-44,43	59,60	33,58	9,33	0,06
218	234	2	-	-39,73	-44,43	59,60	33,58	9,33	0,06
219	234	1	-	42,56	20,50	47,24	26,52	7,98	0,01
219	234	2	-	42,56	20,50	47,24	26,52	7,98	0,01
220	35	1	1,025	-200,00	68,73	211,48	116,07	50,71	0,00
220	217	1	-	26,86	-18,74	32,76	17,98	5,15	0,02
220	219	1	-	173,14	-49,99	180,21	98,91	24,55	2,01
225	217	1	0,955	-165,66	25,32	167,59	95,96	74,48	0,00
225	217	2	0,955	-153,43	23,45	155,21	88,87	27,72	0,00
225	231	1	-	128,68	-29,06	131,91	75,53	66,96	6,72
225	231	2	-	190,41	-19,71	191,43	109,61	97,17	4,53
228	219	1	1,000	-86,00	-34,00	92,48	52,56	41,61	0,00
231	4501	1	-	91,24	-37,39	98,60	56,36	50,05	3,81
231	4501	2	-	126,89	-37,16	132,22	75,57	67,12	2,36
233	210	1	-	-407,39	-155,66	436,11	242,29	17,14	4,34
233	320	1	-	-587,09	-106,91	596,75	331,54	23,58	8,77
234	233	1	1,000	-470,65	-99,84	481,12	270,44	46,36	0,00
234	233	2	1,000	-523,83	-111,12	535,49	301,00	51,60	0,00
320	210	1	-	347,08	-91,90	359,04	197,69	18,43	1,37
320	300	1	1,000	-700,00	251,88	743,94	409,62	61,99	0,00
320	360	1	-	-242,94	-17,76	243,59	134,12	12,39	0,45
325	301	1	1,000	-300,00	155,97	338,12	186,56	67,62	0,00
325	326	1	1,000	194,36	68,24	205,99	113,65	51,50	0,00
325	326	2	1,000	194,36	68,24	205,99	113,65	51,50	0,00
325	360	1	-	-156,38	-53,98	165,44	91,28	7,69	0,22
325	370	1	-	67,66	-238,47	247,88	136,77	11,24	0,12
326	134	1	-	121,88	68,43	139,78	78,11	16,94	0,13
326	396	1	-	-7,15	-52,70	53,18	29,72	8,54	0,02
360	302	1	1,000	-400,00	157,63	429,94	237,20	80,06	0,00
370	303	1	1,000	-200,00	291,12	353,20	194,37	20,30	0,00
370	535	1	-	89,85	40,48	98,55	54,23	8,32	0,16
396	305	1	1,025	-300,00	80,98	310,74	172,37	69,05	0,00
535	500	1	1,000	-800,00	182,50	820,55	457,73	54,70	0,00
536	535	2	1,000	-363,38	-77,87	371,63	209,75	50,13	0,00
814	895	1	0,965	-370,83	-95,89	383,03	222,11	64,62	0,44
814	895	2	0,965	-364,57	-95,11	376,77	218,48	63,56	0,40

Tabela 11b – Relatório de Linhas - Caso Base

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
824	800	1	1,024	-1.100,00	60,09	1.101,64	612,83	66,15	0,00
824	933	1	-	554,36	-30,51	555,20	308,85	25,44	0,29
824	933	2	-	545,64	-29,58	546,44	303,98	25,04	0,28
834	934	1	-	-140,24	24,41	142,35	82,96	40,86	5,20
839	840	1	1,000	77,35	21,81	80,36	46,42	53,58	0,00
839	840	2	1,000	81,65	23,02	84,83	49,01	56,56	0,00
839	898	1	-	-107,15	-2,65	107,18	61,91	57,39	1,30
839	1047	1	-	-120,74	-4,75	120,83	69,80	64,83	1,78
839	2458	1	-	33,04	-18,72	37,97	21,94	11,90	0,03
839	2458	2	-	35,85	-18,71	40,44	23,36	11,36	0,03
856	810	1	1,000	-1.200,00	218,06	1.219,65	680,46	96,80	0,00
856	933	1	-	1.963,40	-124,58	1.967,35	1.097,62	86,55	18,75
856	1060	1	-	-763,40	-93,48	769,10	429,09	35,25	3,06
895	122	1	-	306,32	-309,56	435,50	240,80	33,53	2,78
895	122	2	-	306,32	-309,56	435,50	240,80	33,53	2,78
896	897	1	-	-334,17	-177,02	378,16	212,40	23,10	0,62
897	808	1	1,024	-1.150,00	16,55	1.150,12	638,81	85,99	0,00
898	848	1	1,000	94,00	23,84	96,98	55,33	64,65	0,00
898	1047	1	-	-202,45	-21,77	203,62	116,18	63,10	0,61
933	895	1	-	1.284,21	-98,83	1.288,00	716,67	61,04	30,73
933	955	1	-	543,29	-250,00	598,06	332,77	28,34	4,64
933	959	1	-	1.187,89	-73,88	1.190,18	662,24	54,55	26,43
934	933	1	0,975	-28,65	-113,03	116,60	67,44	17,58	0,04
934	1047	1	-	-176,78	36,44	180,50	104,39	58,75	10,31
934	1047	2	-	-177,01	36,52	180,74	104,53	58,82	10,32
938	955	1	-	-878,61	-65,91	881,08	487,92	44,43	18,55
938	959	1	-	-267,64	-18,96	268,31	148,59	25,55	0,93
939	938	1	0,959	-396,48	-9,38	396,59	229,80	59,19	0,45
939	938	2	0,959	-392,05	-9,05	392,15	227,23	58,53	0,46
939	938	3	0,959	-356,82	-18,07	357,28	207,02	53,33	0,00
939	1015	1	-	-1,83	-8,23	8,43	4,89	2,76	0,00
939	1015	2	-	-1,83	-8,33	8,53	4,94	2,79	0,00
955	964	1	-	602,07	-79,88	607,35	331,58	36,52	6,19
959	895	1	-	95,79	-293,04	308,30	172,27	14,61	0,38
960	834	1	-	-123,13	28,43	126,37	73,27	40,76	3,70
960	959	1	0,992	-398,50	-231,41	460,82	267,17	70,56	0,67
960	959	2	0,992	-397,28	-231,18	459,65	266,49	70,38	0,65
960	1015	1	-	36,98	-17,36	40,86	23,69	12,81	0,28
960	1015	2	-	37,23	-17,58	41,17	23,87	12,91	0,28
964	976	1	-	555,97	190,16	587,60	327,02	36,65	2,53
965	964	1	0,972	-381,20	-28,32	382,25	219,99	57,16	0,27
965	964	2	0,972	-374,40	-27,92	375,44	216,07	56,14	0,26
976	995	1	-	-676,57	-216,62	710,40	405,12	42,09	12,63
995	904	1	1,000	-700,00	296,93	760,37	418,20	46,79	0,00
995	964	1	-	724,14	-119,05	733,86	403,62	33,63	7,91
995	1030	1	-	265,11	-102,98	284,41	156,42	13,03	0,48
995	1060	1	-	-978,45	61,00	980,35	539,19	47,68	15,61
1030	915	1	1,000	-700,00	209,09	730,56	401,03	58,26	0,00
1030	955	1	-	964,63	-194,14	983,97	540,14	45,10	4,05
1047	919	1	1,025	-700,00	-4,30	700,01	397,47	89,55	0,00
1060	897	1	-	-810,52	56,35	812,48	449,56	34,76	4,69
1060	925	1	1,024	-950,00	59,14	951,84	526,68	67,96	0,00
1210	976	1	1,011	-399,00	-140,32	422,95	243,41	64,18	0,54
1210	976	2	1,011	-428,71	-146,13	452,93	260,66	68,73	0,81
1210	976	3	1,011	-400,29	-138,55	423,59	243,77	64,28	0,66
1503	1504	1	1,000	145,00	75,34	163,41	88,95	54,47	0,00
2458	896	1	0,994	-334,17	-159,83	370,43	213,72	63,03	0,00
4501	4522	1	-	67,29	-29,28	73,39	41,30	25,57	1,66
4501	4522	2	-	113,27	-44,41	121,67	68,47	50,91	2,02
4521	4523	1	1,000	-50,00	14,32	52,01	29,05	0,52	0,00
4522	4521	1	-	-49,64	0,93	49,64	27,78	26,01	0,36
4522	4532	1	-	45,60	-29,01	54,05	30,24	18,83	0,68
4522	4532	2	-	45,60	-29,01	54,05	30,24	18,83	0,68
4522	4623	1	1,000	67,66	20,24	70,62	39,51	70,62	0,00
4522	4623	2	1,000	67,66	20,24	70,62	39,51	70,62	0,00
4532	4530	1	1,000	0,00	15,26	15,26	8,46	0,15	0,00
4532	4533	1	1,000	7,33	32,08	32,90	18,25	32,90	0,00
4532	4533	2	1,000	7,33	32,08	32,90	18,25	32,90	0,00

Tabela 11b – Relatório de Linhas - Caso Base

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
4532	4533	3	1,000	7,33	32,08	32,90	18,25	32,90	0,00
4532	4542	1	-	-12,23	8,62	14,96	8,30	20,76	0,08
4533	4596	1	1,000	-230,00	48,87	235,14	133,82	2,35	0,00
4542	4552	1	-	125,73	-5,34	125,84	70,86	83,89	2,76
4552	4572	1	-	110,37	-24,07	112,97	64,77	75,31	1,71
4562	4572	1	-	-89,87	17,29	91,52	52,22	62,43	0,79
4562	4582	1	-	66,07	-24,69	70,53	40,25	47,02	0,57
4592	21	1	1,000	-140,00	34,95	144,30	81,83	1,44	0,00
4592	4542	1	-	140,00	-34,95	144,30	81,83	60,37	1,97
4623	4533	1	-	7,12	-7,72	10,50	5,96	10,50	0,09
4703	4533	1	-	-91,05	-14,87	92,26	53,12	93,24	0,76
4703	4533	2	-	-91,05	-14,87	92,26	53,12	93,24	0,76
4805	4804	1	1,000	-50,00	20,48	54,03	30,45	39,15	0,00
4805	4807	1	-	25,00	-10,24	27,02	15,22	31,41	0,21
4805	4807	2	-	25,00	-10,24	27,02	15,22	31,41	0,21
4862	4532	1	-	-39,66	-44,93	59,93	33,08	12,62	0,39
4862	4532	2	-	-39,66	-44,93	59,93	33,08	12,62	0,39
4862	4807	1	1,000	79,32	57,03	97,69	53,92	32,56	0,00
536	535	1	1,000	-336,60	-72,13	344,24	194,29	49,76	0,00

Tabela 12a – Relatório de Barras - Sul exportando 1500 MW pelo Elo CC

Barra				Tensão		Geração		Carga		Link DC		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
12	LCBARRET-2GR	1	1	1,000	-5,04	300,00	-159,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	FURNAS---5GR	1	1	1,000	-9,45	800,00	-39,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	ITUMBIAR-3GR	2	1	1,010	-1,50	464,13	-477,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	MARIMBON-5GR	1	1	1,010	-2,05	900,00	-206,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	MANSO---3GR	1	3	1,040	-41,55	130,00	-9,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	M.MOR.A--3GR	1	1	1,000	-1,23	150,00	-11,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	CORUMBA--2GR	1	1	1,000	-3,33	200,00	-40,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	IBIUNA---4CS	1	1	1,000	-32,14	0,00	-458,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
86	IBIUNA---345	0	1	1,033	-32,14	0,00	0,00	66,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00
100	MARIMBON-500	0	1	1,042	-8,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	ARARAQUA-500	0	1	1,042	-19,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-217,07	-200,00
102	POCOS---500	0	1	1,032	-27,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-106,41	-100,00
103	CAMPINAS-500	0	1	1,056	-30,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
104	C.PAULIS-500	0	1	1,034	-37,65	0,00	0,00	910,00	235,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	ADRIANO--500	0	1	1,021	-38,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-104,18	-100,00
120	P.CALDAS-345	0	1	1,022	-26,73	0,00	0,00	180,00	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	IBIUNA---500	0	1	1,074	-31,93	0,00	0,00	200,00	38,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	CAMPINAS-345	0	1	1,016	-32,56	0,00	0,00	450,00	175,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	GUARULHOS345	0	1	1,031	-32,01	0,00	0,00	290,00	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	M.MORAES-345	0	1	1,019	-8,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
134	LBARRETO-345	0	1	1,021	-7,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
136	FURNAS---345	0	1	1,014	-16,41	0,00	0,00	54,00	23,00	0,00	0,00	0,00	0,00
138	ITUTINGA-345	0	1	1,009	-28,51	0,00	0,00	72,00	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00
140	ADRIANO--345	0	1	0,992	-39,27	0,00	0,00	700,00	250,00	0,00	0,00	0,00	0,00
210	ITUMBIARA500	0	1	1,042	-3,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
213	MARIMBON-345	0	1	1,040	-8,31	0,00	0,00	93,00	39,00	0,00	0,00	0,00	0,00
216	PCOLOMBIA345	0	1	1,043	-7,18	0,00	0,00	53,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00
217	ITUMBIARA345	0	1	1,045	-8,55	0,00	0,00	364,00	58,00	0,00	0,00	0,00	0,00
218	BANDEIRA-345	0	1	1,019	-16,76	0,00	0,00	600,00	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00
219	B.SUL---345	0	1	1,024	-15,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
220	CORUMBA--345	0	1	1,048	-8,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
225	ITUMBIARA230	0	1	1,003	-10,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
228	B.SUL---230	0	1	1,011	-17,62	0,00	0,00	86,00	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00
231	R.VERDE-230	0	3	1,008	-26,15	0,00	0,00	89,70	31,90	0,00	0,00	0,00	0,00
233	SAMAMBAI-500	0	1	1,035	-13,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
234	SAMAMBAI-345	0	1	1,023	-16,02	0,00	0,00	1.000,00	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00
300	EMBORCAC-2GR	1	1	1,020	-0,96	296,00	-200,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
301	JAGUARA--3GR	1	1	1,010	1,07	300,00	-115,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
302	N.PONTE--3GR	1	1	1,020	2,45	400,00	-116,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
303	S.SIMAO--2GR	1	1	1,020	-1,02	285,00	-246,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
305	V.GRANDE-4GR	1	1	1,000	-2,02	300,00	-42,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
320	EMBORCAC-500	0	1	1,047	-3,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
325	JAGUARA--500	0	1	1,043	-3,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
326	JAGUARA--345	0	1	1,029	-6,19	0,00	0,00	274,00	104,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 12a – Relatório de Barras - Sul exportando 1500 MW pelo Elo CC

Barra				Tensão		Geração		Carga		Link DC		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
360	NPONTE---500	0	1	1,045	-1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
370	SSIMAO---500	0	1	1,046	-2,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
396	VGRANDE--345	0	1	1,037	-5,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
500	A.VERMEL-4GR	1	1	1,020	0,32	800,00	-56,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
535	AVERMELHA500	0	1	1,029	-4,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
536	AVERMELH-440	0	1	1,003	-9,69	0,00	0,00	700,00	150,00	0,00	0,00	0,00	0,00
800	GBMUNHOZ-3GR	1	2	1,020	-7,50	1.175,00	11,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
808	SCAXIAS--4GR	1	2	1,020	-1,56	1.150,00	126,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
810	SSEGRED0-4GR	1	2	1,020	-7,37	1.200,00	-183,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
814	BATEIAS--230	0	2	1,015	-33,73	0,00	0,00	735,40	191,00	0,00	0,00	0,00	0,00
824	GBMUNHOZ-500	0	2	1,061	-18,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
834	S.MATEUS-230	0	2	0,999	-27,58	0,00	0,00	13,40	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00
839	CASCABEL-230	0	2	0,998	-10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
840	CASCABEL-138	0	2	0,985	-13,14	0,00	0,00	159,00	36,00	0,00	0,00	0,00	0,00
848	FCHOPIM--138	0	2	0,998	-7,35	0,00	0,00	94,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00
856	SEGRED0-500	0	2	1,046	-14,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
895	BATEIAS--500	0	2	1,081	-31,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
896	CASCVELO500	0	2	1,026	-8,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
897	SCAXIAS--500	0	2	1,038	-8,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
898	FCHOPIM--230	0	2	1,011	-3,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
904	ITA-----4GR	1	2	1,020	-12,33	1.160,00	-295,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
915	MACHADIN-2GR	1	2	1,020	-12,98	700,00	-184,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
919	SOSOR1A4-4GR	1	2	1,000	4,98	780,00	102,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
925	SSANTIAG-4GR	1	2	1,020	-3,65	1.201,00	115,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
933	AREIA----500	0	2	1,062	-18,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
934	AREIA----230	0	2	1,000	-18,73	0,00	0,00	237,00	59,00	0,00	0,00	0,00	0,00
938	BLUMENAU-500	0	2	1,078	-34,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
939	BLUMENAU-230	0	2	1,015	-37,21	0,00	0,00	1.149,00	53,06	0,00	0,00	0,00	0,00
955	CNOVOS---500	0	2	1,079	-23,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
959	CURITIBA-500	0	2	1,072	-32,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,82	100,00
960	CURITIBA-230	0	2	1,000	-34,50	0,00	0,00	844,70	469,10	0,00	0,00	0,00	0,00
964	CAXIAS---500	0	2	1,057	-30,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
965	CAXIAS---230	0	2	1,001	-32,97	0,00	0,00	755,60	56,24	0,00	0,00	0,00	0,00
976	GRAVATAI-500	0	2	1,033	-33,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
995	ITA-----500	0	2	1,062	-19,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1015	JOINVILLE230	0	2	1,011	-36,96	0,00	0,00	70,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1030	MACHADIN-500	0	2	1,067	-20,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1047	SOSORIO--230	0	2	1,016	-2,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1060	SSANTIAG-500	0	2	1,043	-13,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1210	GRAVATAI-230	0	2	1,001	-35,83	0,00	0,00	1.228,00	425,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1503	ITAJUBA--500	0	1	1,032	-35,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1504	ITAJUBA--138	0	1	0,997	-39,34	0,00	0,00	145,00	63,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2458	CASCABEL-230	0	2	1,000	-10,68	0,00	0,00	403,00	126,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4501	B.PEIXE--230	0	3	1,032	-37,95	0,00	0,00	31,40	7,10	0,00	0,00	-47,93	-45,00
4521	ITIQUEIRA-230	0	3	1,041	-43,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4522	RONDONOP-230	0	3	1,046	-45,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4523	ITIQUEIR--2GR	1	3	1,000	-38,06	50,00	-17,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4530	COXIPO-CE-12	0	3	1,040	-50,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4532	COXIPO---230	0	3	1,053	-50,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4533	COXIPO---138	0	3	1,022	-50,88	0,00	0,00	75,40	16,10	0,00	0,00	0,00	0,00
4542	NOBRES---230	0	3	1,047	-50,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4552	N.MUTUM--230	0	3	1,020	-57,24	0,00	0,00	12,60	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00
4562	SORRISO--230	0	3	0,982	-64,99	0,00	0,00	23,80	7,40	0,00	0,00	0,00	0,00
4572	LUCAS-RV-230	0	3	0,996	-62,19	0,00	0,00	18,00	6,40	0,00	0,00	0,00	0,00
4582	SINOP----230	0	3	0,965	-67,70	0,00	0,00	62,40	15,90	0,00	0,00	0,00	0,00
4592	MANSO----230	0	3	1,049	-45,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4596	CBA--GAS-2GR	1	3	1,000	-46,02	230,00	-47,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4623	RONDONOP-138	0	3	1,031	-48,78	0,00	0,00	128,20	40,76	0,00	0,00	0,00	0,00
4703	CUIABA---138	0	3	1,010	-51,98	0,00	0,00	182,10	29,75	0,00	0,00	0,00	0,00
4804	GUAPORE--2GR	1	3	1,000	-52,21	50,00	-20,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4805	GUAPORE--138	0	3	1,030	-55,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4807	JAURU----138	0	3	1,031	-57,20	0,00	0,00	128,90	36,30	0,00	0,00	0,00	0,00
4862	JAURU----230	0	3	1,055	-55,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-33,36	-30,00
9048	AC INVER-4CS	1	9	1,026	-3,18	0,00	-31,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9049	AC RETIF-4CS	1	9	1,031	-13,75	0,00	14,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9085	AC RETIF-500	0	9	1,043	-13,75	0,00	0,00	0,00	0,00	-1.467,28	449,30	832,20	765,00
9086	AC_INVER-500	0	9	1,042	-3,18	0,00	0,00	0,00	0,00	1.500,00	1.021,94	466,88	430,00

Tabela 12b – Relatório de Linhas - Sul exportando 1500 MW pelo Elo CC

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
86	48	1	1,000	0,00	473,26	473,26	264,57	45,07	0,00
86	122	1	1,000	-20,35	-220,46	221,40	123,77	30,69	0,00
86	122	2	1,000	-20,35	-220,46	221,40	123,77	30,69	0,00
100	20	1	1,000	-900,00	311,86	952,50	527,80	62,66	0,00
100	101	1	-	763,99	-99,95	770,50	426,95	46,28	9,26
100	101	2	-	769,64	-99,19	776,01	430,01	46,61	9,34
100	210	1	-	-324,24	-100,94	339,59	188,18	20,65	2,05
100	213	1	1,000	4,10	10,70	11,46	6,35	2,05	0,00
100	535	1	-	-313,49	-22,48	314,29	174,16	21,57	1,49
101	102	1	-	646,83	-63,04	649,90	360,17	39,03	6,05
101	103	1	-	868,20	-146,01	880,39	487,90	52,88	10,57
102	120	1	1,000	-77,04	43,83	88,64	49,61	15,83	0,00
102	1503	1	-	717,82	-84,61	722,79	404,55	43,41	5,33
103	123	1	1,000	185,26	179,26	257,79	140,88	46,03	0,00
104	103	1	-	-460,01	-157,60	486,25	271,53	29,20	3,88
104	1503	1	-	-565,97	31,77	566,86	316,54	34,43	1,52
106	104	1	-	-57,90	-158,06	168,33	95,21	10,11	0,09
106	104	2	-	-57,90	-158,26	168,52	95,32	10,12	0,09
106	140	1	1,000	55,26	101,23	115,33	65,24	20,59	0,00
106	140	2	1,000	60,54	110,91	126,35	71,47	22,56	0,00
122	103	1	-	-207,92	51,97	214,32	115,26	17,28	0,55
123	120	1	-	-264,74	-10,15	264,93	150,51	45,00	2,46
126	86	1	-	12,65	-37,68	39,74	22,26	2,59	0,00
126	86	2	-	12,66	-37,69	39,76	22,26	2,60	0,00
126	120	1	-	-158,57	-9,30	158,84	88,95	29,45	1,51
126	120	2	-	-156,74	-10,33	157,08	87,96	29,19	1,49
131	22	1	1,000	-150,00	31,48	153,27	86,86	40,55	0,00
134	12	1	0,999	-300,00	175,25	347,44	196,45	30,58	0,00
134	131	1	-	255,59	-5,67	255,66	144,55	35,66	0,58
134	396	1	-	-83,85	-67,60	107,70	60,90	15,41	0,26
136	16	1	1,000	-800,00	138,48	811,90	462,46	63,43	0,00
136	120	1	-	429,11	-57,31	432,92	246,59	72,39	7,84
136	120	2	-	429,11	-57,31	432,92	246,59	72,39	7,84
136	131	1	-	-399,52	25,42	400,32	228,02	56,60	5,50
136	134	1	-	-393,02	13,12	393,24	223,99	66,79	5,73
136	138	1	-	332,79	-43,41	335,61	191,16	46,10	7,00
136	138	2	-	347,54	-42,00	350,06	199,40	45,70	6,57
140	138	1	-	-284,68	-21,01	285,46	166,17	40,02	5,43
140	138	2	-	-299,52	-24,67	300,53	174,94	39,90	5,13
210	18	1	1,000	-464,13	507,00	687,37	380,85	28,64	0,00
210	217	1	1,000	591,96	12,09	592,09	328,06	98,93	0,00
210	217	2	1,000	591,96	12,09	592,09	328,06	98,93	0,00
210	370	1	-	-45,79	-121,25	129,61	71,81	7,78	0,03
213	216	1	-	-88,90	-28,33	93,30	51,82	15,60	0,16
216	396	1	-	-183,41	52,88	190,88	105,66	28,33	0,45
217	216	1	-	-41,26	-51,43	65,93	36,44	10,61	0,09
217	218	1	-	274,81	-9,94	274,99	151,99	36,06	3,59
217	218	2	-	274,81	-9,94	274,99	151,99	36,06	3,59
218	234	1	-	-28,78	-47,90	55,88	31,66	8,74	0,04
218	234	2	-	-28,78	-47,90	55,88	31,66	8,74	0,04
219	234	1	-	48,34	18,97	51,93	29,28	8,63	0,01
219	234	2	-	48,34	18,97	51,93	29,28	8,63	0,01
220	35	1	1,025	-200,00	59,50	208,66	114,97	50,04	0,00
220	217	1	-	15,01	-10,86	18,52	10,21	5,14	0,01
220	219	1	-	184,99	-48,64	191,28	105,39	25,78	2,31
225	217	1	0,955	-169,54	26,57	171,61	98,76	76,27	0,00
225	217	2	0,955	-157,02	24,60	158,93	91,46	28,38	0,00
225	231	1	-	131,61	-30,22	135,03	77,71	68,55	7,11
225	231	2	-	194,94	-20,95	196,06	112,83	99,52	4,80
228	219	1	1,000	-86,00	-34,00	92,48	52,79	41,61	0,00
231	4501	1	-	93,89	-40,82	102,38	58,62	51,97	4,09
231	4501	2	-	131,05	-41,43	137,44	78,69	69,77	2,54
233	210	1	-	-469,78	-132,79	488,19	272,22	19,41	5,85
233	320	1	-	-491,18	-138,35	510,30	284,55	19,96	6,13
234	233	1	1,000	-454,79	-105,14	466,78	263,49	45,00	0,00
234	233	2	1,000	-506,18	-117,02	519,53	293,27	50,09	0,00

Tabela 12b – Relatório de Linhas - Sul exportando 1500 MW pelo Elo CC

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
320	210	1	-	8,66	-53,46	54,16	29,85	5,67	0,01
320	300	1	1,000	-296,00	217,33	367,22	202,41	30,60	0,00
320	360	1	-	-209,97	-16,95	210,66	116,12	10,94	0,34
325	301	1	1,000	-300,00	142,33	332,05	183,79	66,41	0,00
325	326	1	1,000	256,51	76,61	267,71	148,18	66,93	0,00
325	326	2	1,000	256,51	76,61	267,71	148,18	66,93	0,00
325	360	1	-	-189,36	-62,68	199,46	110,40	8,88	0,33
325	370	1	-	-23,67	-232,86	234,06	129,55	10,61	0,02
326	134	1	-	271,02	72,40	280,52	157,46	32,79	0,53
326	396	1	-	-32,00	-51,64	60,75	34,10	9,75	0,04
360	302	1	1,000	-400,00	148,93	426,82	235,84	79,48	0,00
370	303	1	1,000	-285,00	260,46	386,09	213,12	22,19	0,00
370	535	1	-	215,50	56,61	222,81	122,99	12,43	0,51
396	305	1	1,025	-300,00	62,33	306,41	170,64	68,09	0,00
535	500	1	1,000	-800,00	120,08	808,96	453,96	53,93	0,00
536	535	2	1,000	-700,00	-150,00	715,89	412,16	97,93	0,00
814	895	1	0,950	-370,75	-95,86	382,94	217,80	64,55	0,41
814	895	2	0,950	-364,48	-95,09	376,68	214,24	63,49	0,37
824	800	1	1,024	-1.175,00	210,97	1.193,79	649,53	71,23	0,00
824	933	1	-	592,11	-106,56	601,62	327,34	27,57	0,32
824	933	2	-	582,89	-104,40	592,17	322,19	27,14	0,31
834	934	1	-	-115,51	19,96	117,22	67,76	33,79	3,50
839	840	1	1,000	77,35	21,82	80,37	46,48	53,58	0,00
839	840	2	1,000	81,65	23,03	84,84	49,06	56,56	0,00
839	898	1	-	-153,53	9,24	153,81	88,95	82,71	2,70
839	1047	1	-	-168,38	7,63	168,55	97,47	90,94	3,50
839	2458	1	-	78,35	-31,31	84,38	48,79	26,45	0,16
839	2458	2	-	84,56	-30,40	89,86	51,96	25,24	0,14
856	810	1	1,000	-1.200,00	332,73	1.245,28	687,17	98,83	0,00
856	933	1	-	1.306,59	-343,41	1.350,96	745,49	59,44	8,54
856	1060	1	-	-106,59	10,68	107,12	59,11	6,81	0,08
895	122	1	-	16,40	-241,68	242,23	129,41	21,15	0,02
895	122	2	-	16,40	-241,68	242,23	129,41	21,15	0,02
896	897	1	-	-240,38	-197,06	310,83	174,95	18,99	0,39
897	808	1	1,024	-1.150,00	4,25	1.150,01	639,54	86,09	0,00
898	848	1	1,000	94,00	23,85	96,98	55,39	64,65	0,00
898	1047	1	-	-250,23	-18,58	250,92	143,32	77,83	0,92
933	895	1	-	1.008,93	-218,88	1.032,40	561,40	48,93	18,09
933	955	1	-	462,71	-245,67	523,88	284,88	24,83	3,23
933	959	1	-	982,94	-185,56	1.000,30	543,94	45,84	17,14
934	933	1	0,953	-17,81	-103,23	104,76	60,48	15,77	0,03
934	1047	1	-	-168,99	33,84	172,35	99,50	56,06	9,38
934	1047	2	-	-169,21	33,91	172,57	99,64	56,13	9,39
938	955	1	-	-780,51	-65,00	783,21	419,61	40,16	13,87
938	959	1	-	-357,91	-34,96	359,61	192,66	31,49	1,47
939	938	1	0,945	-393,87	-15,87	394,19	224,24	58,86	0,42
939	938	2	0,945	-389,47	-15,47	389,78	221,73	58,20	0,42
939	938	3	0,945	-354,32	-23,85	355,12	202,01	53,03	0,00
939	1015	1	-	-5,55	1,13	5,66	3,22	4,52	0,01
939	1015	2	-	-5,53	1,02	5,63	3,20	4,56	0,01
955	964	1	-	610,02	-79,59	615,19	329,27	37,19	6,13
959	895	1	-	-221,62	-224,24	315,28	169,88	14,94	0,38
960	834	1	-	-99,75	16,73	101,15	58,40	32,89	2,36
960	959	1	0,957	-414,02	-216,08	467,01	269,63	71,24	0,64
960	959	2	0,957	-412,76	-215,91	465,82	268,94	71,06	0,62
960	1015	1	-	40,79	-26,75	48,78	28,16	15,29	0,38
960	1015	2	-	41,05	-27,04	49,16	28,38	15,41	0,38
964	976	1	-	559,27	188,59	590,21	322,32	36,93	2,47
965	964	1	0,951	-381,20	-28,32	382,25	220,55	57,15	0,26
965	964	2	0,951	-374,40	-27,92	375,44	216,62	56,13	0,25
976	995	1	-	-673,13	-209,96	705,11	394,24	41,78	12,06
995	904	1	1,000	-1.160,00	454,81	1.245,98	677,62	76,68	0,00
995	964	1	-	719,06	-153,48	735,26	399,87	33,70	7,57
995	1030	1	-	249,38	-140,39	286,18	155,64	13,12	0,44
995	1060	1	-	-493,62	5,81	493,66	268,47	26,35	4,09
1030	915	1	1,000	-700,00	288,48	757,11	409,74	60,38	0,00

Tabela 12b – Relatório de Linhas - Sul exportando 1500 MW pelo Elo CC

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
1030	955	1	-	948,94	-307,29	997,45	539,81	45,71	4,01
1047	919	1	1,025	-780,00	3,05	780,01	443,11	99,83	0,00
1060	897	1	-	-903,37	79,15	906,83	501,97	38,72	5,85
1060	925	1	1,024	-1.201,00	96,38	1.204,86	666,94	86,06	0,00
1210	976	1	0,987	-399,00	-140,32	422,95	244,03	64,13	0,52
1210	976	2	0,987	-428,71	-146,13	452,93	261,32	68,67	0,78
1210	976	3	0,987	-400,29	-138,55	423,59	244,40	64,23	0,63
1503	1504	1	1,000	145,00	76,09	163,75	91,59	54,58	0,00
2458	896	1	0,998	-240,38	-185,40	303,58	175,27	51,81	0,00
4501	4522	1	-	69,55	-33,52	77,20	43,19	26,90	1,78
4501	4522	2	-	117,37	-51,32	128,10	71,66	53,60	2,17
4521	4523	1	1,000	-50,00	23,20	55,12	30,57	0,55	0,00
4522	4521	1	-	-49,61	9,60	50,53	27,90	27,56	0,39
4522	4532	1	-	48,06	-28,64	55,95	30,89	19,49	0,72
4522	4532	2	-	48,06	-28,64	55,95	30,89	19,49	0,72
4522	4623	1	1,000	68,22	20,70	71,30	39,36	71,30	0,00
4522	4623	2	1,000	68,22	20,70	71,30	39,36	71,30	0,00
4532	4530	1	1,000	0,00	9,43	9,43	5,17	0,09	0,00
4532	4533	1	1,000	6,95	38,38	39,00	21,39	39,00	0,00
4532	4533	2	1,000	6,95	38,38	39,00	21,39	39,00	0,00
4532	4533	3	1,000	6,95	38,38	39,00	21,39	39,00	0,00
4532	4542	1	-	-6,27	-2,94	6,92	3,80	12,76	0,01
4533	4596	1	1,000	-230,00	68,05	239,86	135,57	2,40	0,00
4542	4552	1	-	122,17	2,85	122,20	67,40	81,47	2,52
4552	4572	1	-	107,05	6,45	107,24	60,73	71,49	1,58
4562	4572	1	-	-86,73	-13,88	87,84	51,67	58,56	0,74
4562	4582	1	-	62,93	6,48	63,26	37,22	42,93	0,53
4592	21	1	1,000	-130,00	19,49	131,45	72,36	1,31	0,00
4592	4542	1	-	130,00	-19,49	131,45	72,36	55,00	1,55
4623	4533	1	-	8,25	-6,74	10,65	5,96	10,65	0,11
4703	4533	1	-	-91,05	-14,87	92,26	52,75	93,22	0,75
4703	4533	2	-	-91,05	-14,87	92,26	52,75	93,22	0,75
4805	4804	1	1,000	-50,00	24,65	55,74	31,25	40,39	0,00
4805	4807	1	-	25,00	-12,32	27,87	15,63	32,41	0,22
4805	4807	2	-	25,00	-12,32	27,87	15,63	32,41	0,22
4862	4532	1	-	-39,67	-47,35	61,77	33,82	12,58	0,37
4862	4532	2	-	-39,67	-47,35	61,77	33,82	12,58	0,37
4862	4807	1	1,000	79,34	61,33	100,28	54,90	33,43	0,00
9085	1060	1	-	-1.499,96	-175,21	1.510,15	835,94	43,15	0,00
9085	9049	1	1,013	0,00	-14,25	14,25	7,89	1,36	0,00
9086	210	1	-	1.467,29	-13,56	1.467,35	813,03	41,92	0,00
9086	9048	1	1,013	0,00	31,39	31,39	17,39	2,99	0,00

Tabela 13a – Relatório de Barras - Sudeste exportando 1500 MW pelo Elo CC

Barra				Tensão		Geração		Carga		Link DC		Shunt de Barra	
Número	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
12	LCBARRET-2GR	1	1	1,000	-23,84	300,0	-140,41	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	FURNAS---5GR	1	1	1,000	-28,72	800,0	-15,89	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	ITUMBIAR-6GR	2	1	1,010	-24,00	1.171,1	-440,74	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	MARIMBON-5GR	1	1	1,010	-21,73	930,0	-176,72	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	MANSO----3GR	1	3	1,040	-65,84	130,0	-9,34	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	M.MOR.A--3GR	1	1	1,000	-20,12	150,0	-8,27	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	CORUMBA--2GR	1	1	1,000	-27,16	200,0	-37,78	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
48	IBIUNA---4CS	1	1	1,000	-52,14	0,0	-432,98	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
86	IBIUNA---345	0	1	1,031	-52,14	0,0	0,00	66,0	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00
100	MARIMBON-500	0	1	1,039	-28,16	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	ARARAQUA-500	0	1	1,038	-39,16	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	-215,42	-200,00
102	POCOS---500	0	1	1,027	-47,57	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	-105,40	-100,00
103	CAMPINAS-500	0	1	1,052	-50,12	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
104	C.PAULIS-500	0	1	1,028	-57,57	0,0	0,00	910,0	235,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	ADRIANO--500	0	1	1,014	-58,24	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	-102,86	-100,00
120	P.CALDAS-345	0	1	1,017	-46,44	0,0	0,00	180,0	90,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	IBIUNA---500	0	1	1,070	-51,99	0,0	0,00	200,0	38,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	CAMPINAS-345	0	1	1,012	-52,45	0,0	0,00	450,0	175,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	GUARULHOS345	0	1	1,028	-51,95	0,0	0,00	290,0	95,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 13a – Relatório de Barras - Sudeste exportando 1500 MW pelo Elo CC

Número	Barra			Tensão		Geração		Carga		Link DC		Shunt de Barra	
	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
131	M.MORAES-345	0	1	1,016	-27,62	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
134	LBARRETO-345	0	1	1,019	-26,09	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
136	FURNAS---345	0	1	1,010	-35,71	0,0	0,00	54,0	23,00	0,00	0,00	0,00	0,00
138	ITUTINGA-345	0	1	1,003	-48,06	0,0	0,00	72,0	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00
140	ADRIANO--345	0	1	0,985	-59,11	0,0	0,00	700,0	250,00	0,00	0,00	0,00	0,00
210	ITUMBIARA500	0	1	1,042	-28,25	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
213	MARIMBON-345	0	1	1,036	-28,40	0,0	0,00	93,0	39,00	0,00	0,00	0,00	0,00
216	PCOLOMBIA345	0	1	1,040	-27,45	0,0	0,00	53,0	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00
217	ITUMBIARA345	0	1	1,043	-32,73	0,0	0,00	364,0	58,00	0,00	0,00	0,00	0,00
218	BANDEIRA-345	0	1	1,016	-40,17	0,0	0,00	600,0	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00
219	B.SUL----345	0	1	1,018	-38,62	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
220	CORUMBA--345	0	1	1,047	-32,21	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
225	ITUMBIARA230	0	1	1,002	-35,15	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
228	B.SUL----230	0	1	1,005	-40,35	0,0	0,00	86,0	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00
231	R.VERDE--230	0	3	1,007	-50,38	0,0	0,00	89,7	31,90	0,00	0,00	0,00	0,00
233	SAMAMBAI-500	0	1	1,028	-35,69	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
234	SAMAMBAI-345	0	1	1,016	-38,70	0,0	0,00	1.000,0	350,00	0,00	0,00	0,00	0,00
300	EMBORCAC-4GR	1	1	1,020	-12,29	1.184,0	-59,76	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
301	JAGUARA--3GR	1	1	1,010	-16,56	300,0	-96,84	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
302	N.PONTE--3GR	1	1	1,020	-15,30	400,0	-91,86	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
303	S.SIMAO--6GR	1	1	1,020	-6,50	1.680,0	-12,29	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
305	V.GRANDE-4GR	1	1	1,000	-21,49	300,0	-30,79	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
320	EMBORCAC-500	0	1	1,040	-21,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
325	JAGUARA--500	0	1	1,038	-20,88	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
326	JAGUARA--345	0	1	1,025	-24,68	0,0	0,00	274,0	104,0	0,00	0,00	0,00	0,00
360	NPONTE---500	0	1	1,040	-19,49	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
370	SSIMAO---500	0	1	1,036	-16,18	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
396	VGRANDE--345	0	1	1,034	-25,24	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
500	A.VERMEL-4GR	1	1	1,020	-15,52	800,0	7,91	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
535	AVERMELHA500	0	1	1,022	-20,03	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
536	AVERMELH-440	0	1	0,996	-25,64	0,0	0,00	700,0	150,0	0,00	0,00	0,00	0,00
800	GBMUNHOZ-2GR	1	2	1,020	-33,22	600,0	-47,39	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
808	SCAXIAS--2GR	1	2	1,020	-22,50	600,0	44,65	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
810	SSEGRED0-2GR	1	2	1,020	-29,02	600,0	-196,52	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
814	BATEIAS--230	0	2	1,011	-54,02	0,0	0,00	735,4	191,0	0,00	0,00	0,00	0,00
824	GBMUNHOZ-500	0	2	1,057	-38,72	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
834	S.MATEUS-230	0	2	0,999	-47,89	0,0	0,00	13,4	4,2	0,00	0,00	0,00	0,00
839	CASCAVEL-230	0	2	0,999	-28,97	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
840	CASCAVEL-138	0	2	0,986	-31,96	0,0	0,00	159,0	36,0	0,00	0,00	0,00	0,00
848	FCHOPIM--138	0	2	0,999	-27,66	0,0	0,00	94,0	18,0	0,00	0,00	0,00	0,00
856	SEGRED0--500	0	2	1,042	-32,42	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
895	BATEIAS--500	0	2	1,076	-51,90	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
896	CASCAVEL0500	0	2	1,030	-27,07	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
897	SCAXIAS--500	0	2	1,042	-25,88	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
898	FCHOPIM--230	0	2	1,012	-24,27	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
904	ITA-----3GR	1	2	1,020	-36,09	600,0	-299,24	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
915	MACHADIN-2GR	1	2	1,020	-33,29	700,0	-162,72	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
919	SOSOR1A4-4GR	1	2	1,000	-16,34	700,0	86,62	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
925	SSANTIAG-2GR	1	2	1,020	-22,64	600,0	35,85	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
933	AREIA----500	0	2	1,058	-38,91	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
934	AREIA----230	0	2	1,000	-39,03	0,0	0,00	237,0	59,0	0,00	0,00	0,00	0,00
938	BLUMENAU-500	0	2	1,073	-55,33	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
939	BLUMENAU-230	0	2	1,011	-57,59	0,0	0,00	1.149,0	53,06	0,00	0,00	0,00	0,00
955	CNOVOS---500	0	2	1,074	-43,81	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
959	CURITIBA-500	0	2	1,067	-52,37	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	113,75	100,00
960	CURITIBA-230	0	2	1,000	-54,82	0,0	0,00	844,7	469,1	0,00	0,00	0,00	0,00
964	CAXIAS---500	0	2	1,051	-51,05	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
965	CAXIAS---230	0	2	1,000	-53,45	0,0	0,00	755,6	56,24	0,00	0,00	0,00	0,00
976	GRAVATAI-500	0	2	1,026	-53,68	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
995	ITA-----500	0	2	1,056	-39,78	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1015	JOINVILLE230	0	2	1,009	-57,31	0,0	0,00	70,0	2,0	0,00	0,00	0,00	0,00
1030	MACHADIN-500	0	2	1,062	-40,96	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1047	SOSORIO--230	0	2	1,017	-23,23	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1060	SSANTIAG-500	0	2	1,043	-27,66	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1210	GRAVATAI-230	0	2	1,000	-56,36	0,0	0,00	1.228,0	425,0	0,00	0,00	0,00	0,00
1503	ITAJUBA--500	0	1	1,026	-55,04	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1504	ITAJUBA--138	0	1	0,991	-59,29	0,0	0,00	145,0	63,0	0,00	0,00	0,00	0,00
2458	CASCAVEL-230	0	2	1,000	-29,26	0,0	0,00	403,0	126,0	0,00	0,00	0,00	0,00
4501	B.PEIXE--230	0	3	1,031	-62,21	0,0	0,00	31,4	7,1	0,00	0,00	-47,84	-45,00
4521	ITIQUIRA-230	0	3	1,041	-68,05	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4522	RONDONOP-230	0	3	1,045	-70,17	0,0	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4523	ITIQUIR--2GR	1	3	1,000	-62,34	50,0	-17,20	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 13a – Relatório de Barras - Sudeste exportando 1500 MW pelo Elo CC

Número	Barra			Tensão		Geração		Carga		Link DC		Shunt de Barra	
	Nome	Tipo	Área	Módulo [pu]	Ângulo [°]	MW	Mvar	MW	Mvar	MW	Mvar	Atual [pu]	Espec. Mvar
4530	COXIPO-CE-12	0	3	1,040	-74,85	0,0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
4532	COXIPO---230	0	3	1,053	-74,85	0,0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
4533	COXIPO---138	0	3	1,021	-75,17	0,0	0,00	75,4	16,1	0,00	0,00	0,00	0,00
4542	NOBRES---230	0	3	1,047	-74,47	0,0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
4552	N.MUTUM--230	0	3	1,019	-81,53	0,0	0,00	12,6	1,2	0,00	0,00	0,00	0,00
4562	SORRISO--230	0	3	0,981	-89,27	0,0	0,00	23,8	7,4	0,00	0,00	0,00	0,00
4572	LUCAS-RV-230	0	3	0,996	-86,48	0,0	0,00	18,0	6,4	0,00	0,00	0,00	0,00
4582	SINOP---230	0	3	0,965	-91,99	0,0	0,00	62,4	15,9	0,00	0,00	0,00	0,00
4592	MANSO---230	0	3	1,049	-70,21	0,0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
4596	CBA--GAS-2GR	1	3	1,000	-70,31	230,0	-46,99	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
4623	RONDONOP-138	0	3	1,031	-73,06	0,0	0,00	128,2	40,76	0,00	0,00	0,00	0,00
4703	CUIABA---138	0	3	1,010	-76,26	0,0	0,00	182,1	29,75	0,00	0,00	0,00	0,00
4804	GUAPORE--2GR	1	3	1,000	-76,49	50,0	-20,68	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
4805	GUAPORE--138	0	3	1,030	-80,20	0,0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
4807	JAURU---138	0	3	1,031	-81,49	0,0	0,00	128,9	36,3	0,00	0,00	0,00	0,00
4862	JAURU---230	0	3	1,054	-79,79	0,0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	-33,35	-30,00
9048	AC INVER-4CS	1	9	1,009	-27,66	0,0	-288,87	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
9049	AC RETIF-4CS	1	9	1,069	-28,26	0,0	597,82	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
9085	AC RETIF-500	0	9	1,042	-28,26	0,0	0,00	0,0	0,0	-1.467,28	449,30	830,61	765,00
9086	AC INVER-500	0	9	1,043	-27,66	0,0	0,00	0,0	0,0	1.500,00	1.021,94	467,78	430,00

Tabela 13b – Relatório de Linhas - Sudeste exportando 1500 MW pelo Elo CC

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
86	48	1	1,000	0,00	446,38	446,38	249,98	42,51	0,00
86	122	1	1,000	-14,77	-212,23	212,74	119,14	29,45	0,00
86	122	2	1,000	-14,77	-212,23	212,74	119,14	29,45	0,00
100	20	1	1,000	-930,00	287,76	973,50	541,13	64,05	0,00
100	101	1	-	758,02	-96,77	764,17	424,77	45,90	9,17
100	101	2	-	763,63	-95,99	769,64	427,81	46,22	9,26
100	210	1	-	5,17	-149,39	149,48	83,09	8,63	0,00
100	213	1	1,000	18,80	10,24	21,41	11,90	3,82	0,00
100	535	1	-	-615,61	44,23	617,20	343,08	38,71	5,71
101	102	1	-	636,97	-58,99	639,69	355,86	38,42	5,92
101	103	1	-	866,26	-142,81	877,95	488,41	52,73	10,61
102	120	1	1,000	-85,85	43,07	96,05	54,01	17,15	0,00
102	1503	1	-	716,90	-78,61	721,19	405,57	43,31	5,36
103	123	1	1,000	179,21	180,35	254,25	139,52	45,40	0,00
104	103	1	-	-453,75	-161,86	481,75	270,58	28,93	3,83
104	1503	1	-	-565,00	29,36	565,76	317,76	34,34	1,53
106	104	1	-	-54,29	-158,82	167,84	95,55	10,08	0,09
106	104	2	-	-54,29	-159,02	168,04	95,66	10,09	0,09
106	140	1	1,000	51,81	102,59	114,93	65,43	20,52	0,00
106	140	2	1,000	56,76	112,39	125,91	71,68	22,48	0,00
122	103	1	-	-218,25	60,40	226,45	122,15	17,99	0,61
123	120	1	-	-270,79	-8,78	270,93	154,65	46,02	2,60
126	86	1	-	18,23	-42,59	46,33	26,01	3,02	0,01
126	86	2	-	18,24	-42,61	46,35	26,02	3,03	0,01
126	120	1	-	-164,18	-4,36	164,24	92,21	30,53	1,64
126	120	2	-	-162,29	-5,44	162,38	91,16	30,25	1,62
131	22	1	1,000	-150,00	28,20	152,63	86,73	40,38	0,00
134	12	1	0,999	-300,00	155,06	337,70	191,43	29,73	0,00
134	131	1	-	273,41	-4,48	273,45	155,01	38,14	0,66
134	396	1	-	-47,90	-71,45	86,02	48,76	12,31	0,12
136	16	1	1,000	-800,00	114,23	808,11	461,97	63,13	0,00
136	120	1	-	442,88	-53,14	446,06	255,00	74,59	8,40
136	120	2	-	442,88	-53,14	446,06	255,00	74,59	8,40
136	131	1	-	-416,72	27,52	417,63	238,74	59,04	6,03
136	134	1	-	-411,46	15,77	411,76	235,39	69,93	6,32
136	138	1	-	336,77	-37,97	338,90	193,74	46,55	7,23
136	138	2	-	351,64	-36,27	353,51	202,09	46,15	6,78
140	138	1	-	-288,20	-19,63	288,87	169,36	40,50	5,64
140	138	2	-	-303,22	-23,26	304,11	178,30	40,38	5,34
210	18	1	1,000	-1.171,10	543,06	1.290,89	715,28	53,79	0,00
210	217	1	1,000	493,71	10,79	493,82	273,63	82,42	0,00
210	217	2	1,000	493,71	10,79	493,82	273,63	82,42	0,00

Tabela 13b – Relatório de Linhas - Sudeste exportando 1500 MW pelo Elo CC

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
210	370	1	-	-961,54	83,90	965,20	534,81	58,79	13,01
213	216	1	-	-74,20	-28,86	79,61	44,35	13,31	0,11
216	396	1	-	-286,03	59,53	292,16	162,24	42,40	1,04
217	216	1	-	-157,39	-30,33	160,29	88,70	24,24	1,33
217	218	1	-	248,34	-6,82	248,44	137,47	33,03	2,97
217	218	2	-	248,34	-6,82	248,44	137,47	33,03	2,97
218	234	1	-	-54,63	-38,33	66,73	37,94	11,10	0,13
218	234	2	-	-54,63	-38,33	66,73	37,94	11,10	0,13
219	234	1	-	34,87	24,63	42,69	24,22	7,42	0,01
219	234	2	-	34,87	24,63	42,69	24,22	7,42	0,01
220	35	1	1,025	-200,00	56,41	207,80	114,65	49,83	0,00
220	217	1	-	42,55	-13,91	44,77	24,70	7,02	0,04
220	219	1	-	157,45	-42,50	163,08	89,97	23,24	1,72
225	217	1	0,955	-169,58	26,39	171,62	98,88	76,28	0,00
225	217	2	0,955	-157,06	24,44	158,95	91,58	28,38	0,00
225	231	1	-	131,65	-30,08	135,04	77,81	68,55	7,14
225	231	2	-	194,98	-20,75	196,09	112,98	99,54	4,81
228	219	1	1,000	-86,00	-34,00	92,48	53,13	41,62	0,00
231	4501	1	-	93,91	-40,88	102,42	58,71	51,99	4,11
231	4501	2	-	131,08	-41,50	137,50	78,82	69,79	2,55
233	210	1	-	-346,79	-177,26	389,47	218,78	14,99	3,19
233	320	1	-	-692,99	-75,34	697,07	391,57	27,50	12,56
234	233	1	1,000	-492,09	-92,53	500,71	284,46	48,23	0,00
234	233	2	1,000	-547,69	-102,98	557,29	316,61	53,68	0,00
320	210	1	-	705,33	-92,72	711,40	394,95	36,52	5,75
320	300	1	1,000	-1.184,00	243,03	1.208,69	671,03	86,33	0,00
320	360	1	-	-226,88	-37,99	230,04	127,71	11,35	0,39
325	301	1	1,000	-300,00	122,49	324,04	180,20	64,81	0,00
325	326	1	1,000	326,63	72,96	334,68	186,12	83,67	0,00
325	326	2	1,000	326,63	72,96	334,68	186,12	83,67	0,00
325	360	1	-	-172,45	-64,92	184,26	102,47	8,19	0,28
325	370	1	-	-180,80	-203,49	272,21	151,38	13,39	0,86
326	134	1	-	344,11	57,10	348,82	196,43	40,56	0,82
326	396	1	-	35,14	-60,07	69,59	39,19	11,17	0,06
360	302	1	1,000	-400,00	123,22	418,55	232,31	77,94	0,00
370	303	1	1,000	-1.679,98	299,17	1.706,41	950,94	98,07	0,00
370	535	1	-	523,76	24,52	524,33	292,20	24,14	2,44
396	305	1	1,025	-300,00	50,80	304,27	169,87	67,62	0,00
535	500	1	1,000	-800,00	55,15	801,90	452,85	53,46	0,00
536	535	2	1,000	-700,00	-150,00	715,89	414,94	97,97	0,00
814	895	1	0,950	-370,83	-95,89	383,03	218,82	64,57	0,41
814	895	2	0,950	-364,57	-95,11	376,77	215,25	63,51	0,38
824	800	1	1,024	-600,00	105,88	609,27	332,69	36,35	0,00
824	933	1	-	302,36	-53,41	307,04	167,66	14,07	0,08
824	933	2	-	297,65	-52,45	302,23	165,03	13,85	0,08
834	934	1	-	-115,68	19,98	117,40	67,86	33,84	3,51
839	840	1	1,000	77,35	21,81	80,36	46,45	53,58	0,00
839	840	2	1,000	81,65	23,03	84,84	49,04	56,56	0,00
839	898	1	-	-117,55	-1,35	117,56	67,95	63,03	1,57
839	1047	1	-	-131,41	-3,38	131,45	75,98	70,66	2,11
839	2458	1	-	43,22	-20,20	47,71	27,58	14,95	0,05
839	2458	2	-	46,74	-19,90	50,80	29,36	14,27	0,04
856	810	1	1,000	-600,00	236,75	645,02	357,37	51,19	0,00
856	933	1	-	1.881,73	-332,47	1.910,87	1.058,71	84,50	17,36
856	1060	1	-	-1.281,73	95,72	1.285,30	712,11	59,25	8,58
895	122	1	-	5,65	-242,64	242,70	130,23	20,76	0,01
895	122	2	-	5,65	-242,64	242,70	130,23	20,76	0,01
896	897	1	-	-313,14	-178,23	360,31	201,91	22,01	0,55
897	808	1	1,024	-600,00	-9,16	600,07	332,58	44,77	0,00
898	848	1	1,000	94,00	23,84	96,98	55,32	64,65	0,00
898	1047	1	-	-213,12	-22,14	214,26	122,23	66,41	0,67
933	895	1	-	1.000,11	-215,32	1.023,02	558,49	48,48	17,91
933	955	1	-	465,90	-240,80	524,45	286,31	24,86	3,29
933	959	1	-	976,37	-180,83	992,98	542,09	45,51	17,05
934	933	1	0,956	-21,79	-100,07	102,42	59,13	15,41	0,03
934	1047	1	-	-167,09	32,24	170,18	98,25	55,39	9,14
934	1047	2	-	-167,31	32,32	170,40	98,38	55,46	9,15
938	955	1	-	-774,59	-63,82	777,22	418,22	39,86	13,78

Tabela 13b – Relatório de Linhas - Sudeste exportando 1500 MW pelo Elo CC

DA Barra	PARA Barra	Circuito	Tap	Fluxo		Potência	Corrente	Carregamento	Perdas
Número	Número	Número	pu	MW	Mvar	MVA	kA	Percentual	MW
938	959	1	-	-362,29	-31,60	363,67	195,69	31,83	1,52
939	938	1	0,945	-393,30	-14,22	393,56	224,83	58,76	0,42
939	938	2	0,945	-388,91	-13,84	389,15	222,31	58,10	0,42
939	938	3	0,945	-353,84	-22,35	354,55	202,54	52,93	0,00
939	1015	1	-	-6,48	-1,27	6,61	3,77	3,95	0,01
939	1015	2	-	-6,47	-1,37	6,62	3,78	3,99	0,01
955	964	1	-	613,23	-70,21	617,24	331,84	37,43	6,27
959	895	1	-	-234,28	-227,89	326,83	176,92	15,49	0,42
960	834	1	-	-99,92	16,79	101,32	58,50	32,95	2,36
960	959	1	0,962	-414,88	-218,63	468,97	270,76	71,58	0,65
960	959	2	0,962	-413,62	-218,46	467,77	270,07	71,40	0,63
960	1015	1	-	41,73	-24,26	48,27	27,87	15,13	0,38
960	1015	2	-	42,00	-24,54	48,64	28,08	15,25	0,38
964	976	1	-	560,61	192,70	592,80	325,74	37,05	2,52
965	964	1	0,956	-381,20	-28,32	382,25	220,70	57,15	0,27
965	964	2	0,956	-374,40	-27,92	375,44	216,77	56,13	0,26
976	995	1	-	-671,87	-208,99	703,62	396,07	41,68	12,17
995	904	1	1,000	-600,00	349,09	694,16	379,51	42,72	0,00
995	964	1	-	717,39	-147,66	732,43	400,43	33,57	7,62
995	1030	1	-	243,41	-153,00	287,50	157,18	13,18	0,44
995	1060	1	-	-1.044,84	111,32	1.050,75	574,46	51,07	17,87
1030	915	1	1,000	-700,00	265,26	748,57	406,79	59,69	0,00
1030	955	1	-	942,97	-297,87	988,90	537,38	45,32	3,98
1047	919	1	1,025	-700,00	-1,94	700,00	397,30	89,51	0,00
1060	897	1	-	-285,73	-33,13	287,65	159,22	12,71	0,58
1060	925	1	1,024	-600,00	16,75	600,23	332,25	42,87	0,00
1210	976	1	0,994	-399,00	-140,32	422,95	244,19	64,15	0,53
1210	976	2	0,994	-428,71	-146,13	452,93	261,49	68,69	0,79
1210	976	3	0,994	-400,29	-138,55	423,59	244,56	64,24	0,64
1503	1504	1	1,000	145,00	76,25	163,82	92,15	54,61	0,00
2458	896	1	0,991	-313,14	-162,70	352,88	203,74	60,05	0,00
4501	4522	1	-	69,55	-33,67	77,27	43,27	26,92	1,79
4501	4522	2	-	117,38	-51,58	128,22	71,79	53,65	2,18
4521	4523	1	1,000	-50,00	23,00	55,03	30,53	0,55	0,00
4522	4521	1	-	-49,61	9,41	50,50	27,89	27,52	0,39
4522	4532	1	-	48,07	-28,83	56,06	30,96	19,53	0,72
4522	4532	2	-	48,07	-28,83	56,06	30,96	19,53	0,72
4522	4623	1	1,000	68,22	20,67	71,28	39,37	71,28	0,00
4522	4623	2	1,000	68,22	20,67	71,28	39,37	71,28	0,00
4532	4530	1	1,000	0,00	9,30	9,30	5,10	0,09	0,00
4532	4533	1	1,000	6,96	38,29	38,92	21,35	38,92	0,00
4532	4533	2	1,000	6,96	38,29	38,92	21,35	38,92	0,00
4532	4533	3	1,000	6,96	38,29	38,92	21,35	38,92	0,00
4532	4542	1	-	-6,26	-3,01	6,95	3,81	12,71	0,01
4533	4596	1	1,000	-230,00	67,73	239,76	135,53	2,40	0,00
4542	4552	1	-	122,17	2,88	122,20	67,41	81,47	2,52
4552	4572	1	-	107,05	6,47	107,24	60,74	71,50	1,58
4562	4572	1	-	-86,73	-13,89	87,84	51,68	58,56	0,74
4562	4582	1	-	62,93	6,49	63,27	37,22	42,93	0,53
4592	21	1	1,000	-130,00	19,39	131,44	72,35	1,31	0,00
4592	4542	1	-	130,00	-19,39	131,44	72,35	55,00	1,55
4623	4533	1	-	8,23	-6,82	10,69	5,99	10,69	0,11
4703	4533	1	-	-91,05	-14,87	92,26	52,75	93,22	0,75
4703	4533	2	-	-91,05	-14,87	92,26	52,75	93,22	0,75
4805	4804	1	1,000	-50,00	24,58	55,72	31,24	40,37	0,00
4805	4807	1	-	25,00	-12,29	27,86	15,62	32,39	0,22
4805	4807	2	-	25,00	-12,29	27,86	15,62	32,39	0,22
4862	4532	1	-	-39,67	-47,31	61,74	33,81	12,58	0,37
4862	4532	2	-	-39,67	-47,31	61,74	33,81	12,58	0,37
4862	4807	1	1,000	79,34	61,27	100,24	54,89	33,41	0,00
9085	210	1	-	-1.500,08	383,93	1.548,43	857,95	44,24	0,00
9085	9049	1	1,013	0,00	-575,45	575,45	318,85	56,94	0,00
9086	1060	1	-	1.467,39	-275,93	1.493,10	826,50	42,66	0,00
9086	9048	1	1,013	0,00	294,72	294,72	163,14	28,07	0,00