

NÍVEIS DE CURTO-CIRCUITO DOS SISTEMAS-TESTE PROPOSTOS

Neste anexo são apresentados os níveis de curto-circuito por barramento dos **Sistemas-Teste** propostos. No cálculo destes valores, não foram representados os capacitores e reatores shunt, sendo estes equipamentos considerados, para efeito operativo, desligados. Este procedimento não acarreta maiores prejuízos, um vez que a contribuição fornecida por esses elementos corresponde aproximadamente às suas potências nominais.

1) Sistema-Teste de 9 Barras

Relatório de Nível de Curto-Circuito

Barra		Trifásico		Monofásico	
Número	Nome	Módulo [MVA]	Ângulo [°]	Módulo [MVA]	Ângulo [°]
1	BAR-1 GER1	611,00	-89,22	0,00	0,00
2	BAR-2 GER2	668,16	-89,39	0,00	0,00
3	BAR-3	567,37	-88,94	752,41	-88,98
4	BAR-4	576,47	-89,03	731,65	-89,02
5	BAR-5 CAR1	453,17	-86,73	446,64	-84,79
6	BAR-6 CAR2	495,67	-88,13	508,23	-86,95
7	BAR-7 CAR3	493,69	-87,71	502,76	-86,30
8	BAR-8 CAR4	509,64	-88,18	531,15	-86,89
9	BAR-9 CAR5	411,64	-86,46	373,27	-84,67

2) Sistema-Teste de 16 Barras

Relatório de Nível de Curto-Circuito

Barra		Trifásico		Monofásico	
Número	Nome	Módulo [MVA]	Ângulo [°]	Módulo [MVA]	Ângulo [°]
1	BARRA-1 GER	1.358,02	-89,41	1.724,63	-89,47
2	BARRA-2	1.271,16	-89,28	1.760,94	-89,31
3	BARRA-3	1.189,12	-88,79	1.266,93	-87,35
4	BARRA-4	915,09	-88,04	988,39	-86,26
5	BARRA-5	951,75	-88,00	945,91	-83,06
6	BARRA-6	1.181,37	-88,87	1.648,97	-88,89
7	BARRA-7	992,73	-88,07	1.004,44	-85,08
8	BARRA-8	1.051,26	-88,63	1.242,13	-88,31
9	BARRA-9 CS	1.167,45	-89,62	897,52	-89,36
10	BARRA-10	852,72	-88,32	863,31	-87,83
11	BARRA-11	885,95	-88,07	785,15	-85,44

Relatório de Nível de Curto-Circuito

Barra		Trifásico		Monofásico	
Número	Nome	Módulo [MVA]	Ângulo [°]	Módulo [MVA]	Ângulo [°]
12	BARRA-12	1.019,09	-88,27	953,85	-84,94
13	BARRA-13	904,51	-87,89	692,17	-83,11
14	BARRA-14	626,22	-89,36	784,90	-89,06
15	BARRA-15	982,71	-88,03	939,28	-85,60
16	BARRA-16 GER	1.191,61	-89,07	1.547,12	-89,14

3) Sistema-Teste de 33 Barras**Relatório de Nível de Curto-Circuito**

Barra		Trifásico		Monofásico	
Número	Nome	Módulo [MVA]	Ângulo [°]	Módulo [MVA]	Ângulo [°]
800	G.B.MUNHOZ-4GR	10.392,52	-89,62	6.901,50	-89,05
808	S.CAXIAS-4GR	9.408,88	-89,28	7.752,80	-89,06
810	S.SEGREDO-4GR	12.099,86	-89,57	9.092,99	-89,18
814	BATEIAS-230	3.943,87	-87,33	4.763,16	-87,21
824	G.B.MUNHOZ-500	11.527,10	-88,02	12.102,99	-87,25
839	CASCAVEL-230	4.012,58	-86,25	3.452,42	-81,80
840	CASCAVEL-138	1.717,02	-88,40	1.737,61	-86,66
848	F.CHOPIM-138	1.082,01	-88,46	1.121,96	-88,06
856	SEGREDO-500	13.462,31	-88,49	14.405,95	-87,96
895	BATEIAS-500	5.245,25	-86,45	5.788,05	-86,00
896	CASCAVEL OESTE-500	6.225,21	-87,18	6.086,38	-85,43
897	S.CAXIAS-500	9.305,49	-88,20	10.439,63	-87,92
898	F.CHOPIM-230	3.460,93	-85,08	3.295,00	-83,56
904	ITÁ-4GR	10.172,85	-89,45	7.703,74	-88,95
915	MACHADINHO-3GR	8.819,97	-89,64	5.500,94	-88,67
919	S.OSÓRIO-4GR	4.850,33	-88,33	4.123,56	-88,64
925	SSANTIAGO-4GR	11.024,66	-89,71	7.416,31	-88,96
933	AREIA-500	11.923,43	-88,03	12.574,78	-87,10
934	AREIA-230	5.481,58	-88,19	5.547,61	-87,95
938	BLUMENAU-500	4.469,32	-86,28	5.233,23	-86,40
939	BLUMENAU-230	3.757,76	-86,88	4.435,09	-87,06
955	C.NOVS-500	8.856,05	-87,57	7.505,03	-83,55
959	CURITIBA-500	5.505,37	-86,59	6.234,54	-86,15
960	CURITIBA-230	4.068,25	-87,48	4.612,19	-87,32
964	CAXIAS-500	5.366,35	-87,11	5.802,35	-86,20
965	CAXIAS-230	4.039,94	-87,82	4.712,65	-87,42
976	GRAVATAÍ-500	4.455,18	-86,80	5.165,49	-86,71
995	ITÁ-500	10.469,11	-88,31	11.170,68	-87,67
1030	MACHADINHO-500	9.562,16	-88,07	9.332,08	-86,73
1047	S.OSÓRIO-230	4.303,95	-86,43	4.920,60	-86,78
1060	S.SANTIAGO-500	13.672,86	-88,49	13.761,06	-87,29
1210	GRAVATAÍ-230	3.729,59	-87,32	4.533,93	-87,34
2458	CASCAVEL-230	4.358,06	-87,24	4.775,53	-86,57

4) Sistema-Teste de 65 Barras

Relatório de Nível de Curto-Circuito

Barra		Trifásico		Monofásico	
Número	Nome	Módulo [MVA]	Ângulo [°]	Módulo [MVA]	Ângulo [°]
18	ITUMBIARA-6GR	11.006,93	-89,37	13.364,57	-89,43
20	MARIMBONDO-8GR	7.901,77	-89,32	9.637,22	-89,41
48	IBIÚNA-4CS	7.254,76	-88,70	8.995,81	-88,89
100	MARIMBONDO-500	9.092,07	-88,11	10.537,90	-88,23
101	ARARAQUA-500	5.933,66	-87,26	3.714,09	-84,33
102	POÇOS-500	3.203,50	-86,86	2.473,14	-86,11
103	CAMPINAS-500	6.052,25	-87,34	4.247,15	-81,84
104	C.PAULISTA-500	3.042,43	-86,86	2.337,71	-85,65
120	P.CALDAS-345	1.730,27	-88,31	1.670,44	-87,81
122	IBIÚNA-500	7.487,48	-87,81	9.537,66	-88,03
123	CAMPINAS-345	2.292,96	-88,99	2.203,80	-86,79
210	ITUMBIARA-500	11.247,25	-88,69	13.949,47	-88,68
213	MARIMBONDO-345	2.681,37	-89,44	2.980,58	-89,52
217	ITUMBIARA-345	6.540,35	-89,24	7.625,22	-89,30
233	SAMAMBAIA-500	3.593,11	-86,87	2.794,88	-84,78
234	SAMAMBAIA-345	3.041,85	-87,35	2.584,87	-85,56
300	EMBORCAÇÃO-4GR	6.542,82	-89,38	7.914,18	-89,40
301	JAGUARA-4GR	3.619,51	-89,34	3.169,55	-89,13
302	N.PONTE-3GR	4.091,92	-89,29	4.922,67	-89,29
303	S.SIMÃO-6GR	9.357,31	-89,47	7.524,63	-89,14
320	EMBORCAÇÃO-500	7.978,26	-88,40	9.427,49	-88,11
325	JAGUARA-500	5.310,63	-88,01	5.912,09	-87,63
326	JAGUARA-345	3.366,90	-88,74	3.993,89	-88,64
360	N.PONTE-500	6.320,89	-88,16	7.345,76	-87,75
370	S.SIMAO-500	9.929,61	-88,59	10.688,76	-88,16
500	A.VERMELHA-6GR	6.869,52	-89,18	8.475,42	-89,27
535	A.VERMELHA-500	8.299,65	-88,25	10.078,82	-88,29
536	A.VERMELHA-440	3.419,34	-89,28	4.202,73	-89,33
800	G.B.MUNHOZ-4GR	10.621,81	-89,62	6.974,83	-89,04
808	S.CAXIAS-4GR	9.447,49	-89,25	7.770,24	-89,04
810	S.SEGREDO-4GR	12.302,07	-89,53	9.169,81	-89,15
814	BATEIAS-230	5.254,63	-87,73	6.038,26	-87,44
824	G.B.MUNHOZ-500	12.980,12	-87,83	13.155,25	-87,04
834	S.MATEUS-230	1.373,51	-80,45	938,42	-76,80
839	CASCAVEL-230	4.031,88	-86,18	3.461,72	-81,75
840	CASCAVEL-138	1.720,58	-88,37	1.740,02	-86,64
848	F.CHOPIM-138	1.083,75	-88,44	1.123,21	-88,05
856	SEGREDO-500	14.285,76	-88,27	15.026,95	-87,78
895	BATEIAS-500	7.850,39	-86,60	7.889,78	-85,81
896	CASCAVEL OESTE-500	6.268,86	-87,11	6.113,96	-85,38
897	S.CAXIAS-500	9.401,75	-88,11	10.520,13	-87,85
898	F.CHOPIM-230	3.478,49	-84,99	3.305,51	-83,49
904	ITÁ-5GR	10.268,39	-89,41	7.740,08	-88,92
915	MACHADINHO-3GR	8.888,08	-89,62	5.518,60	-88,65

Relatório de Nível de Curto-Circuito

Barra		Trifásico		Monofásico	
Número	Nome	Módulo [MVA]	Ângulo [°]	Módulo [MVA]	Ângulo [°]
919	S.OSÓRIO-4GR	4.865,32	-88,28	4.130,81	-88,61
925	S.SANTIAGO-4GR	11.088,72	-89,69	7.435,66	-88,94
933	AREIA-500	13.556,73	-87,85	13.770,18	-86,88
934	AREIA-230	5.936,80	-87,90	5.896,14	-87,65
938	BLUMENAU-500	5.377,48	-85,91	6.062,67	-86,04
939	BLUMENAU-230	4.561,44	-86,30	5.192,79	-86,48
955	C.NOVS-500	9.459,33	-87,35	7.784,73	-83,28
959	CURITIBA-500	7.590,35	-86,41	7.987,93	-85,74
960	CURITIBA-230	5.447,72	-86,98	5.822,14	-86,63
964	CAXIAS-500	5.497,36	-86,97	5.903,62	-86,09
965	CAXIAS-230	4.113,83	-87,74	4.779,38	-87,35
976	GRAVATAÍ-500	4.537,63	-86,69	5.239,07	-86,62
995	ITÁ-500	10.778,81	-88,13	11.403,50	-87,53
1015	JOINVILLE-230	2.769,94	-82,48	2.043,52	-75,54
1030	MACHADINHO-500	9.975,08	-87,88	9.590,10	-86,57
1047	S.OSÓRIO-230	4.332,19	-86,32	4.945,25	-86,70
1060	S.SANTIAGO-500	14.101,18	-88,30	14.047,03	-87,13
1210	GRAVATAÍ-230	3.787,26	-87,24	4.590,58	-87,27
1503	ITAJUBÁ-500	2.945,45	-86,85	2.611,61	-86,78
1504	ITAJUBÁ-138	1.240,37	-88,68	1.626,87	-88,71
2458	CASCAVEL-230	4.380,36	-87,18	4.793,30	-86,52

5) Sistema-Teste de 107 Barras**Relatório de Nível de Curto-Circuito**

Barra		Trifásico		Monofásico	
Número	Nome	Módulo [MVA]	Ângulo [°]	Módulo [MVA]	Ângulo [°]
12	L.C.BARRETO-6GR	6.397,81	-89,20	7.999,40	-89,27
16	FURNAS-8GR	5.787,14	-88,95	6.935,36	-89,06
18	ITUMBIARA-6GR	11.787,13	-89,31	14.160,65	-89,38
20	MARIMBONDO-8GR	8.303,40	-89,36	10.040,20	-89,44
21	MANSO-4GR	501,76	-86,37	634,12	-86,88
22	M.MORAES-6GR	1.783,34	-89,70	2.277,83	-89,70
35	CORUMBÁ--3GR	2.497,49	-89,16	2.910,78	-89,19
48	IBIÚNA-4CS	7.217,57	-88,88	8.778,80	-89,06
86	IBIÚNA-345	7.423,66	-88,12	8.904,91	-88,39
100	MARIMBONDO-500	10.509,87	-88,04	11.843,07	-88,15
101	ARARAQUARA-500	6.854,59	-87,22	4.113,27	-84,27
102	POÇOS-500	4.939,32	-87,36	3.790,36	-85,20
103	CAMPINAS-500	6.277,15	-87,02	4.790,57	-84,19
104	C.PAULISTA-500	4.105,28	-86,82	3.330,67	-85,37
106	ADRIANÓPOLIS-500	3.290,13	-86,59	2.754,10	-85,22
120	P.CALDAS-345	5.942,02	-86,78	4.609,52	-83,76
122	IBIÚNA-500	7.555,83	-87,45	9.494,39	-87,74

Relatório de Nível de Curto-Circuito

Barra		Trifásico		Monofásico	
Número	Nome	Módulo [MVA]	Ângulo [°]	Módulo [MVA]	Ângulo [°]
123	CAMPINAS-345	3.523,00	-87,40	3.194,04	-86,25
126	GUARULHOS-345	5.478,15	-87,19	3.036,61	-79,36
131	M.MORAES-345	6.070,48	-86,87	5.557,20	-85,77
134	L.C.BARRETO-345	8.754,01	-87,91	10.417,64	-87,78
136	FURNAS-345	7.146,79	-87,28	8.265,66	-87,34
138	ITUTINGA-345	3.092,19	-85,93	1.755,79	-77,90
140	ADRIANÓPOLIS-345	2.930,87	-86,68	2.664,86	-85,67
210	ITUMBIARA-500	13.028,44	-88,45	15.923,85	-88,44
213	MARIMBONDO-345	4.558,53	-87,94	4.517,99	-88,24
216	P.COLÔMBIA-345	5.416,75	-86,76	3.884,95	-85,09
217	ITUMBIARA-345	8.790,54	-88,51	10.028,13	-88,49
218	BANDEIRA-345	3.932,92	-86,35	2.055,25	-83,48
219	BRASÍLIA SUL-345	4.412,78	-86,84	3.617,76	-84,75
220	CORUMBÁ-345	4.104,70	-86,80	4.329,16	-86,47
225	ITUMBIARA-230	4.524,69	-88,98	5.133,71	-89,05
228	BRASÍLIA SUL-230	1.705,31	-88,78	1.815,37	-88,09
231	RIO VERDE-230	1.271,39	-83,57	670,56	-74,14
233	SAMAMBAIA-500	5.055,24	-86,85	3.988,81	-85,02
234	SAMAMBAIA-345	4.725,22	-86,97	3.977,17	-85,39
300	EMBORCAÇÃO-4GR	6.831,15	-89,32	8.193,97	-89,35
301	JAGUARA-4GR	4.126,89	-89,56	3.513,66	-89,18
302	N.PONTE-3GR	4.372,75	-89,28	5.191,25	-89,28
303	S.SIMAO-6GR	9.537,31	-89,42	7.602,71	-89,10
305	V.GRANDE-4GR	3.753,98	-88,98	4.362,16	-89,06
320	EMBORCAÇÃO-500	8.949,01	-88,12	10.315,50	-87,85
325	JAGUARA-500	8.412,77	-88,16	8.724,74	-87,31
326	JAGUARA-345	8.247,29	-87,87	8.830,93	-86,83
360	N.PONTE-500	7.577,26	-87,91	8.441,20	-87,46
370	S.SIMÃO-500	10.454,67	-88,40	11.090,73	-88,01
396	V.GRANDE-345	6.365,30	-87,15	7.016,91	-87,12
500	A.VERMELHA-6GR	6.979,19	-89,13	8.586,45	-89,23
535	A.VERMELHA-500	8.586,64	-88,12	10.359,32	-88,18
536	A.VERMELHA-440	3.467,14	-89,24	4.250,77	-89,29
800	G.B.MUNHOZ-4GR	10.622,90	-89,62	6.975,14	-89,04
808	S.CAXIAS-4GR	9.447,65	-89,25	7.770,31	-89,04
810	S.SEGREDO-4GR	12.302,98	-89,52	9.170,15	-89,15
814	BATEIAS-230	5.262,39	-87,67	6.044,90	-87,39
824	G.B.MUNHOZ-500	12.987,49	-87,80	13.160,23	-87,02
834	S.MATEUS-230	1.373,70	-80,44	938,47	-76,80
839	CASCAVEL-230	4.031,95	-86,18	3.461,75	-81,75
840	CASCAVEL-138	1.720,59	-88,37	1.740,03	-86,64
848	F.CHOPIM-138	1.083,75	-88,44	1.123,21	-88,05
856	SEGREDO-500	14.289,60	-88,25	15.029,75	-87,77
895	BATEIAS-500	7.867,47	-86,51	7.900,66	-85,75
896	CASCAVEL OESTE-500	6.269,04	-87,10	6.114,06	-85,38
897	S.CAXIAS-500	9.402,14	-88,10	10.520,46	-87,85

Relatório de Nível de Curto-Circuito

Barra		Trifásico		Monofásico	
Número	Nome	Módulo [MVA]	Ângulo [°]	Módulo [MVA]	Ângulo [°]
898	F.CHOPIM-230	3.478,54	-84,99	3.305,54	-83,49
904	ITÁ-5GR	10.268,79	-89,41	7.740,23	-88,92
915	MACHADINHO-3GR	8.888,37	-89,62	5.518,68	-88,65
919	S.OSÓRIO-4GR	4.865,37	-88,28	4.130,83	-88,61
925	S.SANTIAGO-4GR	11.089,00	-89,68	7.435,74	-88,94
933	AREIA-500	13.565,13	-87,82	13.775,87	-86,86
934	AREIA-230	5.938,30	-87,88	5.897,11	-87,64
938	BLUMENAU-500	5.381,25	-85,88	6.065,87	-86,02
939	BLUMENAU-230	4.564,22	-86,27	5.195,19	-86,46
955	C.NOVOS-500	9.462,02	-87,33	7.785,87	-83,27
959	CURITIBA-500	7.602,12	-86,35	7.996,44	-85,69
960	CURITIBA-230	5.453,56	-86,93	5.826,51	-86,60
964	CAXIAS-500	5.497,91	-86,97	5.904,04	-86,09
965	CAXIAS-230	4.114,14	-87,73	4.779,66	-87,34
976	GRAVATAÍ-500	4.537,98	-86,68	5.239,38	-86,62
995	ITÁ-500	10.780,13	-88,13	11.404,47	-87,53
1015	JOINVILLE-230	2.771,08	-82,46	2.043,88	-75,52
1030	MACHADINHO-500	9.976,86	-87,87	9.591,17	-86,56
1047	S.OSÓRIO-230	4.332,27	-86,32	4.945,32	-86,70
1060	S.SANTIAGO-500	14.103,06	-88,29	14.048,25	-87,13
1210	GRAVATAÍ-230	3.787,50	-87,23	4.590,82	-87,27
1503	ITAJUBÁ-500	3.946,65	-86,93	3.433,32	-86,38
1504	ITAJUBÁ-138	1.388,61	-88,92	1.812,06	-88,91
2458	CASCADE-230	4.380,45	-87,18	4.793,37	-86,52
4501	BARRA DO PEIXE-230	956,83	-83,26	544,61	-75,65
4521	ITIQUEIRA-230	673,36	-83,04	770,25	-83,51
4522	RONDONÓPOLIS-230	1.063,98	-84,08	1.221,59	-83,85
4523	ITIQUEIRA-2GR	430,26	-87,60	507,27	-87,92
4530	COXIPÓ-CE-12	460,33	-89,19	488,13	-89,23
4532	COXIPÓ-230	1.346,27	-87,62	1.615,30	-87,45
4533	COXIPÓ-138	1.442,71	-88,09	1.910,80	-88,17
4542	NOBRES-230	699,43	-84,84	677,40	-82,11
4552	N.MUTUM-230	394,30	-82,94	233,28	-78,36
4562	SORRISO-230	253,05	-82,06	144,96	-77,82
4572	LUCAS-RV 230	295,40	-82,33	170,84	-77,98
4582	SINOP-230	212,77	-81,81	120,80	-77,67
4592	MANSO-230	569,65	-84,90	753,21	-85,38
4596	CUIABÁ-GAS-2GR	1.763,86	-88,94	1.771,03	-89,15
4623	RONDONÓPOLIS-138	811,11	-84,64	1.024,55	-84,91
4703	CUIABÁ-138	1.232,87	-85,19	1.165,63	-82,50
4804	GUAPORE-3GR	705,51	-88,44	882,09	-88,67
4805	GUAPORE-138	649,35	-86,26	797,47	-86,70
4807	JAURU-138	686,63	-86,63	746,30	-86,39
4862	JAURU-230	726,26	-86,25	726,19	-86,18