

# Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

<b>Nº do BISE:</b> ONS 021-2023	<b>Emissão:</b> Rev. 0: 21/08/2023 às 15h30 Rev. 1: 05/09/2023 às 12h40		(X) Rede de Operação ( ) Fora da Rede de Operação
<b>Data e hora da ocorrência:</b> (hora de Brasília) 15/08/2023 às 08h30	<b>GIE no SIN (N/NE):</b> 8,50		<b>Classificação:</b> Blecaute Grave
	<b>GIE no SIN (S/SE/CO):</b> 5,50		Perturbação de Médio Porte
<b>Estados afetados:</b>	<b>Região</b>	<b>GIE* por Estado:</b>	<b>Classificação:</b>
Amazonas	N/NE	8,00	Distúrbio grave
Amapá	N/NE	9,75	Distúrbio extremamente grave
Maranhão	N/NE	9,75	Distúrbio extremamente grave
Pará	N/NE	9,25	Distúrbio muito grave
Tocantins	N/NE	8,75	Distúrbio muito grave
Alagoas	N/NE	7,75	Distúrbio grave
Bahia	N/NE	9,50	Distúrbio muito grave
Ceará	N/NE	9,00	Distúrbio muito grave
Paraíba	N/NE	6,00	Distúrbio de grande porte
Pernambuco	N/NE	6,00	Distúrbio de grande porte
Piauí	N/NE	9,25	Distúrbio muito grave
Rio Grande do Norte	N/NE	6,25	Distúrbio de grande porte
Sergipe	N/NE	9,25	Distúrbio muito grave
Acre	S/SE/CO	9,00	Distúrbio muito grave
Rondônia	S/SE/CO	9,25	Distúrbio muito grave
Paraná	S/SE/CO	5,50	Distúrbio de médio porte
Rio Grande do Sul	S/SE/CO	5,00	Distúrbio de médio porte
Santa Catarina	S/SE/CO	4,50	Distúrbio de médio porte
Distrito Federal	S/SE/CO	5,25	Distúrbio de médio porte
Espírito Santo	S/SE/CO	4,25	Distúrbio de médio porte
Goiás	S/SE/CO	4,75	Distúrbio de médio porte
Minas Gerais	S/SE/CO	4,75	Distúrbio de médio porte
Mato Grosso do Sul	S/SE/CO	4,00	Distúrbio de pequeno porte
Mato Grosso	S/SE/CO	5,00	Distúrbio de médio porte
Rio de Janeiro	S/SE/CO	4,50	Distúrbio de médio porte
São Paulo	S/SE/CO	4,50	Distúrbio de médio porte

\*Grau de Impacto de Interrupção de Energia - GIE: Este indicador visa classificar eventos que resultaram na interrupção de suprimento de energia elétrica, permitindo a caracterização adequada da gravidade desses eventos, sob a visão do SIN e dos estados que sofreram a interrupção. Os aspectos de área de abrangência e população, utilizados no cálculo do GIE, consideram o estado como um todo, incluindo as áreas atendidas de forma isolada. Dessa forma, apesar de alguns estados terem sofrido blecaute total nas áreas atendidas pelo SIN, as áreas atendidas isoladamente permaneceram íntegras. Com isso, os valores de população e área de abrangência afetadas são inferiores a 100%.

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

### Agentes de distribuição envolvidos na perturbação:

AMAZONAS ENERGIA, CEA, CEEEDIS, CELESC DISTRIBUIÇÃO, CEMIG D, CERSUL, CERTAJA, CERTEL ENERGIA, CERTHIL DISTRIBUIÇÃO, COOPERLUZ, COPEL-DIS, COPREL, CPFL PAULISTA, CPFL PIRATININGA, DME, EDP ES, EDP SÃO PAULO, ENEL CEARÁ, ENEL RIO, ENEL SÃO PAULO, ENERGISA ACRE, ENERGISA MG, ENERGISA MS, ENERGISA MT, ENERGISA PARAÍBA, ENERGISA RONDONIA, ENERGISA SERGIPE, ENERGISA SUL SUDESTE, ENERGISA TOCANTINS, EQUATORIAL ALAGOAS, EQUATORIAL GOIÁS, EQUATORIAL MARANHÃO, EQUATORIAL PARAÍBA, EQUATORIAL PIAUÍ, JAGUARI DE ENERGIA, LIGHT, NEOENERGIA BRASÍLIA, NEOENERGIA COELBA, NEOENERGIA COSERN, NEOENERGIA ELEKTRO, NEOENERGIA PE, RGE SUL, SULGIPE

### Consumidores livres conectados à Rede Básica envolvidos na perturbação:

ALBRÁS, ALPEK, ALUMAR, ALUNORTE, ANGLO AMERICAN, ANGLOCSITIO, ANGLOGOLD ASHANTI, ARCELORMITTAL, ARLANXEO CABO, ATLANTIC NICKEL, Aço Verde do Brasil, BRASKEM, CASTERTECH, CBA, COTEMINAS, DOW, ELIZABETH CIMENTOS, FERBASA, FIBRAPLAC, GERDAU AÇONORTE, GERDAUSA, HEINEKEN, HEINEKEN PE, INNOVA, KINROSS, KLABIN PAPEIS, LIBRA, MCSA, MESSER ASU TIMOTEO, MINERAÇÃO DARDANELOS, MOSAIC POTASSIO, NOURYON PULP, NOVA ERA, ONÇA PUMA FILIAL, OXITENO, PALMYRA DO BRASIL, PARAGOMINAS, PARANAPANEMA, PROQUIGEL QUIMICA, REFINARIA MATARIPE, REPLAN, SALOBO, SALOBO METAIS FILIAL, SAMARCO, UNIPAR INDUPA, USIMINAS, VALE MANGANES, VALE MINA CARAJAS, VALE PELOTIZACAO, VALE PORTO MADEIRA, VALE S11D, VALE VARGEM GRANDE, VIPAL, VOTORANTIM SOBRAL, VOTORANTIM CIMENTOS, WHITE MARTINS.

### Descrição sucinta:

A perturbação teve início às 8h30min36,944s com a abertura, somente no terminal de Quixadá, da LT 500 kV Quixadá – Fortaleza II, que operava dentro dos seus limites, provocada por atuação incorreta do seu sistema de proteção, sem a incidência de curto-circuito no sistema elétrico. Não há registro da ocorrência de queimadas nem de tempo severo no momento da perturbação.

Em seguida, ocorreu o desligamento das Interligações Norte / Sudeste, Norte / Nordeste e Nordeste / Sudeste. A partir dos dados fornecidos pelos agentes de distribuição e consumidores livres, foi obtido um valor máximo de interrupção simultânea de 23.368 MW de carga no SIN, abrangendo os estados dos subsistemas Sul, Sudeste/Centro-Oeste e Nordeste e a totalidade dos estados do subsistema Norte interligados ao SIN. Foram interrompidos 12.689 MW na macrorregião Norte/Nordeste e 10.680 MW na macrorregião S/SE/CO.

Isoladamente, um evento dessa natureza não é suficiente para ocasionar a perturbação observada em 15/08/2023.

Após a abertura da linha, foi observado afundamento brusco de tensão com propagação do efeito para equipamentos adjacentes e consequentes oscilações elétricas (tensão e frequência) no sistema das regiões Norte e Nordeste. Transcorridos 600 milissegundos, ocorreu atuação de proteções de perda de sincronismo – PPS, provocando a abertura controlada de linhas que compõem as interligações Norte / Sudeste, Nordeste / Sudeste e Norte e Nordeste e separando o SIN em três áreas elétricas.

As proteções sistêmicas, mecanismos automáticos de intervenção no SIN com destaque para a proteção de perda de sincronismo (PPS) e o Esquema Regional de Alívio de Carga (ERAC), foram sensibilizadas de modo a conter e minimizar a propagação das perturbações no SIN.

As indicações iniciais são de que a atuação dessas proteções foi correta. Além disso, cabe destacar que a atuação do ERAC foi uma das razões que permitiu o rápido restabelecimento de 100% da carga no Sul e no Sudeste/Centro-Oeste em aproximadamente uma hora.

### Causa:

Esta perturbação encontra-se em análise e foi objeto de reuniões para elaboração do Relatório de Análise de Perturbação – RAP, realizadas nos dias 25/08/2023 e 01/09/2023.

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

Interrupção e restabelecimento das cargas informados pelos agentes de distribuição e consumidores livres conectados à Rede Básica.

Estado	Agente	Horário da Interrupção	Carga Interrompida (MW)	Reestabelecimento		
				MW	Horário	
Acre	ENERGISA ACRE	08h30	88,85	30,00	09h58	
				30,00	11h05	
				28,85	11h30	
Alagoas	BRASKEM	08h30	120	120,00	10h10	
	EQUATORIAL ALAGOAS	08h30	281,18	52,05	08h55	
				4,07	09h01	
				5,94	09h02	
				22,42	09h03	
				7,56	09h04	
				10,27	09h07	
				9,12	09h08	
				8,84	09h14	
				2,90	09h17	
				4,05	09h18	
				8,20	09h19	
				5,06	09h22	
				4,14	09h23	
				9,21	09h24	
				4,15	09h25	
				1,52	09h28	
				1,41	09h31	
				8,02	09h32	
				11,99	09h33	
				2,69	09h34	
				53,21	09h35	
				2,76	09h36	
				3,10	09h37	
				18,55	09h38	
				4,44	09h47	
				15,51	09h54	
						08h32
					1,44	09h45
					4,40	09h57
			08h35	1,22	1,22	10h30
			08h40	6,7	6,70	09h52
	Amapá	CEA	08h30	220,22	6,75	11h55
1,80					12h05	

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				2,57	12h06
				7,39	12h25
				4,61	12h28
				3,50	12h49
				1,60	12h51
				1,10	12h59
				2,00	13h04
				1,20	13h05
				6,36	13h26
				8,50	13h47
				5,25	13h48
				13,51	13h53
				3,20	13h54
				14,80	13h55
				1,30	13h57
				3,00	13h58
				6,08	14h01
				3,01	14h02
				16,98	14h06
				10,91	14h07
				2,41	14h08
				3,89	14h16
				18,36	14h17
				3,00	14h19
				0,60	14h33
				1,87	14h47
				6,47	14h48
				21,07	14h49
				5,48	15h26
				10,70	15h33
				3,00	15h35
				6,46	15h36
				6,06	15h42
				1,72	16h09
				3,71	16h18
Amazonas	AMAZONAS ENERGIA	08h30	1154,87	7,00	09h19
				4,00	09h21
				3,70	09h22
				5,30	09h24
				6,86	09h27
				1,65	09h28
				10,21	09h36

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				12,19	09h37
				5,55	09h38
				16,94	09h39
				9,48	09h40
				2,08	09h41
				3,03	09h42
				3,68	09h45
				5,60	09h50
				13,63	09h51
				13,19	09h52
				18,48	09h53
				21,08	09h54
				3,30	10h00
				16,09	10h01
				12,85	10h02
				4,21	10h03
				7,05	10h04
				6,30	10h08
				1,92	10h09
				5,73	10h10
				2,91	10h11
				15,47	10h12
				22,33	10h13
				59,28	10h15
				1,55	10h17
				2,83	10h23
				12,09	10h24
				6,92	10h25
				12,07	10h26
				0,40	10h43
				13,25	10h47
				10,85	10h49
				4,53	10h50
				6,29	10h51
				4,59	11h00
				5,07	11h04
				20,61	11h05
				16,96	11h06
				2,20	11h07
				2,93	11h10
				12,06	11h12
				4,53	11h14

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				3,87	11h16
				3,09	11h17
				6,64	11h19
				3,00	11h20
				2,27	11h21
				8,70	11h22
				9,14	11h23
				4,32	11h24
				1,32	11h25
				4,39	11h26
				6,96	11h30
				2,65	11h39
				6,75	11h40
				3,97	11h41
				17,12	11h42
				11,32	11h43
				9,35	11h45
				4,46	11h46
				17,41	11h47
				29,97	11h49
				6,57	12h03
				12,76	12h10
				9,21	12h11
				1,73	12h12
				4,11	12h13
				13,34	12h14
				0,71	12h20
				5,87	12h30
				16,20	12h31
				13,12	12h32
				1,96	12h34
				18,50	12h35
				5,61	13h13
				3,09	13h14
				3,15	13h15
				8,48	13h18
				4,77	13h21
				5,76	13h22
				1,84	13h24
				13,68	13h25
				1,22	13h34
				1,07	13h37

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				42,06	13h38
				41,20	13h39
				28,64	13h40
				78,95	13h41
				52,96	13h42
				34,73	13h44
				18,47	13h45
				5,04	14h07
				2,90	14h10
				2,30	14h15
				8,23	14h22
				15,73	14h25
				3,32	14h29
				17,15	14h45
				8,77	15h33
				4,72	15h50
				3,72	16h05
				1,83	16h06
				10,40	16h29
				3,48	16h39
Bahia	ATLANTIC NICKEL	08h30	15,3	15,30	14h23
	BRASKEM	08h30	129	129,00	14h06
	DOW	08h30	242	118,00	13h35
				124,00	14h35
	FERBASA	08h30	232,89	232,89	14h35
	NEOENERGIA COELBA	08h30	2356	82,27	09h00
				83,40	09h30
				169,67	10h00
				393,41	10h30
				248,66	11h00
				166,43	11h30
				188,24	12h00
				165,47	12h30
				516,17	13h00
				221,88	13h30
				107,84	14h00
				2,50	14h30
2,10				15h00	
2,18				15h30	
1,60	16h00				
0,30	16h30				

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				1,78	17h00
				2,10	17h30
	NOURYON PULP	08h30	35	35,00	14h42
	PARANAPANEMA	08h30	10,41	10,41	14h35
	REFINARIA MATARIPE	08h30	38,8	38,80	15h33
	VALE MANGANES	08h30	0,23	0,23	11h12
Ceará	ENEL CEARÁ	08h30	1238	62,00	09h45
				84,70	10h00
				158,60	10h15
				95,40	10h30
				141,90	10h45
				130,00	11h00
				237,30	11h15
				143,20	11h30
				65,60	11h45
				63,20	12h00
	56,10	12h15			
		LIBRA	08h30	12,43	12,43
	VOTORANTIM SOBRAL	08h30	10,61	10,61	16h18
Distrito Federal	NEOENERGIA BRASÍLIA	08h30	249,71	71,98	08h40
				14,28	08h49
				140,34	08h55
				23,11	09h35
Espírito Santo	EDP ES	08h30	465,73	68,00	08h49
				172,20	08h50
				9,70	08h51
				18,10	08h52
				17,50	08h53
				31,93	08h54
				47,45	08h55
				32,45	08h56
				46,00	08h58
				22,40	09h03
Goiás	EQUATORIAL GOIÁS	08h30	299,78	34,19	08h49
				11,14	08h50
				20,85	08h52
				8,53	08h53
				37,11	08h55
				8,94	08h57
				17,87	08h58

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				67,42	08h59
				13,34	09h00
				63,41	09h02
				7,83	09h03
				6,85	09h04
				2,30	09h08
		08h31	74,25	49,96	08h56
		08h32	22,4	24,29	09h04
		08h33	33,75	22,40	08h59
		08h34	22,3	18,82	08h47
		08h35	16,1	14,93	09h00
		08h36	37,74	22,30	09h01
		08h37	20,21	8,19	08h51
		08h47	28,58	7,91	09h01
				37,74	08h55
				20,21	09h01
				28,58	08h54
Maranhão	ALUMAR	08h30	517	517,00	13h17
	Aço Verde do Brasil	08h30	22,9	22,90	08h42
	EQUATORIAL MARANHAO	08h30	953,14	15,67	11h22
				30,07	11h29
				28,00	11h32
				9,18	11h35
				31,86	11h39
				20,93	11h41
				56,57	11h44
				36,52	11h45
				13,48	11h58
				19,89	11h59
				6,54	12h10
				13,55	12h11
				27,29	12h27
				6,06	12h29
				22,84	12h31
				20,12	12h32
				6,00	12h37
				19,78	12h40
				41,05	12h42
				41,08	12h47
	15,86	12h50			
57,41	12h51				

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				48,95	12h53
				12,14	13h09
				22,78	13h22
				14,50	13h25
				7,45	13h39
				27,59	13h40
				8,32	13h43
				20,26	13h45
				34,39	13h50
				4,42	13h53
				12,80	13h55
				20,74	14h04
				1,92	14h05
				7,53	14h12
				11,08	14h18
				40,20	14h20
				0,88	14h22
				2,38	14h25
				3,47	14h30
				22,87	14h31
				20,23	14h33
				8,21	14h34
				11,74	14h35
				17,24	15h05
				10,34	15h38
				10,48	15h54
				10,48	15h55
	HEINEKEN	08h30	8,41	8,41	08h45
	VALE PELOTIZACAO	08h30	14,5	14,50	11h32
	VALE PORTO MADEIRA	08h30	20,4	20,40	11h32
Mato Grosso	ENERGISA MT	08h30	381,23	141,62	09h09
				239,61	09h25
	MINERAÇÃO DARDANÉLOS	08h30	2,62	2,62	08h43
Mato Grosso do Sul	ENERGISA MS	08h30	163,69	14,00	08h43
				13,64	08h44
				9,50	08h45
				23,02	08h46
				18,30	08h47
				5,50	08h50
				40,67	08h52

# Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				12,02	08h53
				4,04	08h54
				13,00	08h56
				10,00	08h57
Minas Gerais	ANGLO AMERICAN	08h30	41	41,00	08h41
	ANGLOCSITIO	08h30	7,35	7,35	08h45
	ANGLOGOLD ASHANTI	08h30	19,62	19,62	08h45
	ARCELORMITTAL	08h30	19,56	19,56	09h10
	CEMIG D	08h30	1159,86	76,69	08h44
				10,54	08h45
				64,25	08h46
				62,57	08h47
				130,30	08h48
				45,39	08h49
				32,04	08h50
				62,28	08h51
				30,49	08h52
				45,64	08h53
				43,34	08h54
				19,02	08h55
				14,29	08h59
				133,94	09h05
				30,48	09h08
				51,61	09h14
				46,86	09h20
				92,67	09h27
				47,85	09h30
				48,56	09h47
	8,12	09h49			
	3,79	09h54			
	2,82	10h18			
	53,25	11h00			
	3,07	11h59			
	DME	08h30	23,85	8,38	08h43
				6,20	08h44
				9,27	08h46
ENERGISA MG	08h30	36,33	8,16	08h32	
			13,02	08h33	
			3,20	08h34	
			11,95	08h35	
KINROSS	08h30	47,17	47,17	08h54	

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

	MESSER ASU TIMOTEO	08h30	29	29,00	08h38
	NOVA ERA	08h30	24,75	24,75	09h00
	SAMARCO	08h30	47,6	47,60	08h34
	USIMINAS	08h30	72,5	72,50	09h18
	VALE VARGEM GRANDE	08h30	75,5	75,50	09h15
	WHITE MARTINS	08h30	9,88	7,22	08h58
2,66				14h36	
Paraná	COPEL-DIS	08h30	478,96	69,00	08h40
				18,80	08h45
				16,00	09h00
				111,00	10h14
				258,62	11h22
	5,54	13h57			
KLABIN PAPEIS	08h30	62	62,00	09h05	
VOTORANTIM CIMENTOS	08h30	27	27,00	08h50	
Paraíba	COTEMINAS	08h30	2,1	2,10	10h13
	ELIZABETH CIMENTOS	08h30	10,61	10,61	16h18
				2,60	08h34
	ENERGISA PARAÍBA	08h30	185,47	19,07	08h36
				13,77	08h37
				22,20	08h38
				9,60	08h39
				9,80	08h40
				22,99	08h41
				18,43	08h42
				8,45	08h43
				46,74	08h44
				5,70	08h45
6,12	08h58				
Pará	ALBRÁS	08h30	806	806,00	10h23
	ALUNORTE	08h30	196,04	196,04	10h23
	EQUATORIAL PARA	08h30	1364,37	82,73	10h06
				46,96	10h35
				76,61	10h42
				2,88	10h56
				25,44	11h00
				44,23	11h06
				62,89	11h11
				76,12	11h36
36,77	11h45				

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				30,86	11h56
				19,64	11h59
				3,95	12h06
				14,59	12h10
				11,63	12h11
				52,74	12h12
				75,38	12h20
				90,85	12h25
				8,94	12h33
				71,74	12h39
				67,25	12h40
				14,36	12h46
				26,32	12h59
				45,72	13h11
				7,04	13h14
				24,49	13h16
				1,88	13h21
				3,06	13h36
				19,48	13h37
				22,04	13h43
				33,12	13h46
				14,52	13h48
				44,15	13h50
				43,30	13h51
				17,06	13h53
				20,26	14h05
				22,75	14h11
				35,28	14h15
				26,79	14h17
				26,23	14h21
				14,32	14h33
	ONÇA PUMA FILIAL	08h30	94,2	94,20	14h18
	PALMYRA DO BRASIL	08h30	14,99	14,99	11h05
	PARAGOMINAS	08h30	48	48,00	11h25
	SALOBO	08h30	142,4	142,40	14h50
	SALOBO METAIS FILIAL	08h30	40	40,00	14h40
	VALE MINA CARAJAS	08h30	55,8	55,80	14h50
	VALE S11D	08h30	44,3	44,30	13h50
Pernambuco	ALPEK	08h30	25,8	25,80	11h45

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

	ARLANXEO CABO	08h30	5,09	5,09	11h21
	GERDAU AÇONORTE	08h30	21	21,00	10h06
	HEINEKEN PE	08h30	60,59	60,59	08h40
	NEOENERGIA PE	08h30	607,13	9,80	08h31
				80,00	09h03
				19,27	09h11
				81,49	09h16
				22,92	09h21
				33,42	09h25
				64,34	09h26
				28,00	09h27
				54,08	09h28
				25,97	09h30
				7,83	09h31
				19,33	09h32
				15,73	09h33
				2,51	09h35
				5,83	09h36
				20,36	09h39
				32,20	09h45
				11,20	09h46
				4,43	09h47
				7,78	09h51
				7,00	09h54
				9,98	09h56
				16,88	09h58
				26,78	10h37
				08h38	69,56
	8,86	10h16			
	4,21	10h17			
	17,17	10h18			
	25,75	10h37			
Piauí	EQUATORIAL PIAUÍ	08h30	384,12	3,91	11h20
				25,53	11h22
				51,37	11h23
				19,39	11h36
				9,52	11h48
				18,34	11h53
				18,45	11h55
				5,61	12h04
				26,50	13h03

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				6,26	13h07
				1,77	13h28
				20,99	13h36
				13,41	13h42
				4,16	13h54
				13,78	13h58
				10,70	14h18
				9,54	14h19
				7,15	14h21
				2,08	14h25
				11,51	14h26
				51,35	14h35
				4,06	14h41
				48,74	14h45
Rio Grande do Norte	NEOENERGIA COSERN	08h30	246,61	15,01	09h53
				45,00	10h05
				78,00	10h11
				26,00	10h13
				52,00	10h17
				15,00	10h19
				15,60	11h28
	BRASKEM	08h30	117,58	117,58	08h42
	CASTERTECH	08h30	3,5	3,50	08h45
				2,80	08h40
				3,40	08h43
				17,62	08h44
				15,80	08h45
				30,25	08h46
				19,97	08h47
				27,04	08h48
				20,10	08h49
				13,74	08h50
Rio Grande do Sul	CEEEDIS	08h30	222,98	7,60	08h51
				7,20	08h52
				8,47	08h53
				4,76	08h54
				3,00	08h55
				0,90	08h56
				0,15	08h58
				2,80	08h59
				25,40	09h00
				3,20	09h01

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				3,10	09h02
				3,28	09h08
				2,40	09h09
	CERTAJA	08h30	1,6	1,60	08h55
	CERTEL ENERGIA	08h30	15,16	1,90	08h44
6,14				08h45	
7,12				08h46	
	CERTHIL DISTRIBUIÇÃO	08h30	6,6	3,90	08h33
2,70				08h35	
	COOPERLUZ	08h30	4,8	2,30	08h40
				2,50	08h41
	COPREL	08h30	11,81	0,89	08h49
				3,96	08h50
				2,07	08h52
				1,33	08h53
				1,09	08h55
				0,95	09h03
				1,52	09h11
	FIBRAPLAC	08h30	4,1	4,10	09h37
	GERDAUSA	08h30	34,9	34,90	08h58
	INNOVA	08h30	3,6	3,60	08h33
	OXITENO	08h30	0,38	0,38	09h44
	RGE SUL	08h30	643,67	72,60	08h44
				3,90	08h45
				65,83	08h46
				80,65	08h47
				100,50	08h48
				78,53	08h49
				18,00	08h50
				75,30	08h51
				3,20	08h52
				4,78	08h53
				23,90	08h54
				12,70	08h55
				39,90	08h56
				1,60	08h57
				23,88	08h59
				7,40	09h00
				3,40	09h01
	13,90	09h02			
	1,20	09h18			
	12,50	09h33			

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

	VIPAL	08h30	6	6,00	08h45
Rio de Janeiro	ENEL RIO	08h30	268,91	27,62	08h43
				73,67	08h44
				74,80	08h45
				62,82	08h46
				25,68	08h47
				4,32	08h48
	ENERGISA MG	08h30	6,96	1,70	08h33
				5,26	08h34
	LIGHT	08h30	693,8	11,90	08h42
				45,70	08h43
				67,90	08h44
				31,40	08h45
				71,30	08h46
				56,60	08h47
				27,80	08h48
				22,10	08h49
				31,60	08h50
				38,10	08h52
				112,40	08h53
				24,10	08h54
28,20				09h07	
17,20				09h13	
59,40	09h27				
21,20	09h33				
26,90	09h44				
Rondônia	ENERGISA RONDONIA	08h30	358,7	10,00	09h18
				20,00	09h21
				20,00	09h39
				7,00	09h43
				10,00	09h58
				50,00	10h22
				14,50	10h54
				14,50	10h57
				14,50	11h02
				87,10	11h17
				10,90	11h18
				46,40	11h30
				42,00	11h33
				11,80	11h42
Santa Catarina	CELESC DISTRIBUIÇÃO	08h30	797,62	2,80	08h31
				3,11	08h44

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				62,86	08h45
				150,89	08h46
				164,75	08h47
				165,58	08h48
				111,94	08h49
				45,58	08h50
				32,18	08h51
				21,24	08h52
				9,38	08h53
				4,72	08h58
				6,92	08h59
				2,94	09h07
				3,40	09h18
				9,33	09h39
					08h31
CERSUL	08h30	5,16	5,16	08h32	
Sergipe	ENERGISA SERGIPE	08h30	282,2	8,75	10h17
				47,45	10h27
				226,00	10h37
	MCSA	08h30	26,6	26,60	11h30
	MOSAIC POTASSIO	08h30	16	16,00	11h30
	PROQUIGEL QUIMICA	08h30	1,2	1,20	13h53
	SULGIPE	08h30	64,47	12,90	12h55
				9,09	12h57
				6,90	13h02
				2,19	13h04
14,70				13h05	
18,69	13h07				
São Paulo	CBA	08h30	185	185,00	08h33
	CPFL PAULISTA	08h30	820,65	1,69	08h42
				41,88	08h48
				58,80	08h49
				176,07	08h50
				21,22	08h51
				28,67	08h52
				111,85	08h53
				60,02	08h54
				22,47	08h55
				60,60	08h56
				8,13	08h58
				29,77	08h59

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				19,08	09h00
				28,38	09h02
				28,58	09h03
				19,61	09h04
				30,25	09h06
				9,28	09h23
				27,72	09h26
				18,92	09h31
				14,98	09h32
				2,68	09h33
	CPFL PIRATININGA	08h30	318,6	1,41	08h43
				3,15	08h44
				5,00	08h45
				0,48	08h46
				9,88	08h47
				21,14	08h48
				48,56	08h49
				50,58	08h50
				45,58	08h51
				17,81	08h52
				13,64	08h53
				5,13	08h54
				9,77	08h55
				16,66	08h56
				28,25	08h57
				24,50	08h58
				7,80	09h01
				4,49	09h12
	4,77	09h36			
	EDP SÃO PAULO	08h30	433,3	137,30	08h51
				142,00	08h54
				154,00	08h56
	ENEL SÃO PAULO	08h30	1052,49	28,21	08h40
				93,28	08h41
				26,69	08h42
				14,55	08h43
				46,90	08h50
				57,59	08h51
				229,82	08h53
				253,92	08h54
				184,99	08h57
	51,74	08h59			

# Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

				46,08	09h01
				12,10	09h15
				6,62	09h20
	ENERGISA SUL SUDESTE	08h30	91,13	2,72	08h42
				6,36	08h46
				6,91	08h47
				19,35	08h48
				17,82	08h49
				25,57	08h50
				10,10	08h51
				0,89	08h52
				1,41	09h02
				5,05	08h48
				1,56	08h49
				5,06	08h50
	6,44	08h51			
	2,82	08h52			
	2,78	08h53			
	1,89	08h54			
	2,60	08h55			
	1,15	08h56			
	2,60	08h57			
	2,49	08h58			
	1,29	08h59			
	4,87	09h01			
	23,58	09h03			
	4,30	09h05			
	5,95	09h06			
	0,61	09h09			
	NEOENERGIA ELEKTRO	08h30	506	15,30	08h39
				70,60	08h40
				224,60	08h41
				117,80	08h42
				45,80	08h43
				7,20	08h44
				10,60	08h45
				2,30	08h46
				6,40	08h47
				3,50	08h57
				1,90	09h01
				REPLAN	08h30
	UNIPAR INDUPA	08h30	29,66	29,66	08h39

## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

	USIMINAS	08h30	7,27	7,27	08h47
				27,51	08h48
				4,31	09h03
				33,59	09h42
				52,44	09h43
				25,24	09h49
				41,89	09h58
				12,83	10h08
Tocantins	ENERGISA TOCANTINS	08h30	300,01	58,60	10h15
				1,51	10h39
				2,63	11h19
				11,52	11h50
				12,99	12h22
				0,05	13h06
				14,72	14h20
				0,18	14h44

**Informações adicionais:**

O ONS e os agentes envolvidos estão realizando a análise da ocorrência.

# Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

## Impacto no SIN - Macrorregião N/NE

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	75,81%	198,47	40% < A ≤ 60%	80,74%	8,50	Blecaute grave
8h - 18h			A=57,38%			
1,75	1,75	1,75	1,25	2,00		

## Impacto no SIN - Macrorregião S/SE/CO

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	21,04%	34,46	20% < A ≤ 40%	23,82%	5,50	Perturbação de médio porte
8h - 18h			A=33,43%			
1,75	1,00	0,75	1,00	1,00		

# Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

## Impacto no Estado do Distrito Federal

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	26,77%	24,03	≥50% da Capital	50,00%	5,25	Distúrbio de médio porte
8h - 18h			Capital = 50%			
1,75	0,75	0,50	1,25	1,00		

## Impacto no Estado de Goiás

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	23,88%	25,78	≥50% do Polo	36,13%	4,75	Distúrbio de médio porte
8h - 18h			Polo = 100%			
1,75	0,50	0,50	1,25	0,75		

## Impacto no Estado do Mato Grosso

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	31,21%	48,81	30%≤Capital<50%	31,03%	5,00	Distúrbio de médio porte
8h - 18h			Capital = 31%			
1,75	0,75	0,75	1,00	0,75		

## Impacto no Estado do Mato Grosso do Sul

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	21,36%	19,43	<30% da Capital <30% do Polo	10,01%	4,00	Distúrbio de pequeno porte
8h - 18h			Capital = 0% Polo = 0%			
1,75	0,50	0,50	0,75	0,50		

## Impacto no Estado do Acre

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	100,00%	140,50	70%<A≤80%	80,74%	9,00	Distúrbio muito grave
8h - 18h			A = 72,3%			
1,75	2,00	1,50	1,75	2,00		

# Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

## Impacto no Estado do Amapá

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	100,00%	339,78	A > 80%	97,41%	9,75	Distúrbio extremamente grave
8h - 18h			A = 84,16%			
1,75	2,00	2,00	2,00	2,00		

## Impacto no Estado do Amazonas

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	100,00%	209,55	≥ 50% da Capital	58,44%	8,00	Distúrbio grave
8h - 18h			Capital = 100%			
1,75	2,00	1,75	1,25	1,25		

## Impacto no Estado do Pará

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	100,00%	205,94	70% < A ≤ 80%	91,95%	9,25	Distúrbio muito grave
8h - 18h			A = 78,07%			
1,75	2,00	1,75	1,75	2,00		

## Impacto no Estado de Rondônia

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	80,97%	142,11	A > 80%	86,20%	9,25	Distúrbio muito grave
8h - 18h			A = 84,37%			
1,75	2,00	1,50	2,00	2,00		

## Impacto no Estado do Tocantins

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	75,23%	103,88	A > 80%	100,00%	8,75	Distúrbio muito grave
8h - 18h			A = 100%			
1,75	1,75	1,25	2,00	2,00		

# Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

## Impacto no Estado de Alagoas

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	68,30%	65,39	70% < A ≤ 80%	71,03%	7,75	Distúrbio grave
8h - 18h			A = 71,07%			
1,75	1,50	1,00	1,75	1,75		

## Impacto no Estado da Bahia

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	95,72%	232,64	A > 80%	98,03%	9,50	Distúrbio muito grave
8h - 18h			A = 95,24%			
1,75	2,00	1,75	2,00	2,00		

## Impacto no Estado do Ceará

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	75,04%	150,21	A > 80%	100,00%	9,00	Distúrbio muito grave
8h - 18h			A = 100%			
1,75	1,75	1,50	2,00	2,00		

## Impacto no Estado do Maranhão

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	100,00%	268,01	A > 80%	100,00%	9,75	Distúrbio extremamente grave
8h - 18h			A = 100%			
1,75	2,00	2,00	2,00	2,00		

## Impacto no Estado da Paraíba

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	33,49%	36,63	60% < A ≤ 70%	50,02%	6,00	Distúrbio de grande porte
8h - 18h			A = 64,53%			
1,75	0,75	0,75	1,50	1,25		

# Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

## Impacto no Estado de Pernambuco

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	54,33%	65,68	$30\% \leq \text{Capital} < 50\%$	40,19%	6,00	Distúrbio de grande porte
8h - 18h			Capital = 36%			
1,75	1,25	1,00	1,00	1,00		

## Impacto no Estado do Piauí

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	84,78%	278,65	$60\% < A \leq 70\%$	82,59%	9,25	Distúrbio muito grave
8h - 18h			A = 68,6%			
1,75	2,00	2,00	1,50	2,00		

## Impacto no Estado do Rio Grande do Norte

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	31,85%	105,64	$60\% < A \leq 70\%$	50,00%	6,25	Distúrbio de grande porte
8h - 18h			A = 62,19%			
1,75	0,75	1,25	1,50	1,00		

## Impacto no Estado de Sergipe

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	86,66%	155,68	A > 80%	90,81%	9,25	Distúrbio muito grave
8h - 18h			A = 84,73%			
1,75	2,00	1,50	2,00	2,00		

## Impacto no Estado do Paraná

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	13,86%	109,16	$\geq 50\%$ da Capital	34,56%	5,50	Distúrbio de médio porte
8h - 18h			Capital = 92%			
1,75	0,50	1,25	1,25	0,75		

# Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

## Impacto no Estado do Rio Grande do Sul

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	26,16%	19,69	≥50% do Polo	32,26%	5,00	Distúrbio de médio porte
8h - 18h			Polo = 56%			
1,75	0,75	0,50	1,25	0,75		

## Impacto no Estado de Santa Catarina

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	22,56%	18,54	30%≤Polo<50%	25,65%	4,50	Distúrbio de médio porte
8h - 18h			Polo = 42%			
1,75	0,50	0,50	1,00	0,75		

## Impacto no Estado do Espírito Santo

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	27,94%	22,68	25%<A≤40% <30% da Capital <30% do Polo	18,43%	4,25	Distúrbio de médio porte
8h - 18h			A = 30,94% Capital = 0% Polo = 13%			
1,75	0,75	0,50	0,75	0,50		

## Impacto no Estado de Minas Gerais

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	22,75%	35,22	≥50% do Polo	21,55%	4,75	Distúrbio de médio porte
8h - 18h			Polo = 93%			
1,75	0,50	0,75	1,25	0,50		

## Impacto no Estado do Rio de Janeiro

Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	18,92%	23,07	≥50% do Polo	24,67%	4,50	Distúrbio de médio porte
8h - 18h			Polo = 80%			
1,75	0,50	0,50	1,25	0,50		

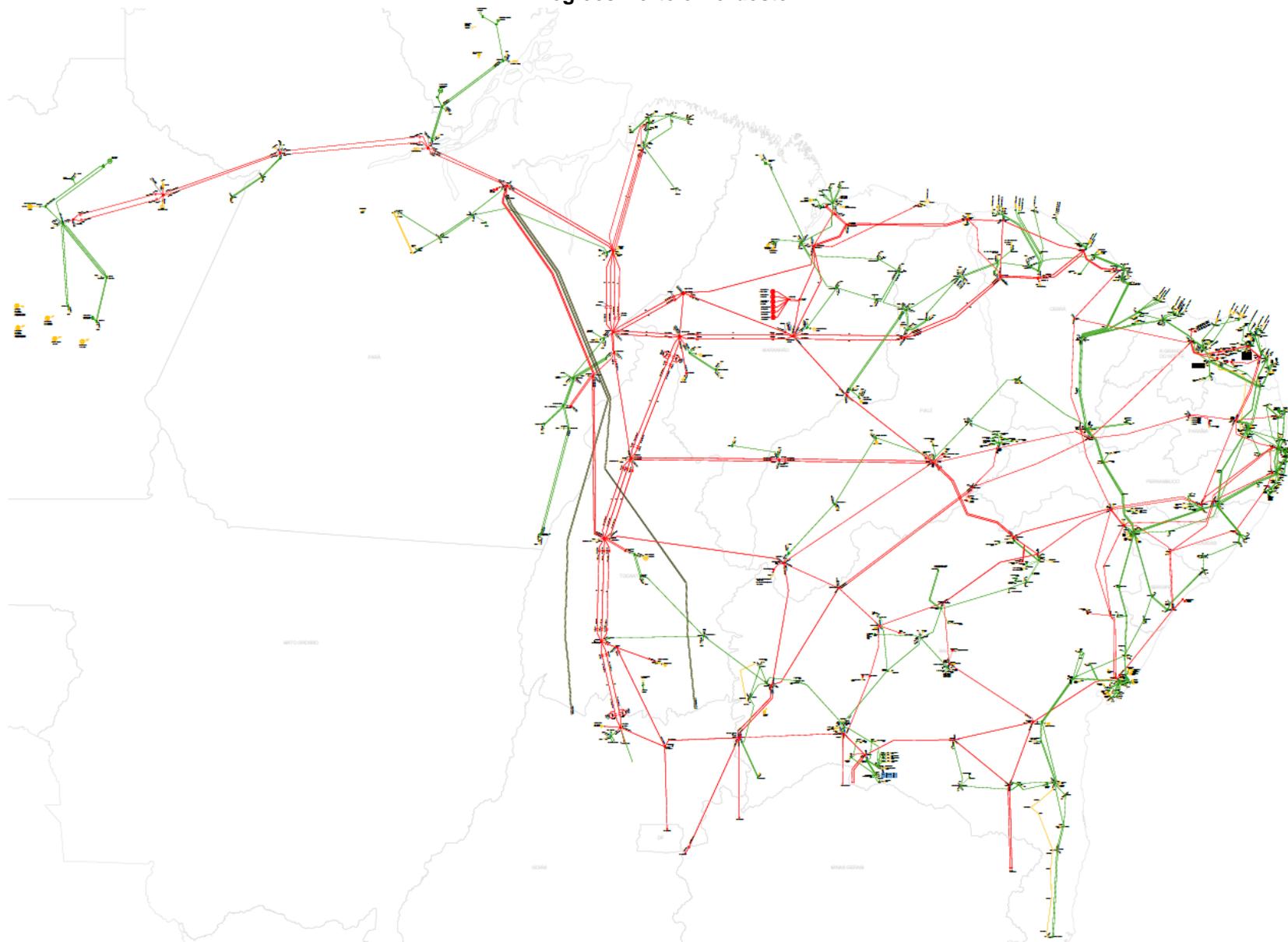
## Boletim de Interrupção de Suprimento de Energia no Sistema Interligado Nacional

### Impacto no Estado de São Paulo

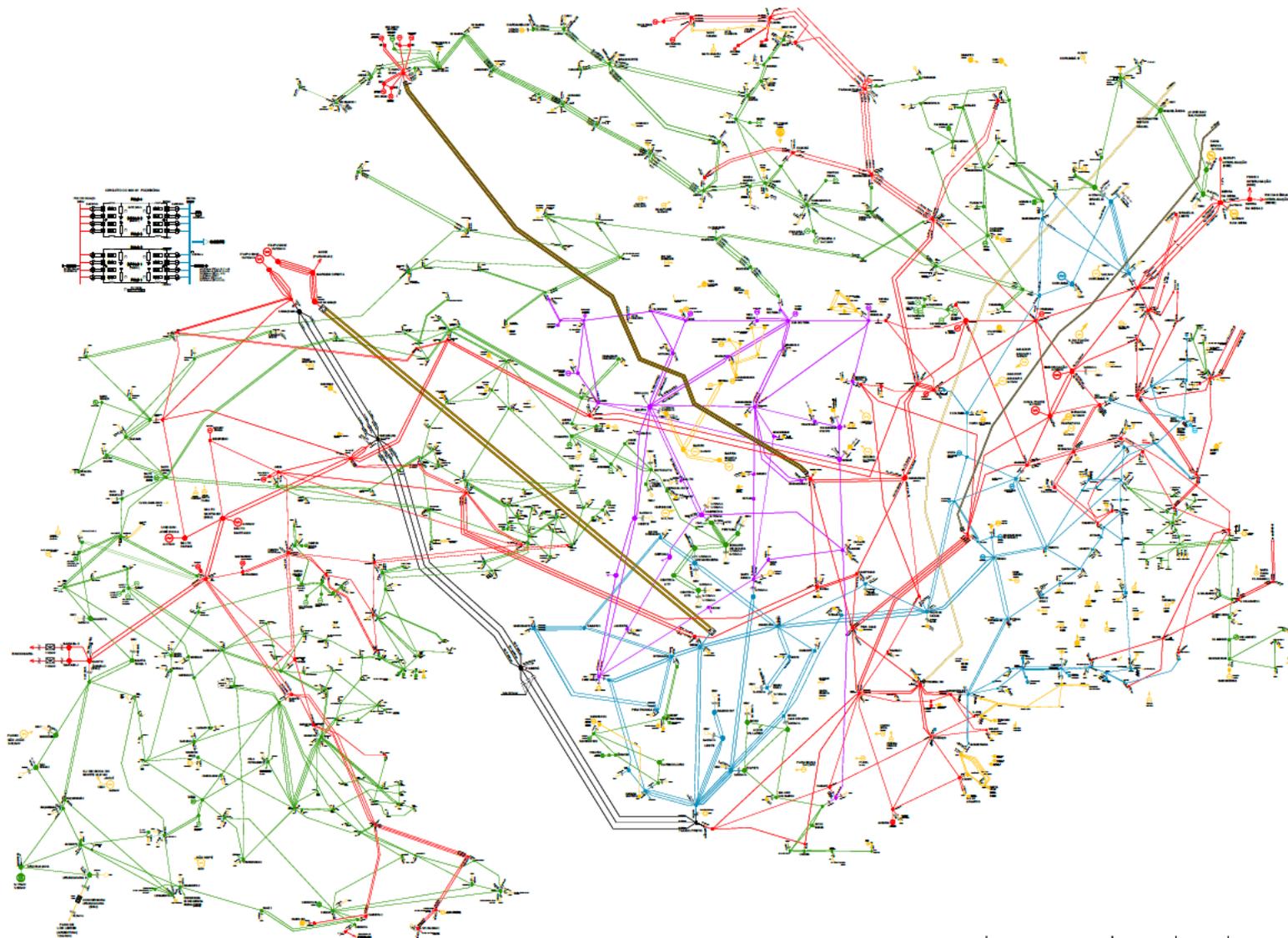
Período	Carga Interrompida	Duração (min)	Área de Abrangência	População	GIE	Classificação
Dia útil	20,69%	21,09	≥50% do Polo	13,79%	4,50	Distúrbio de médio porte
8h - 18h			Polo = 75%			
1,75	0,50	0,50	1,25	0,50		

**A metodologia para cálculo do Indicador GIE - Grau de Impacto das Interrupções de Energia está descrita no item 2.13 do Submódulo 9.1.**

Regiões Norte e Nordeste



Regiões Sul e Sudeste / Centro-Oeste



Região Centro-Oeste / Acre - Rondônia

