

	Pedido 200112104 – FL. 2/6		Nº: Farfilho – 01 / 2014		
	CLIENTE: ELETROBRAS FURNAS			FOLHA: 1 de 579	
	PROGRAMA:				
	ÁREA: Engenharia Elétrica				
	TÍTULO: ESTUDOS ELÉTRICOS DA LT FURNAS – PIMENTA CKT 1				

Farfilho Consultoria Comércio e Representações LTDA  
 CNPJ : 03.760.184/0001-86  
 End : Rua Aldo de Azevedo 78 – São Paulo – CEP 05453-030  
 Tel / Fax : 00551130218060 – 00551199075541 – website : [www.farfilho.com.br](http://www.farfilho.com.br)

## ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
	  <p>30 anos de Experiência em Proteção de Sistemas Elétricos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudos Elétricos</li> <li>• Treinamentos</li> <li>• Engenharia de Aplicação</li> <li>• Vendas</li> </ul> <p>Fone/Fax: 11.3021.8060            Celular: 11.9907.5541  <a href="http://www.farfilho.com.br">www.farfilho.com.br</a></p>								
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	17.02.2014								
PROJETO	L.F.Marques								
EXECUÇÃO	L.F.Marques								
VERIFICAÇÃO	Farfilho								
APROVAÇÃO	Farfilho								

AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA FARFILHO CONSULTORIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO .....	60
2. CONDIÇÕES OPERATIVAS .....	61
3. CONDIÇÃO OPERATIVA – MÁXIMA GERAÇÃO .....	62
4. DADOS TOPOLÓGICOS – MÁXIMA GERAÇÃO .....	63
4.1. Dados Gerais .....	63
4.2. Barras .....	63
4.3. Linhas de Transmissão .....	64
4.4. Transformadores .....	64
4.4. Geradores .....	66
5. RESULTADOS DOS C.C. NAS BARRAS PARA A CONDIÇÃO OPERATIVA DE MÁXIMA GERAÇÃO .....	67
6. CURTOS CIRCUITOS SIMULADOS NAS BARRAS – MÁXIMA GERAÇÃO .....	70
6.1. Barra 2 – Furnas .....	70
6.1.1. Curto Circuito 3F .....	70
6.1.2. Curto Circuito 2F .....	71
6.1.3. Curto Circuito 2F-T .....	72
6.1.4. Curto Circuito F-T .....	73
6.1.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	74
6.2. Barra 15106 – Pimenta .....	75
6.2.1. Curto Circuito 3F .....	75
6.2.2. Curto Circuito 2F .....	76
6.2.3. Curto Circuito 2F-T .....	77
6.2.4. Curto Circuito F-T .....	78
6.2.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	79
6.3. Barra 15037 – Barbacena .....	80
6.3.1. Curto Circuito 3F .....	80
6.3.2. Curto Circuito 2F .....	81
6.3.3. Curto Circuito 2F-T .....	82
6.3.4. Curto Circuito F-T .....	83
6.3.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	84
6.4. Barra 15036 – Barbacena .....	85
6.4.1. Curto Circuito 3F .....	85

6.4.2. Curto Circuito 2F .....	86
6.4.3. Curto Circuito 2F-T .....	87
6.4.4. Curto Circuito F-T .....	88
6.4.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	89
6.5. Barra 15158 – S. Dumont .....	90
6.5.1. Curto Circuito 3F .....	90
6.5.2. Curto Circuito 2F .....	91
6.5.3. Curto Circuito 2F-T .....	92
6.5.4. Curto Circuito F-T .....	93
6.5.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	94
6.6. Barra 15088 – Lafaita .....	95
6.6.1. Curto Circuito 3F .....	95
6.6.2. Curto Circuito 2F .....	96
6.6.3. Curto Circuito 2F-T .....	97
6.6.4. Curto Circuito F-T .....	98
6.6.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	99
6.7. Barra 71 – Itutinga .....	100
6.7.1. Curto Circuito 3F .....	100
6.7.2. Curto Circuito 2F .....	101
6.7.3. Curto Circuito 2F-T .....	102
6.7.4. Curto Circuito F-T .....	103
6.7.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	104
6.8. Barra 15077 – Itutinga .....	105
6.8.1. Curto Circuito 3F .....	105
6.8.2. Curto Circuito 2F .....	106
6.8.3. Curto Circuito 2F-T .....	107
6.8.4. Curto Circuito F-T .....	108
6.8.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	109
6.9. Barra 12 – P. Caldas .....	110
6.9.1. Curto Circuito 3F .....	110
6.9.2. Curto Circuito 2F .....	111
6.9.3. Curto Circuito 2F-T .....	112
6.9.4. Curto Circuito F-T .....	113
6.9.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	114

6.10. Barra 14 – P. Caldas .....	115
6.10.1. Curto Circuito 3F.....	115
6.10.2. Curto Circuito 2F.....	116
6.10.3. Curto Circuito 2F-T .....	117
6.10.4. Curto Circuito F-T .....	118
6.10.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	119
6.11. Barra 2110 – Estreito .....	120
6.11.1. Curto Circuito 3F.....	120
6.11.2. Curto Circuito 2F.....	121
6.11.3. Curto Circuito 2F-T.....	122
6.11.4. Curto Circuito F-T .....	123
6.11.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	124
6.12. Barra 7 – M. Moraes.....	125
6.12.1. Curto Circuito 3F.....	125
6.12.2. Curto Circuito 2F.....	126
6.12.3. Curto Circuito 2F-T.....	127
6.12.4. Curto Circuito F-T .....	128
6.12.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	129
6.13. Barra 9 – M. Moraes.....	130
6.13.1. Curto Circuito 3F.....	130
6.13.2. Curto Circuito 2F.....	131
6.13.3. Curto Circuito 2F-T .....	132
6.13.4. Curto Circuito F-T .....	133
6.13.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	134
7. RESULTADOS DOS C.C. NAS LINHAS PARA A CONDIÇÃO OPERATIVA DE MÁXIMA GERAÇÃO.....	135
8. CURTOS CIRCUITOS SIMULADOS NAS LINHAS – MÁXIMA GERAÇÃO.....	141
8.1. Linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	141
8.1.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	141
8.1.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	142
8.1.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	143
8.1.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	144
8.1.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	145
8.1.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	146



8.1.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha .....	147
8.1.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha .....	148
8.1.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha .....	149
8.1.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha .....	150
8.1.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha .....	151
8.1.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha .....	152
8.1.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha .....	153
8.1.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	154
8.1.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	155
8.2. Linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	156
8.2.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	156
8.2.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	157
8.2.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	158
8.2.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	159
8.2.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	160
8.2.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	161
8.2.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha .....	162
8.2.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha .....	163
8.2.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha .....	164
8.2.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha .....	165
8.2.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha .....	166
8.2.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha .....	167
8.2.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha .....	168
8.2.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	169
8.2.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	170
8.3. Linha Pimenta – Barbacena .....	171
8.3.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	171
8.3.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	172
8.3.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	173
8.3.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	174
8.3.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	175
8.3.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	176
8.3.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha .....	177
8.3.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha .....	178

8.3.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha .....	179
8.3.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha .....	180
8.3.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha .....	181
8.3.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha .....	182
8.3.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha .....	183
8.3.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	184
8.3.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	185
8.4. Linha S. Dumont – Barbacena.....	186
8.4.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	186
8.4.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	187
8.4.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	188
8.4.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	189
8.4.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	190
8.4.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	191
8.4.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha .....	192
8.4.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha .....	193
8.4.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha .....	194
8.4.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha .....	195
8.4.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha .....	196
8.4.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha .....	197
8.4.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha .....	198
8.4.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	199
8.4.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	200
8.5. Linha Lafaita – Barbacena.....	201
8.5.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	201
8.5.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	202
8.5.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	203
8.5.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	204
8.5.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	205
8.5.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	206
8.5.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha .....	207
8.5.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha .....	208
8.5.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha .....	209
8.5.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha .....	210

8.5.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha .....	211
8.5.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha .....	212
8.5.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha .....	213
8.5.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	214
8.5.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	215
8.6. Linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	216
8.6.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	216
8.6.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	217
8.6.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	218
8.6.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	219
8.6.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	220
8.6.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	221
8.6.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha .....	222
8.6.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha .....	223
8.6.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha .....	224
8.6.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha .....	225
8.6.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha .....	226
8.6.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha .....	227
8.6.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha .....	228
8.6.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	229
8.6.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	230
8.7. Linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	231
8.7.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	231
8.7.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	232
8.7.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	233
8.7.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	234
8.7.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	235
8.7.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	236
8.7.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha .....	237
8.7.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha .....	238
8.7.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha .....	239
8.7.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha .....	240
8.7.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha .....	241
8.7.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha .....	242

8.7.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha .....	243
8.7.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	244
8.7.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	245
8.8. Linha Furnas – P. Caldas (LT1).....	246
8.8.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	246
8.8.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	247
8.8.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	248
8.8.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	249
8.8.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	250
8.8.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	251
8.8.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha .....	252
8.8.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha .....	253
8.8.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha .....	254
8.8.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha .....	255
8.8.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha .....	256
8.8.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha .....	257
8.8.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 20% da linha .....	258
8.8.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 50% da linha .....	259
8.8.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 90% da linha .....	260
8.9. Linha Furnas – P. Caldas (LT2).....	261
8.9.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	261
8.9.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	262
8.9.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	263
8.9.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	264
8.9.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	265
8.9.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	266
8.9.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha .....	267
8.9.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha .....	268
8.9.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha .....	269
8.9.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha .....	270
8.9.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha .....	271
8.9.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha .....	272
8.9.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha .....	273
8.9.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	274

8.9.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	275
8.10. Linha Furnas – M. Moraes .....	276
8.10.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	276
8.10.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	277
8.10.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	278
8.10.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	279
8.10.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	280
8.10.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	281
8.10.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	282
8.10.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	283
8.10.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	284
8.10.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	285
8.10.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	286
8.10.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	287
8.10.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	288
8.10.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	289
8.10.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	290
8.11. Linha M. Moraes – Estreito .....	291
8.11.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	291
8.11.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	292
8.11.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	293
8.11.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	294
8.11.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	295
8.11.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	296
8.11.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	297
8.11.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	298
8.11.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	299
8.11.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	300
8.11.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	301
8.11.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	302
8.11.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	303
8.11.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	304
8.11.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	305
8.12. Linha Furnas – Estreito.....	306

8.12.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	306
8.12.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	307
8.12.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	308
8.12.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	309
8.12.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	310
8.12.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	311
8.12.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	312
8.12.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	313
8.12.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	314
8.12.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	315
8.12.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	316
8.12.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	317
8.12.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	318
8.12.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	319
8.12.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	320
9. CONDIÇÃO OPERATIVA – MÍNIMA GERAÇÃO.....	321
10. DADOS TOPOLÓGICOS – MÍNIMA GERAÇÃO .....	322
10.1. Dados Gerais.....	322
10.2. Barras .....	322
10.3. Linhas de Transmissão.....	323
10.4. Transformadores.....	323
10.4. Geradores .....	325
11. RESULTADOS DOS C.C. NAS BARRAS PARA A CONDIÇÃO OPERATIVA DE MÍNIMA GERAÇÃO.....	326
12. CURTOS CIRCUITOS SIMULADOS NAS BARRAS – MÍNIMA GERAÇÃO.....	329
12.1. Barra 2 – Furnas .....	329
12.1.1. Curto Circuito 3F.....	329
12.1.2. Curto Circuito 2F.....	330
12.1.3. Curto Circuito 2F-T.....	331
12.1.4. Curto Circuito F-T .....	332
12.1.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	333
12.2. Barra 15106 – Pimenta.....	334
12.2.1. Curto Circuito 3F.....	334
12.2.2. Curto Circuito 2F.....	335



12.2.3. Curto Circuito 2F-T .....	336
12.2.4. Curto Circuito F-T .....	337
12.2.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	338
12.3. Barra 15037 – Barbacena .....	339
12.3.1. Curto Circuito 3F .....	339
12.3.2. Curto Circuito 2F .....	340
12.3.3. Curto Circuito 2F-T .....	341
12.3.4. Curto Circuito F-T .....	342
12.3.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	343
12.4. Barra 15036 – Barbacena .....	344
12.4.1. Curto Circuito 3F .....	344
12.4.2. Curto Circuito 2F .....	345
12.4.3. Curto Circuito 2F-T .....	346
12.4.4. Curto Circuito F-T .....	347
12.4.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	348
12.5. Barra 15158 – S. Dumont .....	349
12.5.1. Curto Circuito 3F .....	349
12.5.2. Curto Circuito 2F .....	350
12.5.3. Curto Circuito 2F-T .....	351
12.5.4. Curto Circuito F-T .....	352
12.5.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	353
12.6. Barra 15088 – Lafaita .....	354
12.6.1. Curto Circuito 3F .....	354
12.6.2. Curto Circuito 2F .....	355
12.6.3. Curto Circuito 2F-T .....	356
12.6.4. Curto Circuito F-T .....	357
12.6.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	358
12.7. Barra 71 – Itutinga .....	359
12.7.1. Curto Circuito 3F .....	359
12.7.2. Curto Circuito 2F .....	360
12.7.3. Curto Circuito 2F-T .....	361
12.7.4. Curto Circuito F-T .....	362
12.7.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	363
12.8. Barra 15077 – Itutinga .....	364

12.8.1. Curto Circuito 3F.....	364
12.8.2. Curto Circuito 2F.....	365
12.8.3. Curto Circuito 2F-T.....	366
12.8.4. Curto Circuito F-T.....	367
12.8.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	368
12.9. Barra 12 – P. Caldas.....	369
12.9.1. Curto Circuito 3F.....	369
12.9.2. Curto Circuito 2F.....	370
12.9.3. Curto Circuito 2F-T.....	371
12.9.4. Curto Circuito F-T.....	372
12.9.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	373
12.10. Barra 14 – P. Caldas.....	374
12.10.1. Curto Circuito 3F.....	374
12.10.2. Curto Circuito 2F.....	375
12.10.3. Curto Circuito 2F-T.....	376
12.10.4. Curto Circuito F-T.....	377
12.10.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	378
12.11. Barra 2110 – Estreito.....	379
12.11.1. Curto Circuito 3F.....	379
12.11.2. Curto Circuito 2F.....	380
12.11.3. Curto Circuito 2F-T.....	381
12.11.4. Curto Circuito F-T.....	382
12.11.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	383
12.12. Barra 7 – M. Moraes.....	384
12.12.1. Curto Circuito 3F.....	384
12.12.2. Curto Circuito 2F.....	385
12.12.3. Curto Circuito 2F-T.....	386
12.12.4. Curto Circuito F-T.....	387
12.12.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	388
12.13. Barra 9 – M. Moraes.....	389
12.13.1. Curto Circuito 3F.....	389
12.13.2. Curto Circuito 2F.....	390
12.13.3. Curto Circuito 2F-T.....	391
12.13.4. Curto Circuito F-T.....	392

12.13.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ .....	393
13. RESULTADOS DOS C.C. NAS LINHAS PARA A CONDIÇÃO OPERATIVA DE MÍNIMA GERAÇÃO.....	394
14. CURTOS CIRCUITOS SIMULADOS NAS LINHAS – MÍNIMA GERAÇÃO.....	400
14.1. Linha Furnas – Pimenta (LT1).....	400
14.1.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	400
14.1.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	401
14.1.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	402
14.1.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	403
14.1.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	404
14.1.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	405
14.1.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	406
14.1.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	407
14.1.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	408
14.1.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	409
14.1.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	410
14.1.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	411
14.1.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	412
14.1.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	413
14.1.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	414
14.2. Linha Furnas – Pimenta (LT2).....	415
14.2.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	415
14.2.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	416
14.2.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	417
14.2.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	418
14.2.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	419
14.2.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	420
14.2.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	421
14.2.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	422
14.2.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	423
14.2.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	424
14.2.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	425
14.2.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	426
14.2.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	427

14.2.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	428
14.2.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	429
14.3. Linha Pimenta – Barbacena.....	430
14.3.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	430
14.3.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	431
14.3.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	432
14.3.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	433
14.3.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	434
14.3.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	435
14.3.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	436
14.3.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	437
14.3.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	438
14.3.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	439
14.3.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	440
14.3.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	441
14.3.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha .....	442
14.3.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	443
14.3.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	444
14.4. Linha S. Dumont – Barbacena.....	445
14.4.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	445
14.4.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	446
14.4.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	447
14.4.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	448
14.4.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	449
14.4.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	450
14.4.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	451
14.4.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	452
14.4.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	453
14.4.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	454
14.4.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	455
14.4.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	456
14.4.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha .....	457
14.4.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha .....	458
14.4.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha .....	459

14.5. Linha Lafaita – Barbacena .....	460
14.5.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	460
14.5.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	461
14.5.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	462
14.5.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	463
14.5.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	464
14.5.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	465
14.5.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	466
14.5.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	467
14.5.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	468
14.5.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	469
14.5.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	470
14.5.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	471
14.5.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	472
14.5.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	473
14.5.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	474
14.6. Linha Furnas – Itutinga (LT1).....	475
14.6.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	475
14.6.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	476
14.6.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	477
14.6.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	478
14.6.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	479
14.6.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	480
14.6.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	481
14.6.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	482
14.6.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	483
14.6.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	484
14.6.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	485
14.6.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	486
14.6.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	487
14.6.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	488
14.6.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	489
14.7. Linha Furnas – Itutinga (LT2).....	490
14.7.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	490

14.7.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	491
14.7.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	492
14.7.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	493
14.7.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	494
14.7.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	495
14.7.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	496
14.7.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	497
14.7.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	498
14.7.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	499
14.7.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	500
14.7.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	501
14.7.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	502
14.7.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	503
14.7.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	504
14.8. Linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	505
14.8.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	505
14.8.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	506
14.8.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	507
14.8.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	508
14.8.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	509
14.8.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	510
14.8.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	511
14.8.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	512
14.8.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	513
14.8.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	514
14.8.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	515
14.8.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	516
14.8.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	517
14.8.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	518
14.8.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	519
14.9. Linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	520
14.9.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha.....	520
14.9.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha.....	521
14.9.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha.....	522



14.9.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha.....	523
14.9.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha.....	524
14.9.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha.....	525
14.9.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	526
14.9.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	527
14.9.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	528
14.9.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	529
14.9.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	530
14.9.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	531
14.9.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	532
14.9.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	533
14.9.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	534
14.10. Linha Furnas – M. Moraes .....	535
14.10.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	535
14.10.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	536
14.10.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	537
14.10.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	538
14.10.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	539
14.10.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	540
14.10.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	541
14.10.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	542
14.10.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	543
14.10.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	544
14.10.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	545
14.10.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	546
14.10.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	547
14.10.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	548
14.10.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	549
14.11. Linha M. Moraes – Estreito .....	550
14.11.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	550
14.11.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	551
14.11.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	552
14.11.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	553
14.11.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	554

14.11.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	555
14.11.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	556
14.11.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	557
14.11.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	558
14.11.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	559
14.11.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	560
14.11.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	561
14.11.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	562
14.11.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	563
14.11.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	564
14.12. Linha Furnas – Estreito.....	565
14.12.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha .....	565
14.12.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha .....	566
14.12.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha .....	567
14.12.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha .....	568
14.12.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha .....	569
14.12.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha .....	570
14.12.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha.....	571
14.12.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha.....	572
14.12.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha.....	573
14.12.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha.....	574
14.12.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha.....	575
14.12.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha.....	576
14.12.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha.....	577
14.12.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha.....	578
14.12.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha.....	579

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES:**

Figura 1 - Topologia da condição operativa de máxima geração.....	62
Figura 2 - C.C. 3F na barra 2 – Furnas.....	70
Figura 3 - Resumo de C.C. 3F da barra 2 - Furnas .....	70
Figura 4 - C.C. 2F na barra 2 – Furnas.....	71
Figura 5 - Resumo de C.C. 2F da barra 2 - Furnas .....	71
Figura 6 – C.C. 2F-T na barra 2 – Furnas.....	72
Figura 7 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 2 – Furnas.....	72
Figura 8 - C.C. F-T na barra 2 – Furnas .....	73
Figura 9 - Resumo de C.C. F-T da barra 2 - Furnas .....	73
Figura 10 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2 - Furnas.....	74
Figura 11 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2 - Furnas .....	74
Figura 12 - C.C. 3F na barra 15106 – Pimenta.....	75
Figura 13 - Resumo de C.C. 3F da barra 15106 – Pimenta .....	75
Figura 14 - C.C. 2F na barra 15106 – Pimenta.....	76
Figura 15 - Resumo de C.C. 2F da barra 15106 – Pimenta .....	76
Figura 16 – C.C. 2F-T na barra 15106 – Pimenta.....	77
Figura 17 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15106 – Pimenta.....	77
Figura 18 - C.C. F-T na barra 15106 – Pimenta.....	78
Figura 19 - Resumo de C.C. F-T da barra 15106 – Pimenta.....	78
Figura 20 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2 – Furnas.....	79
Figura 21 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2 - Furnas .....	79
Figura 22 - C.C. 3F na barra 15037 – Barbacena .....	80
Figura 23 - Resumo de C.C. 3F da barra 15037 – Barbacena .....	80
Figura 24 - C.C. 2F na barra 15037 – Barbacena .....	81

Figura 25 - Resumo de C.C. 2F da barra 15037 – Barbacena .....	81
Figura 26 – C.C. 2F-T na barra 15037 – Barbacena .....	82
Figura 27 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15037 – Barbacena .....	82
Figura 28 - C.C. F-T na barra 15037 – Barbacena .....	83
Figura 29 - Resumo de C.C. F-T da barra 15037 – Barbacena .....	83
Figura 30 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15037 – Barbacena .....	84
Figura 31 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15037 – Barbacena .....	84
Figura 32 - C.C. 3F na barra 15036 – Barbacena .....	85
Figura 33 - Resumo de C.C. 3F da barra 15036 – Barbacena .....	85
Figura 34 - C.C. 2F na barra 15036 – Barbacena .....	86
Figura 35 - Resumo de C.C. 2F da barra 15036 – Barbacena .....	86
Figura 36 – C.C. 2F-T na barra 15036 – Barbacena .....	87
Figura 37 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15036 – Barbacena .....	87
Figura 38 - C.C. F-T na barra 15036 – Barbacena .....	88
Figura 39 - Resumo de C.C. F-T da barra 15036 – Barbacena .....	88
Figura 40 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15036 – Barbacena .....	89
Figura 41 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15036 – Barbacena .....	89
Figura 42 - C.C. 3F na barra 15158 – S. Dumont .....	90
Figura 43 - Resumo de C.C. 3F da barra 15158 – S. Dumont .....	90
Figura 44 - C.C. 2F na barra 15158 – S. Dumont .....	91
Figura 45 - Resumo de C.C. 2F da barra 15158 – S. Dumont .....	91
Figura 46 – C.C. 2F-T na barra 15158 – S. Dumont .....	92
Figura 47 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15158 – S. Dumont .....	92
Figura 48 - C.C. F-T na barra 15158 – S. Dumont .....	93
Figura 49 - Resumo de C.C. F-T da barra 15158 – S. Dumont .....	93

Figura 50 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15158 – S. Dumont .....	94
Figura 51 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15158 – S. Dumont .....	94
Figura 52 - C.C. 3F na barra 15088 – Lafaiete .....	95
Figura 53 - Resumo de C.C. 3F da barra 15088 – Lafaiete.....	95
Figura 54 - C.C. 2F na barra 15088 – Lafaiete .....	96
Figura 55 - Resumo de C.C. 2F da barra 15088 – Lafaiete.....	96
Figura 56 – C.C. 2F-T na barra 15088 – Lafaiete.....	97
Figura 57 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15088 – Lafaiete .....	97
Figura 58 - C.C. F-T na barra 15088 – Lafaiete .....	98
Figura 59 - Resumo de C.C. F-T da barra 15088 – Lafaiete .....	98
Figura 60 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15088 – Lafaiete .....	99
Figura 61 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15088 – Lafaiete .....	99
Figura 62 - C.C. 3F na barra 71 – Itutinga.....	100
Figura 63 - Resumo de C.C. 3F da barra 71 – Itutinga .....	100
Figura 64 - C.C. 2F na barra 71 – Itutinga.....	101
Figura 65 - Resumo de C.C. 2F da barra 71 – Itutinga .....	101
Figura 66 – C.C. 2F-T na barra 71 – Itutinga .....	102
Figura 67 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 71 – Itutinga.....	102
Figura 68 - C.C. F-T na barra 71 – Itutinga.....	103
Figura 69 - Resumo de C.C. F-T da barra 71 – Itutinga.....	103
Figura 70 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 71 – Itutinga.....	104
Figura 71 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 71 – Itutinga.....	104
Figura 72 - C.C. 3F na barra 15077 – Itutinga.....	105
Figura 73 - Resumo de C.C. 3F da barra 15077 – Itutinga.....	105
Figura 74 - C.C. 2F na barra 15077 – Itutinga.....	106

Figura 75 - Resumo de C.C. 2F da barra 15077 – Itutinga.....	106
Figura 76 – C.C. 2F-T na barra 15077 – Itutinga.....	107
Figura 77 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15077 – Itutinga.....	107
Figura 78 - C.C. F-T na barra 15077 – Itutinga.....	108
Figura 79 - Resumo de C.C. F-T da barra 15077 – Itutinga.....	108
Figura 80 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15077 – Itutinga.....	109
Figura 81 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15077 – Itutinga.....	109
Figura 82 - C.C. 3F na barra 12 – P. Caldas.....	110
Figura 83 - Resumo de C.C. 3F da barra 12 – P. Caldas.....	110
Figura 84 - C.C. 2F na barra 12 – P. Caldas.....	111
Figura 85 - Resumo de C.C. 2F da barra 12 – P. Caldas.....	111
Figura 86 – C.C. 2F-T na barra 12 – P. Caldas.....	112
Figura 87 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 12 – P. Caldas.....	112
Figura 88 - C.C. F-T na barra 12 – P. Caldas.....	113
Figura 89 - Resumo de C.C. F-T da barra 12 – P. Caldas.....	113
Figura 90 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 12 – P. Caldas.....	114
Figura 91 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 12 – P. Caldas.....	114
Figura 92 - C.C. 3F na barra 14 – P. Caldas.....	115
Figura 93 - Resumo de C.C. 3F da barra 14 – P. Caldas.....	115
Figura 94 - C.C. 2F na barra 14 – P. Caldas.....	116
Figura 95 - Resumo de C.C. 2F da barra 14 – P. Caldas.....	116
Figura 96 – C.C. 2F-T na barra 14 – P. Caldas.....	117
Figura 97 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 14 – P. Caldas.....	117
Figura 98 - C.C. F-T na barra 14 – P. Caldas.....	118
Figura 99 - Resumo de C.C. F-T da barra 14 – P. Caldas.....	118



Figura 100 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 14 – P. Caldas .....	119
Figura 101 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 14 – P. Caldas .....	119
Figura 102 - C.C. 3F na barra 2110 – Estreito .....	120
Figura 103 - Resumo de C.C. 3F da barra 2110 – Estreito .....	120
Figura 104 - C.C. 2F na barra 2110 – Estreito .....	121
Figura 105 - Resumo de C.C. 2F da barra 2110 – Estreito .....	121
Figura 106 – C.C. 2F-T na barra 2110 – Estreito .....	122
Figura 107 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 2110 – Estreito .....	122
Figura 108 - C.C. F-T na barra 2110 – Estreito .....	123
Figura 109 - Resumo de C.C. F-T da barra 2110 – Estreito .....	123
Figura 110 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2110 – Estreito .....	124
Figura 111 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2110 – Estreito .....	124
Figura 112 - C.C. 3F com $R_f = 50\Omega$ na barra 7 – M. Moraes .....	125
Figura 113 - Resumo de C.C. 3F com $R_f = 50\Omega$ na barra 7 – M. Moraes .....	125
Figura 114 - C.C. 2F na barra 7 – M. Moraes .....	126
Figura 115 - Resumo de C.C. 2F da barra 7 – M. Moraes .....	126
Figura 116 – C.C. 2F-T na barra 7 – M. Moraes .....	127
Figura 117 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 7 – M. Moraes .....	127
Figura 118 - C.C. F-T na barra 7 – M. Moraes .....	128
Figura 119 - Resumo de C.C. F-T da barra 7 – M. Moraes .....	128
Figura 120 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 7 – M. Moraes .....	129
Figura 121 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 7 – M. Moraes .....	129
Figura 122 - C.C. 3F na barra 9 – M. Moraes .....	130
Figura 123 - Resumo de C.C. 3F da barra 9 – M. Moraes .....	130
Figura 124 - C.C. 2F na barra 9 – M. Moraes .....	131

Figura 125 - Resumo de C.C. 2F da barra 9 – M. Moraes.....	131
Figura 126 – C.C. 2F-T na barra 9 – M. Moraes.....	132
Figura 127 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 9 – M. Moraes.....	132
Figura 128 - C.C. F-T na barra 9 – M. Moraes.....	133
Figura 129 - Resumo de C.C. F-T da barra 9 – M. Moraes.....	133
Figura 130 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 9 – M. Moraes.....	134
Figura 131 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 9 – M. Moraes.....	134
Figura 132 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	141
Figura 133 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	141
Figura 134 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	142
Figura 135 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	142
Figura 136 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	143
Figura 137 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	143
Figura 138 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	144
Figura 139 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	144
Figura 140 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	145
Figura 141 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	145
Figura 142 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	146
Figura 143 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	146
Figura 144 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1).....	147
Figura 145 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1).....	147
Figura 146 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1).....	148
Figura 147 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1).....	148
Figura 148 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1).....	149
Figura 149 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1).....	149

Figura 150 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	150
Figura 151 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	150
Figura 152 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	151
Figura 153 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	151
Figura 154 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	152
Figura 155 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	152
Figura 156 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	153
Figura 157 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	153
Figura 158 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	154
Figura 159 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	154
Figura 160 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	155
Figura 161 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	155
Figura 162 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	156
Figura 163 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	156
Figura 164 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	157
Figura 165 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	157
Figura 166 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	158
Figura 167 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	158
Figura 168 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	159
Figura 169 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	159
Figura 170 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	160
Figura 171 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	160
Figura 172 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	161
Figura 173 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	161
Figura 174 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	162

Figura 175 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	162
Figura 176 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	163
Figura 177 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	163
Figura 178 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	164
Figura 179 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	164
Figura 180 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	165
Figura 181 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	165
Figura 182 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	166
Figura 183 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	166
Figura 184 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	167
Figura 185 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	167
Figura 186 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	168
Figura 187 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	168
Figura 188 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	169
Figura 189 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	169
Figura 190 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	170
Figura 191 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	170
Figura 192 - C.C. 3F em 20% da linha Pimenta - Barbacena.....	171
Figura 193 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Pimenta - Barbacena.....	171
Figura 194 - C.C. 3F em 50% da linha Pimenta - Barbacena.....	172
Figura 195 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Pimenta - Barbacena.....	172
Figura 196 - C.C. 3F em 90% da linha Pimenta - Barbacena.....	173
Figura 197 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Pimenta - Barbacena.....	173
Figura 198 - C.C. 2F em 20% da linha Pimenta - Barbacena.....	174
Figura 199 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Pimenta - Barbacena.....	174

Figura 200 - C.C. 2F em 50% da linha Pimenta - Barbacena.....	175
Figura 201 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Pimenta - Barbacena.....	175
Figura 202 - C.C. 2F em 90% da linha Pimenta - Barbacena.....	176
Figura 203 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Pimenta - Barbacena.....	176
Figura 204 - C.C. 2F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena .....	177
Figura 205 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena .....	177
Figura 206 - C.C. 2F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena .....	178
Figura 207 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena .....	178
Figura 208 - C.C. 2F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena .....	179
Figura 209 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena .....	179
Figura 210 - C.C. F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena .....	180
Figura 211 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena .....	180
Figura 212 - C.C. F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena .....	181
Figura 213 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena .....	181
Figura 214 - C.C. F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena .....	182
Figura 215 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena .....	182
Figura 216 - C.C. F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 20% da linha Pimenta - Barbacena.....	183
Figura 217 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Pimenta - Barbacena .....	183
Figura 218 - C.C. F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 50% da linha Pimenta - Barbacena.....	184
Figura 219 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Pimenta - Barbacena .....	184
Figura 220 - C.C. F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 90% da linha Pimenta - Barbacena.....	185
Figura 221 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Pimenta - Barbacena .....	185
Figura 222 - C.C. 3F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	186
Figura 223 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	186
Figura 224 - C.C. 3F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	187

Figura 225 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	187
Figura 226 - C.C. 3F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	188
Figura 227 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	188
Figura 228 - C.C. 2F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	189
Figura 229 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	189
Figura 230 - C.C. 2F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	190
Figura 231 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	190
Figura 232 - C.C. 2F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	191
Figura 233 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	191
Figura 234 - C.C. 2F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	192
Figura 235 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	192
Figura 236 - C.C. 2F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	193
Figura 237 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	193
Figura 238 - C.C. 2F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	194
Figura 239 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	194
Figura 240 - C.C. F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	195
Figura 241 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	195
Figura 242 - C.C. F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	196
Figura 243 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	196
Figura 244 - C.C. F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	197
Figura 245 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	197
Figura 246 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	198
Figura 247 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	198
Figura 248 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	199
Figura 249 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	199



Figura 250 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	200
Figura 251 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	200
Figura 252 - C.C. 3F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	201
Figura 253 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	201
Figura 254 - C.C. 3F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	202
Figura 255 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	202
Figura 256 - C.C. 3F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	203
Figura 257 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	203
Figura 258 - C.C. 2F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	204
Figura 259 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	204
Figura 260 - C.C. 2F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	205
Figura 261 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	205
Figura 262 - C.C. 2F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	206
Figura 263 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	206
Figura 264 - C.C. 2F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	207
Figura 265 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	207
Figura 266 - C.C. 2F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	208
Figura 267 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	208
Figura 268 - C.C. 2F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	209
Figura 269 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	209
Figura 270 - C.C. F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	210
Figura 271 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	210
Figura 272 - C.C. F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	211
Figura 273 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	211
Figura 274 - C.C. F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	212

Figura 275 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	212
Figura 276 - C.C. F-T com Rf = 50Ω em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	213
Figura 277 - Resumo de C.C. F-T com Rf = 50Ω em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	213
Figura 278 - C.C. F-T com Rf = 50Ω em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	214
Figura 279 - Resumo de C.C. F-T com Rf = 50Ω em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	214
Figura 280 - C.C. F-T com Rf = 50Ω em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	215
Figura 281 - Resumo de C.C. F-T com Rf = 50Ω em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	215
Figura 282 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	216
Figura 283 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	216
Figura 284 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	217
Figura 285 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	217
Figura 286 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	218
Figura 287 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	218
Figura 288 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	219
Figura 289 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	219
Figura 290 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	220
Figura 291 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	220
Figura 292 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	221
Figura 293 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	221
Figura 294 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	222
Figura 295 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	222
Figura 296 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	223
Figura 297 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	223
Figura 298 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	224
Figura 299 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	224

Figura 300 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	225
Figura 301 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	225
Figura 302 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	226
Figura 303 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	226
Figura 304 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	227
Figura 305 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	227
Figura 306 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	228
Figura 307 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	228
Figura 308 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	229
Figura 309 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	229
Figura 310 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	230
Figura 311 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	230
Figura 312 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	231
Figura 313 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	231
Figura 314 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	232
Figura 315 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	232
Figura 316 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	233
Figura 317 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	233
Figura 318 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	234
Figura 319 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	234
Figura 320 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	235
Figura 321 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	235
Figura 322 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	236
Figura 323 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	236
Figura 324 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	237

Figura 325 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	237
Figura 326 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	238
Figura 327 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	238
Figura 328 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	239
Figura 329 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	239
Figura 330 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	240
Figura 331 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	240
Figura 332 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	241
Figura 333 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	241
Figura 334 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	242
Figura 335 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	242
Figura 336 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas - Itutinga (LT2).....	243
Figura 337 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	243
Figura 338 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas - Itutinga (LT2).....	244
Figura 339 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	244
Figura 340 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas - Itutinga (LT2).....	245
Figura 341 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2).....	245
Figura 342 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1).....	246
Figura 343 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1).....	246
Figura 344 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1).....	247
Figura 345 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1).....	247
Figura 346 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1).....	248
Figura 347 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1).....	248
Figura 348 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1).....	249
Figura 349 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1).....	249

Figura 350 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	250
Figura 351 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	250
Figura 352 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	251
Figura 353 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	251
Figura 354 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	252
Figura 355 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	252
Figura 356 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	253
Figura 357 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	253
Figura 358 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	254
Figura 359 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	254
Figura 360 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	255
Figura 361 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	255
Figura 362 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	256
Figura 363 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	256
Figura 364 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	257
Figura 365 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	257
Figura 366 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	258
Figura 367 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	258
Figura 368 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	259
Figura 369 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	259
Figura 370 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	260
Figura 371 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	260
Figura 372 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	261
Figura 373 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	261
Figura 374 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	262

Figura 375 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	262
Figura 376 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	263
Figura 377 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	263
Figura 378 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	264
Figura 379 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	264
Figura 380 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	265
Figura 381 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	265
Figura 382 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	266
Figura 383 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	266
Figura 384 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	267
Figura 385 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	267
Figura 386 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	268
Figura 387 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	268
Figura 388 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	269
Figura 389 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	269
Figura 390 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	270
Figura 391 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	270
Figura 392 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	271
Figura 393 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	271
Figura 394 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	272
Figura 395 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	272
Figura 396 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	273
Figura 397 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	273
Figura 398 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	274
Figura 399 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	274

Figura 400 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas - P. Caldas (LT2) .....	275
Figura 401 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas - P. Caldas (LT2) .....	275
Figura 402 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas - M. Moraes .....	276
Figura 403 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas - M. Moraes .....	276
Figura 404 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas - M. Moraes .....	277
Figura 405 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas - M. Moraes .....	277
Figura 406 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas - M. Moraes .....	278
Figura 407 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas - M. Moraes .....	278
Figura 408 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas - M. Moraes .....	279
Figura 409 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas - M. Moraes .....	279
Figura 410 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas - M. Moraes .....	280
Figura 411 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas - M. Moraes .....	280
Figura 412 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas - M. Moraes .....	281
Figura 413 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas - M. Moraes .....	281
Figura 414 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas - M. Moraes .....	282
Figura 415 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas - M. Moraes .....	282
Figura 416 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas - M. Moraes .....	283
Figura 417 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas - M. Moraes .....	283
Figura 418 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas - M. Moraes .....	284
Figura 419 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas - M. Moraes .....	284
Figura 420 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas - M. Moraes .....	285
Figura 421 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas - M. Moraes .....	285
Figura 422 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas - M. Moraes .....	286
Figura 423 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas - M. Moraes .....	286
Figura 424 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas - M. Moraes .....	287



Figura 425 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	287
Figura 426 - C.C. F-T com Rf = 50Ω em 20% da linha Furnas – M. Moraes.....	288
Figura 427 - Resumo de C.C. F-T com Rf = 50Ω em 20% da linha Furnas – M. Moraes.....	288
Figura 428 - C.C. F-T com Rf = 50Ω em 50% da linha Furnas – M. Moraes.....	289
Figura 429 - Resumo de C.C. F-T com Rf = 50Ω em 50% da linha Furnas – M. Moraes.....	289
Figura 430 - C.C. F-T com Rf = 50Ω em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	290
Figura 431 - Resumo de C.C. F-T com Rf = 50Ω em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	290
Figura 432 - C.C. 3F em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	291
Figura 433 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	291
Figura 434 - C.C. 3F em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	292
Figura 435 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	292
Figura 436 - C.C. 3F em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	293
Figura 437 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	293
Figura 438 - C.C. 2F em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	294
Figura 439 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	294
Figura 440 - C.C. 2F em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	295
Figura 441 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	295
Figura 442 - C.C. 2F em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	296
Figura 443 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	296
Figura 444 - C.C. 2F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	297
Figura 445 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	297
Figura 446 - C.C. 2F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	298
Figura 447 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	298
Figura 448 - C.C. 2F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	299
Figura 449 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	299

Figura 450 - C.C. F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	300
Figura 451 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	300
Figura 452 - C.C. F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	301
Figura 453 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	301
Figura 454 - C.C. F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	302
Figura 455 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	302
Figura 456 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha M. Moraes - Estreito .....	303
Figura 457 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	303
Figura 458 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha M. Moraes - Estreito .....	304
Figura 459 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	304
Figura 460 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha M. Moraes - Estreito .....	305
Figura 461 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	305
Figura 462 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Estreito .....	306
Figura 463 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Estreito .....	306
Figura 464 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Estreito .....	307
Figura 465 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Estreito .....	307
Figura 466 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Estreito .....	308
Figura 467 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Estreito .....	308
Figura 468 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Estreito .....	309
Figura 469 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Estreito .....	309
Figura 470 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Estreito .....	310
Figura 471 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Estreito .....	310
Figura 472 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Estreito .....	311
Figura 473 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Estreito .....	311
Figura 474 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Estreito .....	312

Figura 475 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Estreito .....	312
Figura 476 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Estreito .....	313
Figura 477 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Estreito .....	313
Figura 478 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Estreito .....	314
Figura 479 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Estreito .....	314
Figura 480 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Estreito .....	315
Figura 481 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Estreito .....	315
Figura 482 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Estreito .....	316
Figura 483 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Estreito .....	316
Figura 484 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Estreito .....	317
Figura 485 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Estreito .....	317
Figura 486 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Estreito .....	318
Figura 487 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Estreito .....	318
Figura 488 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Estreito .....	319
Figura 489 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Estreito .....	319
Figura 490 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Estreito .....	320
Figura 491 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Estreito .....	320
Figura 492 - Topologia da condição operativa de mínima geração. ....	321
Figura 493 - C.C. 3F na barra 2 – Furnas.....	329
Figura 494 - Resumo de C.C. 3F da barra 2 - Furnas .....	329
Figura 495 - C.C. 2F na barra 2 – Furnas.....	330
Figura 496 - Resumo de C.C. 2F da barra 2 - Furnas .....	330
Figura 497 – C.C. 2F-T na barra 2 – Furnas.....	331
Figura 498 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 2 – Furnas .....	331
Figura 499 - C.C. F-T na barra 2 – Furnas .....	332

Figura 500 - Resumo de C.C. F-T da barra 2 - Furnas .....	332
Figura 501 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2 - Furnas .....	333
Figura 502 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2 - Furnas .....	333
Figura 503 - C.C. 3F na barra 15106 – Pimenta.....	334
Figura 504 - Resumo de C.C. 3F da barra 15106 – Pimenta .....	334
Figura 505 - C.C. 2F na barra 15106 – Pimenta.....	335
Figura 506 - Resumo de C.C. 2F da barra 15106 – Pimenta .....	335
Figura 507 – C.C. 2F-T na barra 15106 – Pimenta.....	336
Figura 508 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15106 – Pimenta.....	336
Figura 509 - C.C. F-T na barra 15106 – Pimenta.....	337
Figura 510 - Resumo de C.C. F-T da barra 15106 – Pimenta.....	337
Figura 511 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2 – Furnas .....	338
Figura 512 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2 - Furnas .....	338
Figura 513 - C.C. 3F na barra 15037 – Barbacena .....	339
Figura 514 - Resumo de C.C. 3F da barra 15037 – Barbacena .....	339
Figura 515 - C.C. 2F na barra 15037 – Barbacena .....	340
Figura 516 - Resumo de C.C. 2F da barra 15037 – Barbacena .....	340
Figura 517 – C.C. 2F-T na barra 15037 – Barbacena .....	341
Figura 518 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15037 – Barbacena.....	341
Figura 519 - C.C. F-T na barra 15037 – Barbacena .....	342
Figura 520 - Resumo de C.C. F-T da barra 15037 – Barbacena .....	342
Figura 521 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15037 – Barbacena .....	343
Figura 522 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15037 – Barbacena .....	343
Figura 523 - C.C. 3F na barra 15036 – Barbacena .....	344
Figura 524 - Resumo de C.C. 3F da barra 15036 – Barbacena .....	344

Figura 525 - C.C. 2F na barra 15036 – Barbacena .....	345
Figura 526 - Resumo de C.C. 2F da barra 15036 – Barbacena .....	345
Figura 527 – C.C. 2F-T na barra 15036 – Barbacena .....	346
Figura 528 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15036 – Barbacena .....	346
Figura 529 - C.C. F-T na barra 15036 – Barbacena .....	347
Figura 530 - Resumo de C.C. F-T da barra 15036 – Barbacena .....	347
Figura 531 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15036 – Barbacena .....	348
Figura 532 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15036 – Barbacena .....	348
Figura 533 - C.C. 3F na barra 15158 – S. Dumont .....	349
Figura 534 - Resumo de C.C. 3F da barra 15158 – S. Dumont .....	349
Figura 535 - C.C. 2F na barra 15158 – S. Dumont .....	350
Figura 536 - Resumo de C.C. 2F da barra 15158 – S. Dumont .....	350
Figura 537 – C.C. 2F-T na barra 15158 – S. Dumont .....	351
Figura 538 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15158 – S. Dumont .....	351
Figura 539 - C.C. F-T na barra 15158 – S. Dumont .....	352
Figura 540 - Resumo de C.C. F-T da barra 15158 – S. Dumont .....	352
Figura 541 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15158 – S. Dumont .....	353
Figura 542 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ da barra 15158 – S. Dumont .....	353
Figura 543 - C.C. 3F na barra 15088 – Lafaiete .....	354
Figura 544 - Resumo de C.C. 3F da barra 15088 – Lafaiete.....	354
Figura 545 - C.C. 2F na barra 15088 – Lafaiete .....	355
Figura 546 - Resumo de C.C. 2F da barra 15088 – Lafaiete.....	355
Figura 547 – C.C. 2F-T na barra 15088 – Lafaiete.....	356
Figura 548 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15088 – Lafaiete .....	356
Figura 549 - C.C. F-T na barra 15088 – Lafaiete .....	357

Figura 550 - Resumo de C.C. F-T da barra 15088 – Lafaiete .....	357
Figura 551 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15088 – Lafaiete .....	358
Figura 552 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15088 – Lafaiete .....	358
Figura 553 - C.C. 3F na barra 71 – Itutinga .....	359
Figura 554 - Resumo de C.C. 3F da barra 71 – Itutinga .....	359
Figura 555 - C.C. 2F na barra 71 – Itutinga .....	360
Figura 556 - Resumo de C.C. 2F da barra 71 – Itutinga .....	360
Figura 557 – C.C. 2F-T na barra 71 – Itutinga .....	361
Figura 558 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 71 – Itutinga .....	361
Figura 559 - C.C. F-T na barra 71 – Itutinga .....	362
Figura 560 - Resumo de C.C. F-T da barra 71 – Itutinga .....	362
Figura 561 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 71 – Itutinga .....	363
Figura 562 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 71 – Itutinga .....	363
Figura 563 - C.C. 3F na barra 15077 – Itutinga .....	364
Figura 564 - Resumo de C.C. 3F da barra 15077 – Itutinga .....	364
Figura 565 - C.C. 2F na barra 15077 – Itutinga .....	365
Figura 566 - Resumo de C.C. 2F da barra 15077 – Itutinga .....	365
Figura 567 – C.C. 2F-T na barra 15077 – Itutinga .....	366
Figura 568 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15077 – Itutinga .....	366
Figura 569 - C.C. F-T na barra 15077 – Itutinga .....	367
Figura 570 - Resumo de C.C. F-T da barra 15077 – Itutinga .....	367
Figura 571 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15077 – Itutinga .....	368
Figura 572 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 15077 – Itutinga .....	368
Figura 573 - C.C. 3F na barra 12 – P. Caldas .....	369
Figura 574 - Resumo de C.C. 3F da barra 12 – P. Caldas .....	369

Figura 575 - C.C. 2F na barra 12 – P. Caldas .....	370
Figura 576 - Resumo de C.C. 2F da barra 12 – P. Caldas .....	370
Figura 577 – C.C. 2F-T na barra 12 – P. Caldas .....	371
Figura 578 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 12 – P. Caldas.....	371
Figura 579 - C.C. F-T na barra 12 – P. Caldas .....	372
Figura 580 - Resumo de C.C. F-T da barra 12 – P. Caldas.....	372
Figura 581 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 12 – P. Caldas.....	373
Figura 582 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 12 – P. Caldas.....	373
Figura 583 - C.C. 3F na barra 14 – P. Caldas .....	374
Figura 584 - Resumo de C.C. 3F da barra 14 – P. Caldas.....	374
Figura 585 - C.C. 2F na barra 14 – P. Caldas .....	375
Figura 586 - Resumo de C.C. 2F da barra 14 – P. Caldas .....	375
Figura 587 – C.C. 2F-T na barra 14 – P. Caldas .....	376
Figura 588 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 14 – P. Caldas.....	376
Figura 589 - C.C. F-T na barra 14 – P. Caldas.....	377
Figura 590 - Resumo de C.C. F-T da barra 14 – P. Caldas.....	377
Figura 591 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 14 – P. Caldas.....	378
Figura 592 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 14 – P. Caldas.....	378
Figura 593 - C.C. 3F na barra 2110 – Estreito .....	379
Figura 594 - Resumo de C.C. 3F da barra 2110 – Estreito .....	379
Figura 595 - C.C. 2F na barra 2110 – Estreito.....	380
Figura 596 - Resumo de C.C. 2F da barra 2110 – Estreito.....	380
Figura 597 – C.C. 2F-T na barra 2110 – Estreito.....	381
Figura 598 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 2110 – Estreito.....	381
Figura 599 - C.C. F-T na barra 2110 – Estreito.....	382



Figura 600 - Resumo de C.C. F-T da barra 2110 – Estreito.....	382
Figura 601 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2110 – Estreito.....	383
Figura 602 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 2110 – Estreito.....	383
Figura 603 - C.C. 3F com $R_f = 50\Omega$ na barra 7 – M. Moraes.....	384
Figura 604 - Resumo de C.C. 3F com $R_f = 50\Omega$ na barra 7 – M. Moraes.....	384
Figura 605 - C.C. 2F na barra 7 – M. Moraes.....	385
Figura 606 - Resumo de C.C. 2F da barra 7 – M. Moraes.....	385
Figura 607 – C.C. 2F-T na barra 7 – M. Moraes.....	386
Figura 608 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 7 – M. Moraes.....	386
Figura 609 - C.C. F-T na barra 7 – M. Moraes.....	387
Figura 610 - Resumo de C.C. F-T da barra 7 – M. Moraes.....	387
Figura 611 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 7 – M. Moraes.....	388
Figura 612 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 7 – M. Moraes.....	388
Figura 613 - C.C. 3F na barra 9 – M. Moraes.....	389
Figura 614 - Resumo de C.C. 3F da barra 9 – M. Moraes.....	389
Figura 615 - C.C. 2F na barra 9 – M. Moraes.....	390
Figura 616 - Resumo de C.C. 2F da barra 9 – M. Moraes.....	390
Figura 617 – C.C. 2F-T na barra 9 – M. Moraes.....	391
Figura 618 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 9 – M. Moraes.....	391
Figura 619 - C.C. F-T na barra 9 – M. Moraes.....	392
Figura 620 - Resumo de C.C. F-T da barra 9 – M. Moraes.....	392
Figura 621 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 9 – M. Moraes.....	393
Figura 622 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ na barra 9 – M. Moraes.....	393
Figura 623 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	400
Figura 624 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	400

Figura 625 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	401
Figura 626 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	401
Figura 627 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	402
Figura 628 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	402
Figura 629 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	403
Figura 630 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	403
Figura 631 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	404
Figura 632 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	404
Figura 633 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	405
Figura 634 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	405
Figura 635 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	406
Figura 636 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	406
Figura 637 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	407
Figura 638 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	407
Figura 639 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	408
Figura 640 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	408
Figura 641 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	409
Figura 642 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	409
Figura 643 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	410
Figura 644 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	410
Figura 645 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	411
Figura 646 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	411
Figura 647 - C.C. F-T com Rf = 50Ω em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	412
Figura 648 - Resumo de C.C. F-T com Rf = 50Ω em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	412
Figura 649 - C.C. F-T com Rf = 50Ω em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	413

Figura 650 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	413
Figura 651 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	414
Figura 652 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1) .....	414
Figura 653 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	415
Figura 654 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	415
Figura 655 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	416
Figura 656 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	416
Figura 657 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	417
Figura 658 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	417
Figura 659 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	418
Figura 660 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	418
Figura 661 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	419
Figura 662 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	419
Figura 663 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	420
Figura 664 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	420
Figura 665 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	421
Figura 666 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	421
Figura 667 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	422
Figura 668 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	422
Figura 669 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	423
Figura 670 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	423
Figura 671 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	424
Figura 672 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	424
Figura 673 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	425
Figura 674 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	425

Figura 675 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	426
Figura 676 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	426
Figura 677 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	427
Figura 678 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	427
Figura 679 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	428
Figura 680 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	428
Figura 681 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	429
Figura 682 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2) .....	429
Figura 683 - C.C. 3F em 20% da linha Pimenta - Barbacena.....	430
Figura 684 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Pimenta - Barbacena.....	430
Figura 685 - C.C. 3F em 50% da linha Pimenta - Barbacena.....	431
Figura 686 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Pimenta - Barbacena.....	431
Figura 687 - C.C. 3F em 90% da linha Pimenta - Barbacena.....	432
Figura 688 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Pimenta - Barbacena.....	432
Figura 689 - C.C. 2F em 20% da linha Pimenta - Barbacena.....	433
Figura 690 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Pimenta - Barbacena.....	433
Figura 691 - C.C. 2F em 50% da linha Pimenta - Barbacena.....	434
Figura 692 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Pimenta - Barbacena.....	434
Figura 693 - C.C. 2F em 90% da linha Pimenta - Barbacena.....	435
Figura 694 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Pimenta - Barbacena.....	435
Figura 695 - C.C. 2F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena .....	436
Figura 696 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena .....	436
Figura 697 - C.C. 2F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena .....	437
Figura 698 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena .....	437
Figura 699 - C.C. 2F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena .....	438

Figura 700 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena .....	438
Figura 701 - C.C. F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena .....	439
Figura 702 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena .....	439
Figura 703 - C.C. F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena .....	440
Figura 704 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena .....	440
Figura 705 - C.C. F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena .....	441
Figura 706 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena .....	441
Figura 707 - C.C. F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 20% da linha Pimenta - Barbacena.....	442
Figura 708 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Pimenta - Barbacena .....	442
Figura 709 - C.C. F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 50% da linha Pimenta - Barbacena.....	443
Figura 710 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Pimenta - Barbacena .....	443
Figura 711 - C.C. F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 90% da linha Pimenta - Barbacena.....	444
Figura 712 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Pimenta - Barbacena .....	444
Figura 713 - C.C. 3F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	445
Figura 714 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	445
Figura 715 - C.C. 3F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	446
Figura 716 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	446
Figura 717 - C.C. 3F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	447
Figura 718 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	447
Figura 719 - C.C. 2F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	448
Figura 720 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	448
Figura 721 - C.C. 2F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	449
Figura 722 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	449
Figura 723 - C.C. 2F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	450
Figura 724 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	450

Figura 725 - C.C. 2F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	451
Figura 726 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	451
Figura 727 - C.C. 2F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	452
Figura 728 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	452
Figura 729 - C.C. 2F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	453
Figura 730 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	453
Figura 731 - C.C. F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	454
Figura 732 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	454
Figura 733 - C.C. F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	455
Figura 734 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	455
Figura 735 - C.C. F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	456
Figura 736 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	456
Figura 737 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	457
Figura 738 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha S. Dumont – Barbacena .....	457
Figura 739 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	458
Figura 740 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha S. Dumont – Barbacena .....	458
Figura 741 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	459
Figura 742 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha S. Dumont – Barbacena .....	459
Figura 743 - C.C. 3F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	460
Figura 744 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	460
Figura 745 - C.C. 3F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	461
Figura 746 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	461
Figura 747 - C.C. 3F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	462
Figura 748 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	462
Figura 749 - C.C. 2F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	463

Figura 750 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	463
Figura 751 - C.C. 2F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	464
Figura 752 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	464
Figura 753 - C.C. 2F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	465
Figura 754 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	465
Figura 755 - C.C. 2F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	466
Figura 756 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	466
Figura 757 - C.C. 2F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	467
Figura 758 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	467
Figura 759 - C.C. 2F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	468
Figura 760 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	468
Figura 761 - C.C. F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	469
Figura 762 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	469
Figura 763 - C.C. F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	470
Figura 764 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	470
Figura 765 - C.C. F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	471
Figura 766 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	471
Figura 767 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	472
Figura 768 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Lafaiete – Barbacena .....	472
Figura 769 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	473
Figura 770 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Lafaiete – Barbacena .....	473
Figura 771 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	474
Figura 772 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Lafaiete – Barbacena .....	474
Figura 773 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	475
Figura 774 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	475



Figura 775 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	476
Figura 776 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	476
Figura 777 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	477
Figura 778 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	477
Figura 779 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	478
Figura 780 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	478
Figura 781 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	479
Figura 782 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	479
Figura 783 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	480
Figura 784 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	480
Figura 785 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	481
Figura 786 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	481
Figura 787 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	482
Figura 788 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	482
Figura 789 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	483
Figura 790 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	483
Figura 791 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	484
Figura 792 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	484
Figura 793 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	485
Figura 794 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	485
Figura 795 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	486
Figura 796 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	486
Figura 797 - C.C. F-T com Rf = 50Ω em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	487
Figura 798 - Resumo de C.C. F-T com Rf = 50Ω em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	487
Figura 799 - C.C. F-T com Rf = 50Ω em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	488

Figura 800 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	488
Figura 801 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	489
Figura 802 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1) .....	489
Figura 803 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	490
Figura 804 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	490
Figura 805 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	491
Figura 806 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	491
Figura 807 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	492
Figura 808 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	492
Figura 809 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	493
Figura 810 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	493
Figura 811 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	494
Figura 812 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	494
Figura 813 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	495
Figura 814 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	495
Figura 815 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	496
Figura 816 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	496
Figura 817 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	497
Figura 818 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	497
Figura 819 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	498
Figura 820 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	498
Figura 821 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	499
Figura 822 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	499
Figura 823 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	500
Figura 824 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	500

Figura 825 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	501
Figura 826 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	501
Figura 827 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	502
Figura 828 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	502
Figura 829 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	503
Figura 830 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	503
Figura 831 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	504
Figura 832 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = \Omega$ em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2) .....	504
Figura 833 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	505
Figura 834 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	505
Figura 835 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	506
Figura 836 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	506
Figura 837 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	507
Figura 838 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	507
Figura 839 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	508
Figura 840 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	508
Figura 841 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	509
Figura 842 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	509
Figura 843 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	510
Figura 353 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	510
Figura 845 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	511
Figura 846 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	511
Figura 847 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	512
Figura 848 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	512
Figura 849 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	513

Figura 850 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	513
Figura 851 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	514
Figura 852 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	514
Figura 853 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	515
Figura 854 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	515
Figura 855 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	516
Figura 856 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	516
Figura 857 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	517
Figura 858 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	517
Figura 859 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	518
Figura 860 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	518
Figura 861 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	519
Figura 862 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1) .....	519
Figura 863 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	520
Figura 864 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	520
Figura 865 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	521
Figura 866 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	521
Figura 867 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	522
Figura 868 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	522
Figura 869 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	523
Figura 870 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	523
Figura 871 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	524
Figura 872 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	524
Figura 873 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	525
Figura 874 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	525

Figura 875 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	526
Figura 876 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	526
Figura 877 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	527
Figura 878 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	527
Figura 879 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	528
Figura 880 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	528
Figura 881 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	529
Figura 882 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	529
Figura 883 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	530
Figura 884 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	530
Figura 885 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	531
Figura 886 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	531
Figura 887 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	532
Figura 888 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	532
Figura 889 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	533
Figura 890 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	533
Figura 891 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	534
Figura 892 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2) .....	534
Figura 893 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – M. Moraes .....	535
Figura 894 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – M. Moraes .....	535
Figura 895 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – M. Moraes .....	536
Figura 896 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – M. Moraes .....	536
Figura 897 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – M. Moraes .....	537
Figura 898 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – M. Moraes .....	537
Figura 899 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – M. Moraes .....	538

Figura 900 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – M. Moraes.....	538
Figura 901 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – M. Moraes.....	539
Figura 902 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – M. Moraes.....	539
Figura 903 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	540
Figura 904 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	540
Figura 905 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes.....	541
Figura 906 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes.....	541
Figura 907 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes.....	542
Figura 908 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes.....	542
Figura 909 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	543
Figura 910 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	543
Figura 911 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes.....	544
Figura 912 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes.....	544
Figura 913 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes.....	545
Figura 914 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes.....	545
Figura 915 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	546
Figura 916 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	546
Figura 917 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – M. Moraes.....	547
Figura 918 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – M. Moraes.....	547
Figura 919 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – M. Moraes.....	548
Figura 920 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – M. Moraes.....	548
Figura 921 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	549
Figura 922 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – M. Moraes.....	549
Figura 923 - C.C. 3F em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	550
Figura 924 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	550

Figura 925 - C.C. 3F em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	551
Figura 926 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	551
Figura 927 - C.C. 3F em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	552
Figura 928 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	552
Figura 929 - C.C. 2F em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	553
Figura 930 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	553
Figura 931 - C.C. 2F em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	554
Figura 932 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	554
Figura 933 - C.C. 2F em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	555
Figura 934 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	555
Figura 935 - C.C. 2F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	556
Figura 936 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	556
Figura 937 - C.C. 2F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	557
Figura 938 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	557
Figura 939 - C.C. 2F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	558
Figura 940 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	558
Figura 941 - C.C. F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	559
Figura 942 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	559
Figura 943 - C.C. F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	560
Figura 944 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	560
Figura 945 - C.C. F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	561
Figura 946 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	561
Figura 947 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	562
Figura 948 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha M. Moraes – Estreito .....	562
Figura 949 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	563



Figura 950 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha M. Moraes – Estreito .....	563
Figura 951 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	564
Figura 952 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha M. Moraes – Estreito .....	564
Figura 953 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Estreito .....	565
Figura 954 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Estreito .....	565
Figura 955 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Estreito .....	566
Figura 956 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Estreito .....	566
Figura 957 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Estreito .....	567
Figura 958 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Estreito .....	567
Figura 959 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Estreito .....	568
Figura 960 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Estreito .....	568
Figura 961 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Estreito .....	569
Figura 962 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Estreito .....	569
Figura 963 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Estreito .....	570
Figura 964 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Estreito .....	570
Figura 965 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Estreito .....	571
Figura 966 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Estreito .....	571
Figura 967 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Estreito .....	572
Figura 968 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Estreito .....	572
Figura 969 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Estreito .....	573
Figura 970 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Estreito .....	573
Figura 971 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Estreito .....	574
Figura 972 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Estreito .....	574
Figura 973 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Estreito .....	575
Figura 974 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Estreito .....	575

Figura 975 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Estreito .....	576
Figura 976 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Estreito .....	576
Figura 977 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Estreito .....	577
Figura 978 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha Furnas – Estreito .....	577
Figura 979 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Estreito .....	578
Figura 980 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha Furnas – Estreito .....	578
Figura 981 - C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Estreito .....	579
Figura 982 - Resumo de C.C. F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha Furnas – Estreito .....	579

**LISTA DE TABELAS:**

Tabela 1 - Dados Gerais (Máxima Geração) .....	63
Tabela 2 – Barras (Máxima Geração) .....	63
Tabela 3 - Linhas de Transmissão (Máxima Geração) .....	64
Tabela 4 – Transformadores (Máxima Geração).....	64
Tabela 5 - Impedâncias do primário do Transformador (Máxima Geração).....	65
Tabela 6 - Impedâncias do secundário do Transformador (Máxima Geração).....	65
Tabela 7 - Impedâncias do terciário do Transformador (Máxima Geração).....	65
Tabela 8 – Geradores (Máxima Geração).....	66
Tabela 9 - Resultados do Curto Circuito nas Barras (Máxima Geração) .....	67
Tabela 10 - Resultados dos Curtos Circuitos nas Linhas (Máxima Geração).....	135
Tabela 11 - Dados Gerais (Mínima Geração).....	322
Tabela 12 – Barras (Mínima Geração).....	322
Tabela 13 - Linhas de Transmissão (Mínima Geração).....	323
Tabela 14 – Transformadores (Mínima Geração) .....	323
Tabela 15 - Impedâncias do primário do Transformador (Mínima Geração) .....	324
Tabela 16 - Impedâncias do secundário do Transformador (Mínima Geração) .....	324
Tabela 17 - Impedâncias do terciário do Transformador (Mínima Geração) .....	324
Tabela 18 – Geradores (Mínima Geração) .....	325
Tabela 19 - Resultados do Curto Circuito nas Barras (Mínima Geração) .....	326
Tabela 20 - Resultados dos Curtos Circuitos nas Linhas (Mínima Geração) .....	394

## 1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo efetuar a análise de curto circuito principalmente, mas não somente, nas barras Furnas – Pimenta, avaliando as contribuições em todos os ramos (linhas e trafos) das topologias sob foco.

Para tal o presente relatório está dividido nas seguintes partes descritas a seguir:

1	Introdução	60
2	Condições Operativas	61
3	Condição Operativa – Máxima Geração	62
4	Dados Topológicos – Máxima Geração	63
5	Resultados dos C.C. nas Barras para a Condição Operativa de Máxima Geração	67
6	Curtos Circuitos Simulados nas Barras – Máxima Geração	70
7	Resultados dos C.C. nas Linhas para a Condição Operativa de Máxima Geração	135
8	Curtos Circuitos Simulados nas Linhas – Máxima Geração	141
9	Condição Operativa – Mínima Geração	321
10	Dados Topológicos – Mínima Geração	322
11	Resultados dos C.C. nas Barras para a Condição Operativa de Mínima Geração	326
12	Curtos Circuitos Simulados nas Barras – Mínima Geração	329
13	Resultados dos C.C. nas Linhas para a Condição Operativa de Mínima Geração	394
14	Curtos Circuitos Simulados nas Linhas – Mínima Geração	400

## 2. CONDIÇÕES OPERATIVAS

As seguintes condições operativas serão estudadas:

- Máxima Geração

Para o estudo da condição de máxima geração, será usado o caso de referência do ano de 2014 do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

- Mínima Geração

Para o estudo da condição de mínima geração, será usado o caso de referência do ano de 2014 do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS, considerando uma redução de 50% da geração.

Para isso foi montado na interface gráfica do programa ANAFAS as seguintes topologias apresentadas no item 3 página 62 e item 9 página 321, determinados pela [Farfilho](#) para realizar o estudo em questão.

### 3. CONDIÇÃO OPERATIVA – MÁXIMA GERAÇÃO

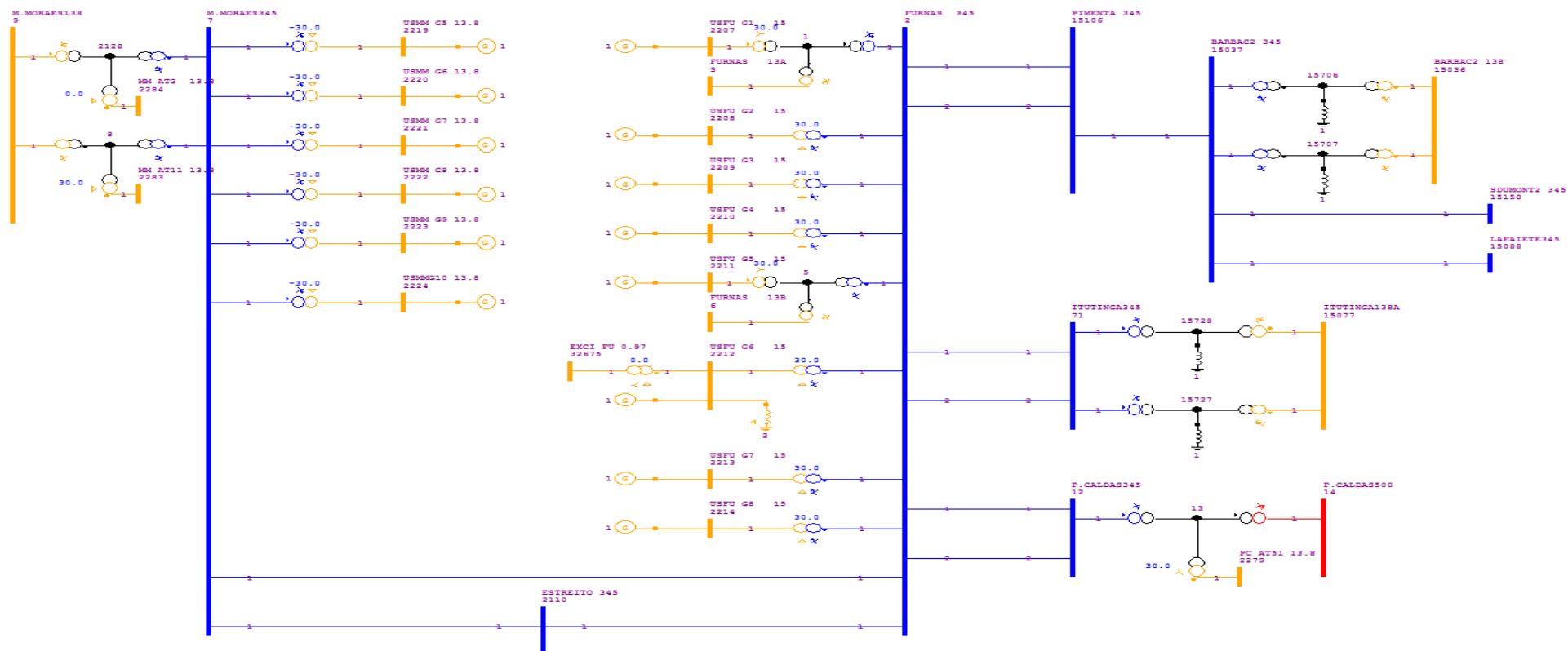


Figura 1 - Topologia da condição operativa de máxima geração.

## 4. DADOS TOPOLÓGICOS – MÁXIMA GERAÇÃO

### 4.1. Dados Gerais

Tabela 1 - Dados Gerais (Máxima Geração)

<b>Potência de Base</b>	100 MVA
<b>Tempo de análise do Curto Circuito</b>	5 ciclos

### 4.2. Barras

Tabela 2 – Barras (Máxima Geração)

Número	Identificação	Tensão Nominal (kV)
14	Poços de Caldas	500
2	Furnas	345
15106	Pimenta	345
15037	Barbacena	345
15158	S. Dumont	345
15088	Lafaiete	345
71	Itutinga	345
12	Poços de Caldas	345
2110	Estreito	345
7	M. Moraes	345
9	M. Moraes	138
138	Barbacena	138
15077	Itutinga	138

\*Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.



### 4.3. Linhas de Transmissão

Tabela 3 - Linhas de Transmissão (Máxima Geração)

De	Para	R <sub>1</sub> (%)	X <sub>1</sub> (%)	R <sub>0</sub> (%)	X <sub>0</sub> (%)	R <sub>M</sub> (%)	X <sub>M</sub> (%)	Observação
2	15106	0,22	2,18	2,18	8,12	0,753	1,174	Novos Parâmetros (LT1)
2	15106	0,22	2,173	1,96	6,06	0,753	1,174	Novos Parâmetros (LT2)
15106	15037	0,64	7,16	6,64	26,93	0	0	-
15037	15158	0,1193	1,4182	1,3006	5,4451	0	0	-
15037	15088	0,22	1,98	2,03	7,5	0	0	-
2	71	0,65	6,46	7,12	22,17	0	0	LT1
2	71	0,56	6,19	3,28	26,38	0	0	LT2
2	12	0,44	4,33	4,97	14,82	0	0	LT1
2	12	0,44	4,3	4,97	14,82	0	0	LT2
2	7	0,35	3,42	4,26	11,05	0	0	-
2	2110	0,32	3,33	1,84	14,46	0	0	-
2110	7	0,02	0,22	0,13	0,96	0	0	-

\*Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

### 4.4. Transformadores

Tabela 4 – Transformadores (Máxima Geração)

Primário	Secundário	Terciário	V <sub>p</sub> (kV)	V <sub>s</sub> (kV)	V <sub>t</sub> (kV)	X <sub>ater</sub> (%)	Z <sub>ater</sub> (Ω)	Observação
15036 (Yat)	15037 (Yat)	-	138	345	-	8,01	0	T1
15036 (Yat)	15037 (Yat)	-	138	345	-	8,07	0	T2
15077 (Yat)	71 (Yat)	-	138	345	-	7,11	0	T1
15077 (Yat)	71 (Yat)	-	138	345	-	7,11	0	T2
12 (Yat)	14 (Yat)	2279 (Y)	345	500	13,8	0	0	-
9 (Yat)	7 (Yat)	2284 (Δ)	138	345	13,8	0	0	T1
9 (Yat)	7 (Yat)	2284 (Δ)	138	345	13,8	0	0	T2

\*Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

**Tabela 5 - Impedâncias do primário do Transformador (Máxima Geração)**

Primário	R1 (%)	X1 (%)	R0 (%)	X0 (%)	Defasamento (°)	Observação
15036 (Yat)	0	-0,81	0	-0,81	0	T1
15036 (Yat)	0	-0,83	0	-0,83	0	T2
15077 (Yat)	0	-0,66	0	-0,17	0	T1
15077 (Yat)	0	-0,66	0	-0,17	0	T2
12 (Yat)	0	-0,54	0	-0,532	0	-
9 (Yat)	-0,01	-0,37	-0,01	-0,37	0	T1
9 (Yat)	0	-0,37	0	-0,37	0	T2

\*Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

**Tabela 6 - Impedâncias do secundário do Transformador (Máxima Geração)**

Secundário	R1 (%)	X1 (%)	R0 (%)	X0 (%)	Defasamento (°)	Observação
15037 (Yat)	0	5,15	0	5,15	0	T1
15037 (Yat)	0	5,17	0	5,17	0	T2
71 (Yat)	0	3,2	0	2,35	0	T1
71 (Yat)	0	3,2	0	2,35	0	T2
14 (Yat)	0	2,92	0	2,9281	0	-
7 (Yat)	0,09	2,87	0,09	2,87	0	T1
7 (Yat)	0	2,87	0	2,87	0	T2

\*Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

**Tabela 7 - Impedâncias do terciário do Transformador (Máxima Geração)**

Terciário	R1 (%)	X1 (%)	R0 (%)	X0 (%)	Defasamento (°)	Observação
2279 (Y)	0	18,07	0	18,07	30	-
2284 (Δ)	0,34	10,18	0,34	10,18	0	T1
2284 (Δ)	0	10,18	0	10,18	30	T2

Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

#### 4.4. Geradores

Tabela 8 – Geradores (Máxima Geração)

Características Nominais	Gerador G1 à G5, G7 e G8	Gerador G6	Gerador G5 à G8	Gerador G9 e G10
Barra	2	2	7	7
Potência (MVA)	100	100	100	100
Tensão (kV)	15	15	13,8	13,8
Frequência (Hz)	60	60	60	60
Ligação	Yat	Yat	Yat	Yat
$X_d$ (%)	12,89	10	53,846	40
$X'_d$ (%)	12,89	10	53,846	40
$X''_d$ (%)	12,89	10	53,846	40
$X_0$ (%)	12,89	8,125	25	18,182
$R_1$ (%)	0	0	0	0
$R_0$ (%)	317000	317000	528000	528000
Zater	0	0	0	0

Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

## 5. RESULTADOS DOS C.C. NAS BARRAS PARA A CONDIÇÃO OPERATIVA DE MÁXIMA GERAÇÃO

A tabela a seguir mostra os resultados dos diversos curtos-circuitos, como 3F, 2F, 2F-T, F-T e F-T ( $R_f = 50 \Omega$ ), aplicados nas principais barras adotadas para o estudo do sistema na condição de máxima operação.

**Tabela 9 - Resultados do Curto Circuito nas Barras (Máxima Geração)**

Barra	Número	Tipo de C.C.	Corrente (A)	Ângulo (°)
Furnas	2	Trifásico	27552,8	-82,7
		Bifásico	23861,4	-56,2
		Bifásico-Terra	27092,6	-84,0
		Fase-Terra	26350,7	-86,0
		Fase-Terra ( $R_f=50\Omega$ )	27552,8	-86,2
Pimenta	15106	Trifásico	21482,5	-85,4
		Bifásico	18604,4	-55,4
		Bifásico-Terra	20389,9	-74,1
		Fase-Terra	16361,9	-81,6
		Fase-Terra ( $R_f=50\Omega$ )	21482,5	-85,4
Barbacena	15037	Trifásico	8182,1	-83,5
		Bifásico	7085,9	-53,5
		Bifásico-Terra	7993,1	-80,4
		Fase-Terra	7672,8	-83,2
		Fase-Terra ( $R_f=50\Omega$ )	8182,1	-83,5
Barbacena	15036	Trifásico	13637,4	-82,1
		Bifásico	11810,3	-52,1
		Bifásico-Terra	14687,1	-90,5
		Fase-Terra	15622,2	-82,9
		Fase-Terra ( $R_f=50\Omega$ )	13637,4	-82,1
S. Dumont	15158	Trifásico	7038,6	-84,1
		Bifásico	6095,6	-54,1
		Bifásico-Terra	7076,3	-85,0
		Fase-Terra	7157,6	-84,3
		Fase-Terra ( $R_f=50\Omega$ )	7038,6	-84,1
		Trifásico	8437,3	-83,0
		Bifásico	7306,9	-53,0

Lafaite	15088	Bifásico-Terra	8426,5	-81,0
		Fase-Terra	8160,2	-82,0
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	8437,3	-83,0
Itutinga	71	Trifásico	13883,0	-85,5
		Bifásico	12023,0	-55,5
		Bifásico-Terra	12832,3	-73,8
		Fase-Terra	10184,2	-84,1
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	13883,0	-85,5
Itutinga	15077	Trifásico	27282,1	-86,3
		Bifásico	23627,0	-56,4
		Bifásico-Terra	26381,8	-81,3
		Fase-Terra	24502,8	-85,5
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	27282,1	-86,3
P. Caldas	12	Trifásico	24741,4	-85,4
		Bifásico	21421,3	-55,4
		Bifásico-Terra	23159,0	-76,2
		Fase-Terra	19762,1	-84,4
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	24741,4	-85,4
P. Caldas	14	Trifásico	14127,3	-86,9
		Bifásico	12234,6	-56,9
		Bifásico-Terra	12966,0	-74,7
		Fase-Terra	9932,1	-85,4
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	14127,3	-86,9
Estreito	2110	Trifásico	30787,5	-86,6
		Bifásico	26662,8	-56,6
		Bifásico-Terra	29328,2	-79,1
		Fase-Terra	25991,7	-85,3
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	30787,5	-86,6
M. Moraes	7	Trifásico	25429,6	-86,0
		Bifásico	22022,6	-56,0
		Bifásico-Terra	24494,2	-81,7
		Fase-Terra	23151,7	-85,8
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	25429,6	-86,0
M. Moraes	9	Trifásico	29161,7	-85,3
		Bifásico	25254,7	-55,3
		Bifásico-Terra	30019,5	-89,3

		Fase-Terra	31220,1	-85,9
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	29161,7	-85,3

## 6. CURTOS CIRCUITOS SIMULADOS NAS BARRAS – MÁXIMA GERAÇÃO

### 6.1. Barra 2 – Furnas

#### 6.1.1. Curto Circuito 3F

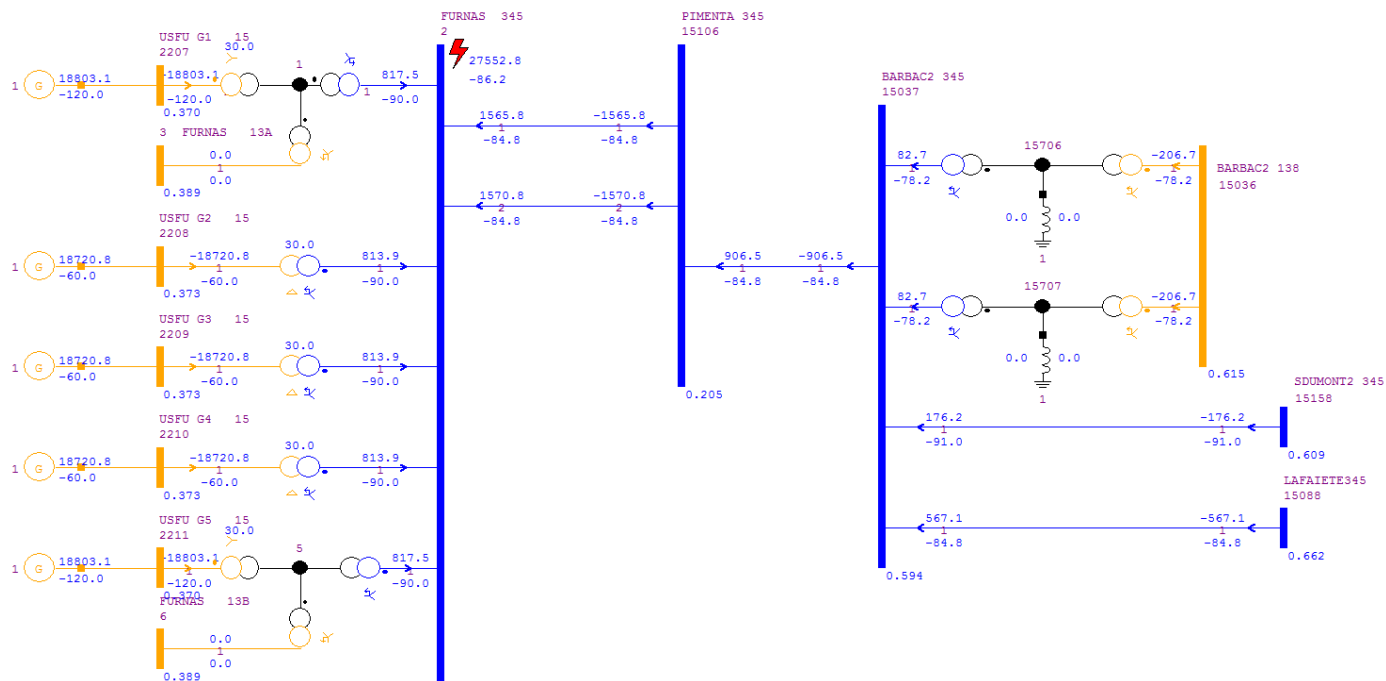


Figura 2 - C.C. 3F na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2 (FURNAS 345 )**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 27553	-86.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -27553	-26.2	P 27553	-86.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -27553	-146.2	N 0	0.0

Figura 3 - Resumo de C.C. 3F da barra 2 - Furnas



## 6.1.2. Curto Circuito 2F

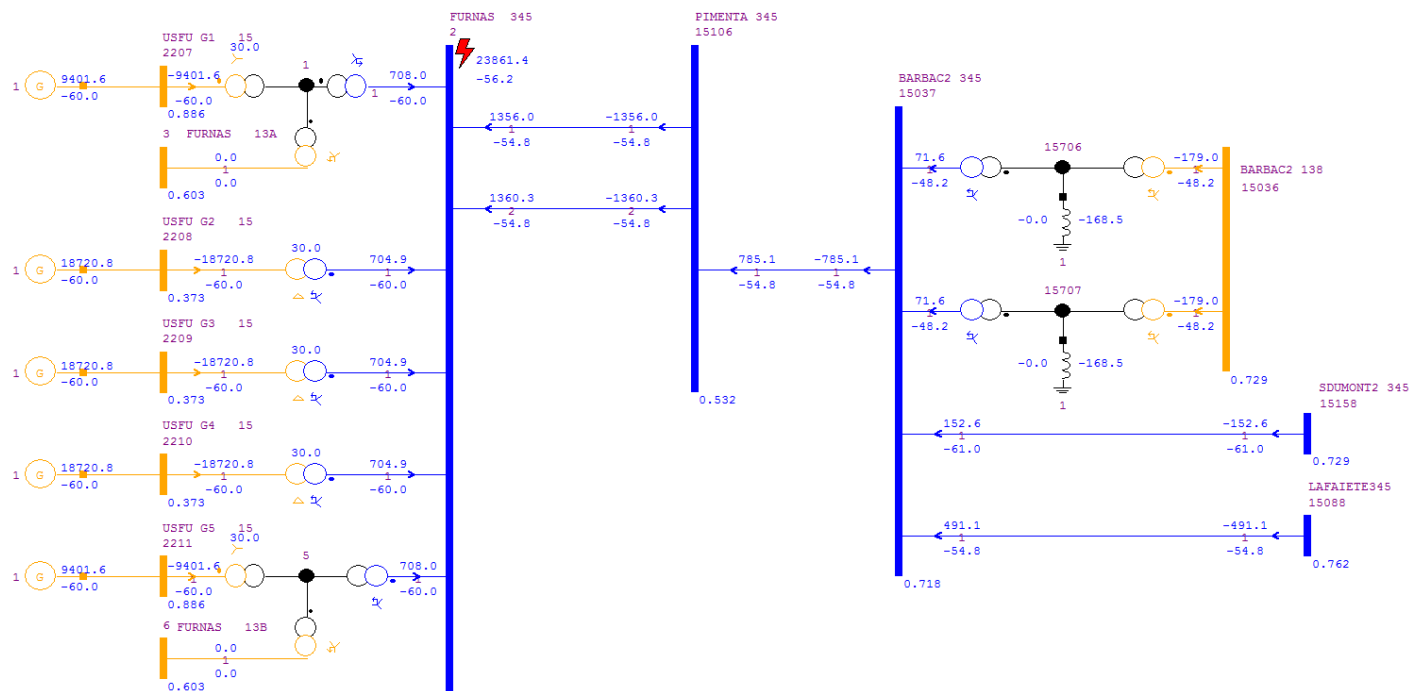


Figura 4 - C.C. 2F na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 2 (FURNAS 345 )

TENSÃO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 23861	-56.2	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -23861	-56.2	P 13776	-86.2
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 13776	-26.2

Figura 5 - Resumo de C.C. 2F da barra 2 - Furnas

### 6.1.3. Curto Circuito 2F-T

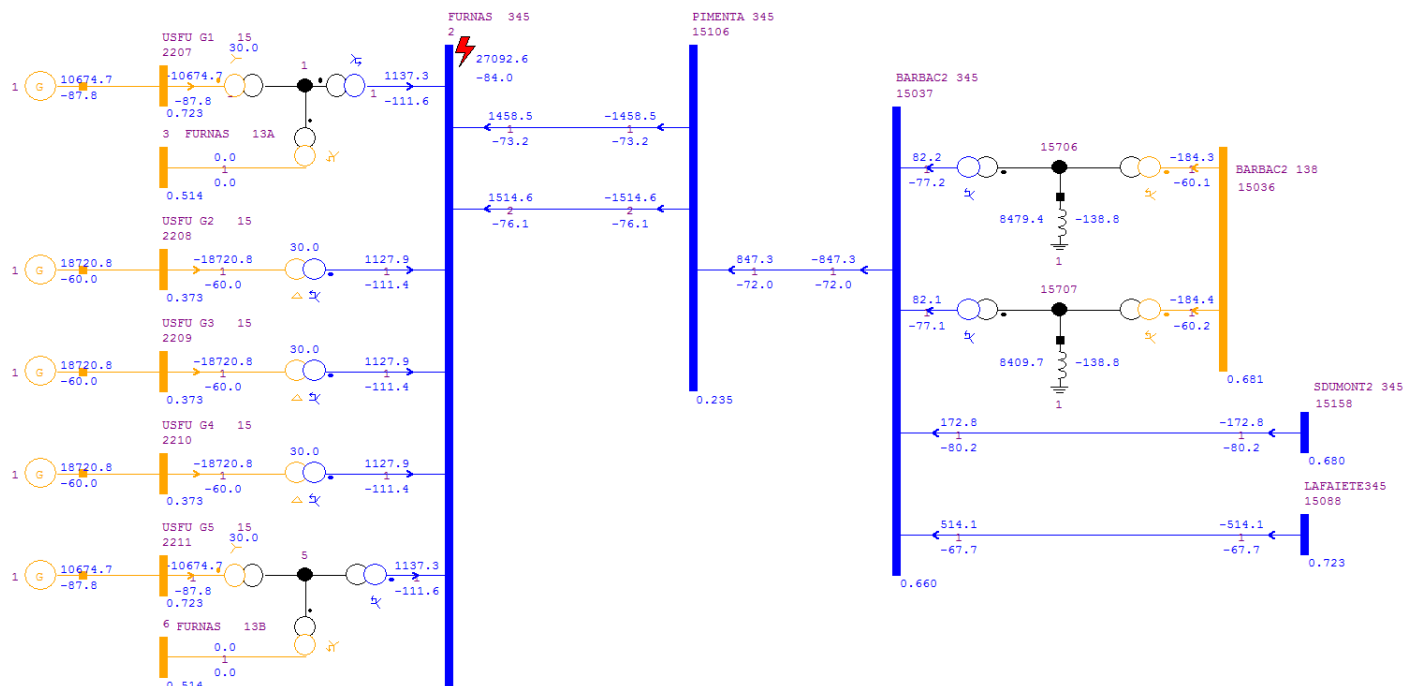


Figura 6 – C.C. 2F-T na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2 (FURNAS 345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.347	119.8	A 27093	-84.0	Z 8416	-145.7
B 0.000	0.0	P 0.347	-0.2	B -26897	-28.2	P 17984	-86.1
C 1.042	119.8	N 0.347	-120.2	C 0	0.0	N 9568	-26.4

Figura 7 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 2 – Furnas

#### 6.1.4. Curto Circuito F-T

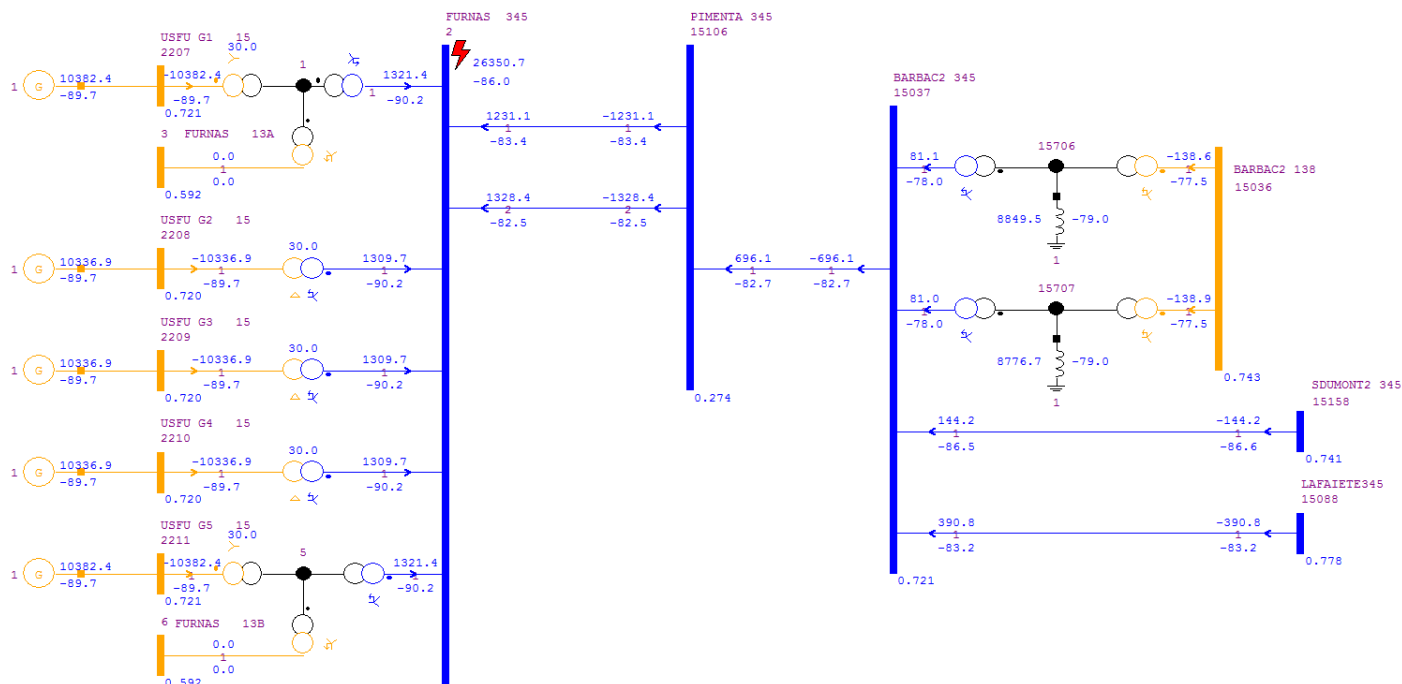


Figura 8 - C.C. F-T na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2 (FURNAS 345 )**

TENSÃO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.362	179.5	A 26351	-86.0	Z 8784	-86.0
B 1.019	-122.2	P 0.681	-0.1	B 0	0.0	P 8784	-86.0
C 1.026	122.0	N 0.319	-179.7	C 0	0.0	N 8784	-86.0

Figura 9 - Resumo de C.C. F-T da barra 2 - Furnas

### 6.1.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

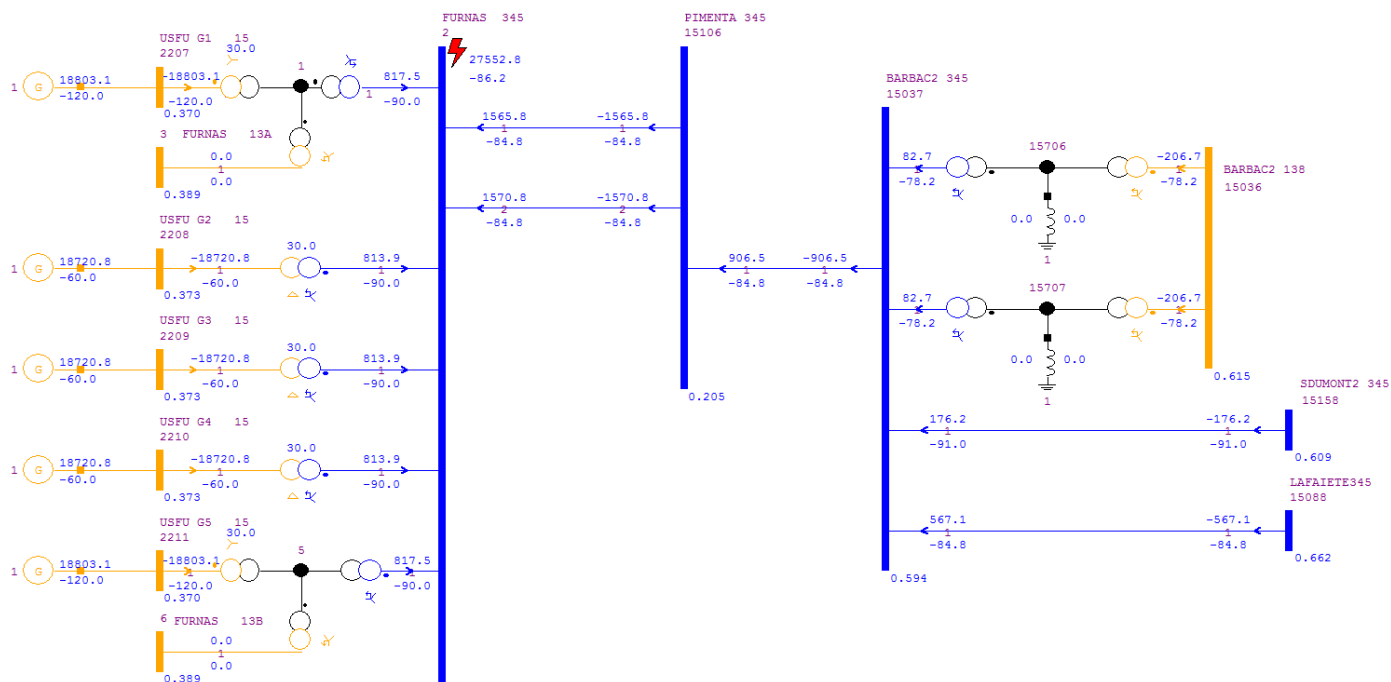


Figura 10 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 2 (FURNAS 345 )

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 27553	-86.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -27553	-26.2	P 27553	-86.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -27553	-146.2	N 0	0.0

Figura 11 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2 - Furnas

## 6.2. Barra 15106 – Pimenta

### 6.2.1. Curto Circuito 3F

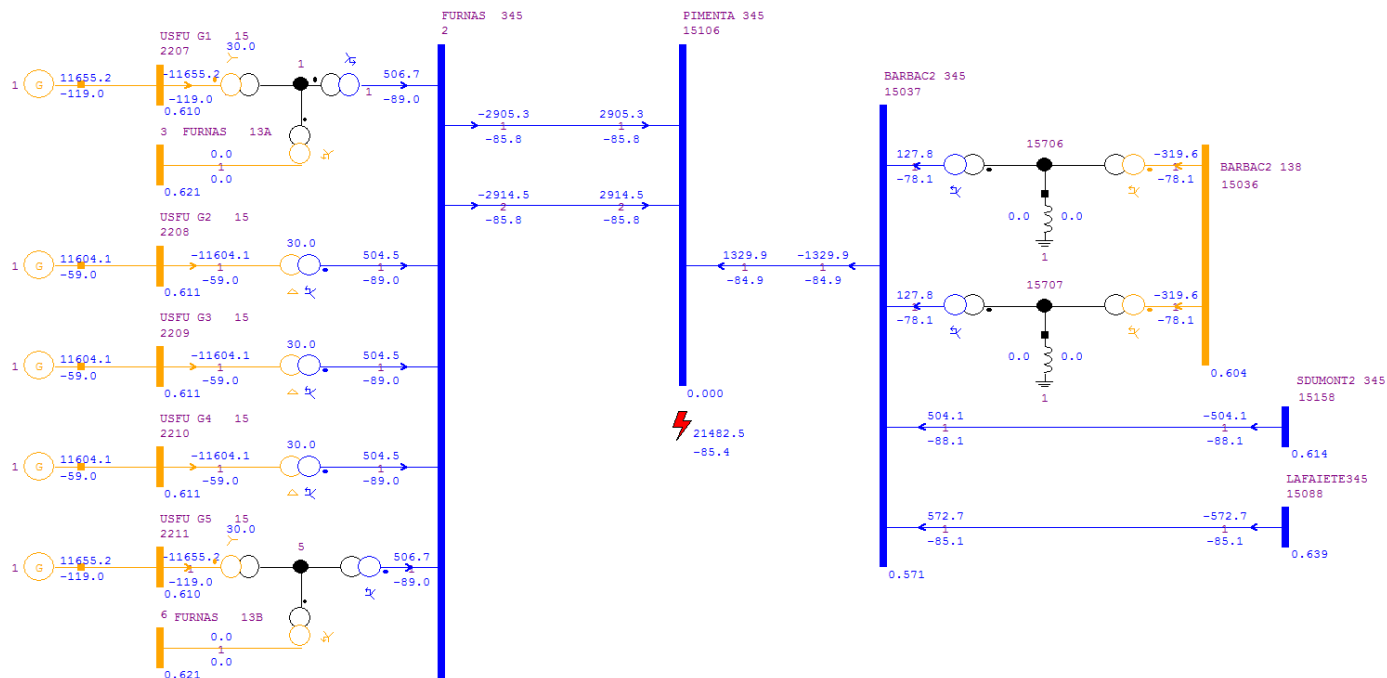


Figura 12 - C.C. 3F na barra 15106 – Pimenta

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15106 (PIMENTA 345 )**

TENSÃO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 21482	-85.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -21482	-25.4	P 21482	-85.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -21482	-145.4	N 0	0.0

Figura 13 - Resumo de C.C. 3F da barra 15106 – Pimenta

## 6.2.2. Curto Circuito 2F

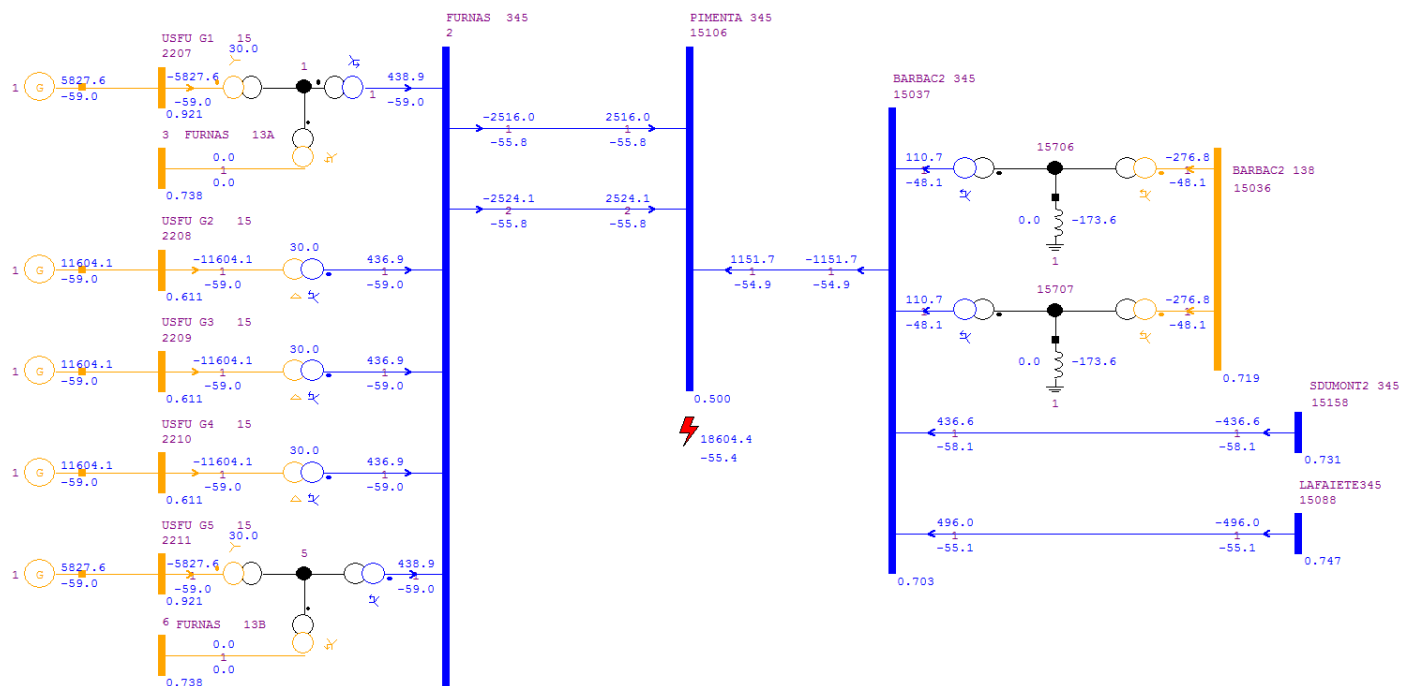


Figura 14 - C.C. 2F na barra 15106 – Pimenta

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15106 (PIMENTA 345 )**

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	18604 -55.4
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-18604 -55.4
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0

Figura 15 - Resumo de C.C. 2F da barra 15106 – Pimenta

### 6.2.3. Curto Circuito 2F-T

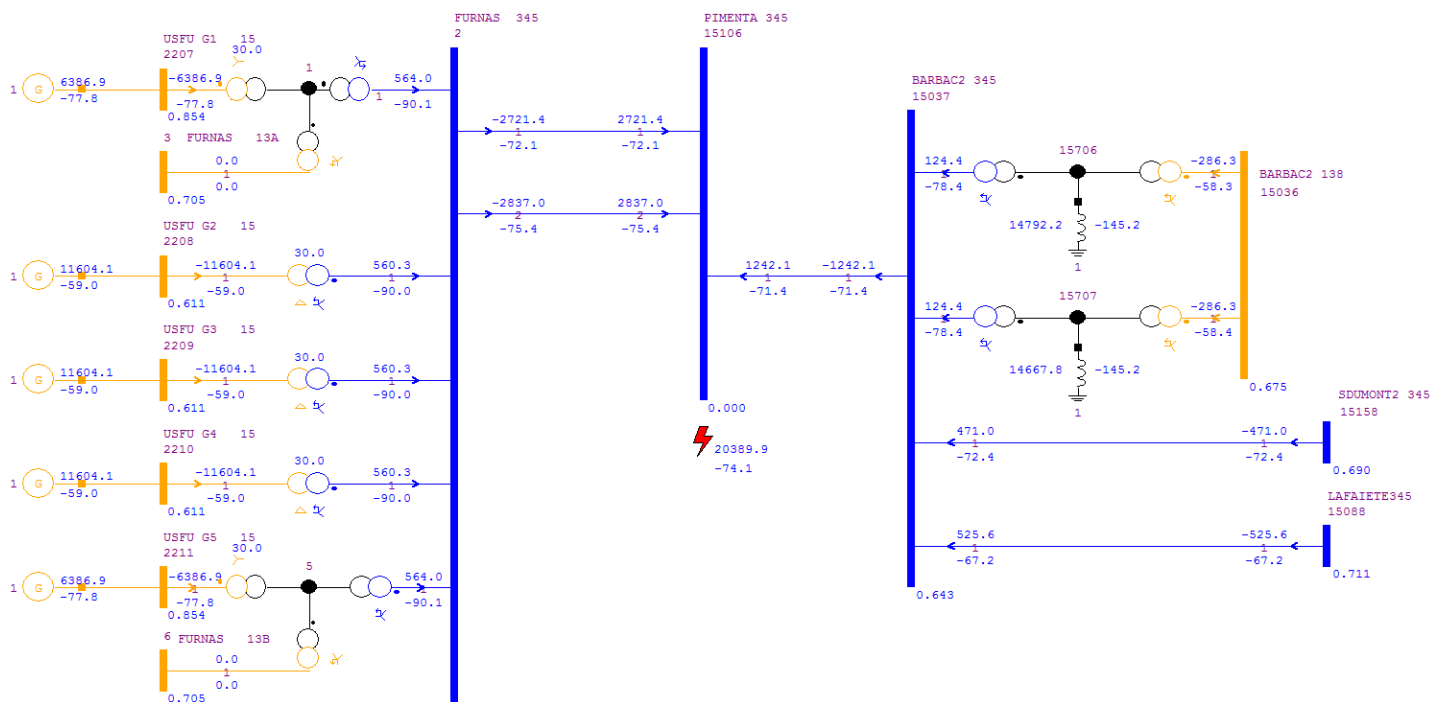


Figura 16 – C.C. 2F-T na barra 15106 – Pimenta

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15106 (PIMENTA 345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.398	118.4	A 20390	-74.1	Z 4395	-139.3
B 0.000	0.0	P 0.398	-1.6	B -19063	-35.3	P 12928	-84.3
C 1.195	118.4	N 0.398	-121.6	C 0	0.0	N 8560	-26.9

Figura 17 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15106 – Pimenta



## 6.2.4. Curto Circuito F-T

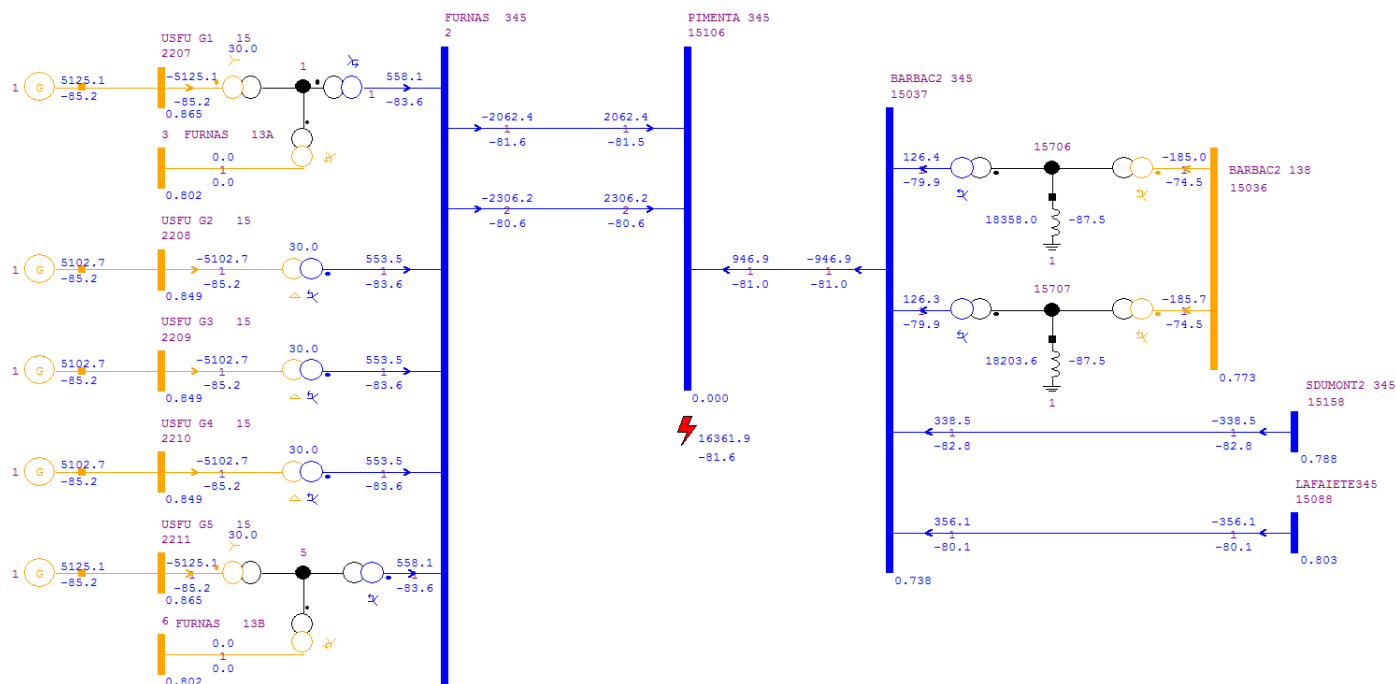


Figura 18 - C.C. F-T na barra 15106 – Pimenta

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15106 (PIMENTA 345 )**

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.000	0.0	Z	0.494	176.1	A	16362
B	1.101	-132.2	P	0.747	-1.3	B	0
C	1.178	128.9	N	0.254	-176.2	C	0

Figura 19 - Resumo de C.C. F-T da barra 15106 – Pimenta

### 6.2.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

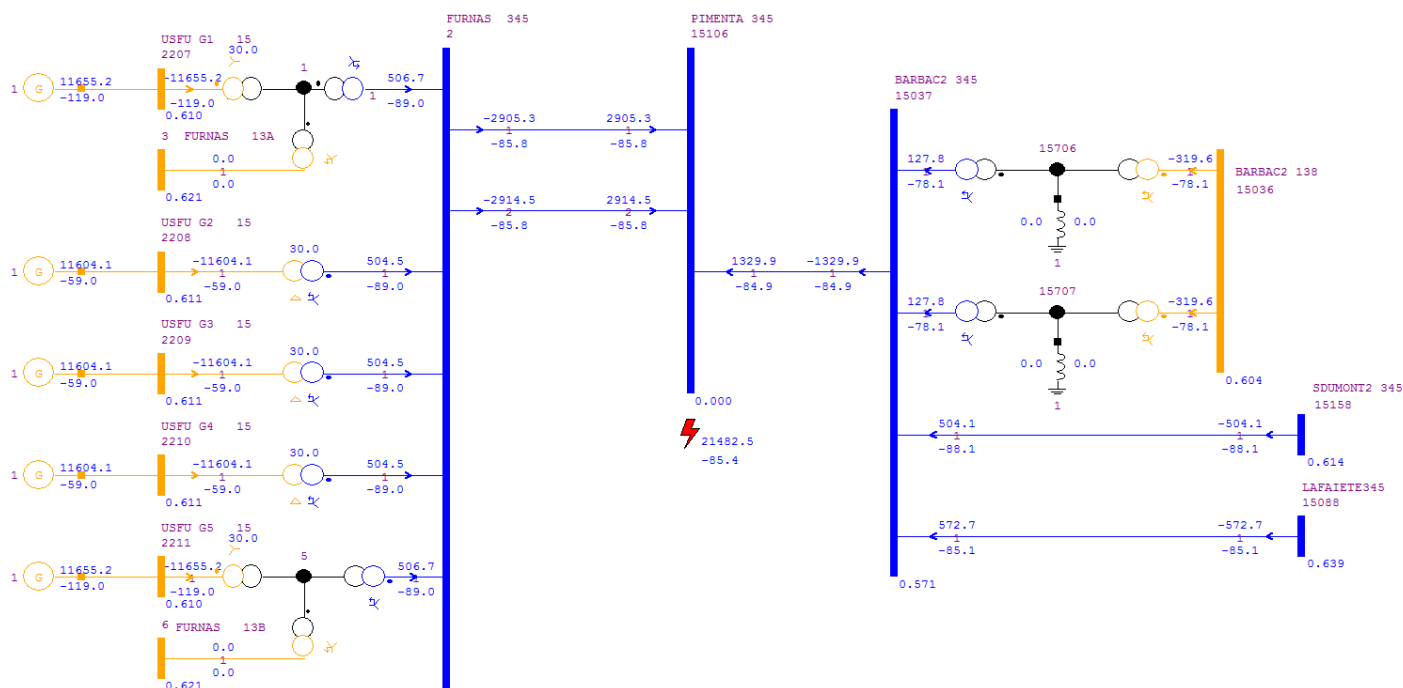


Figura 20 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15106 (PIMENTA 345 )**

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 21482	-85.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -21482	-25.4	P 21482	-85.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -21482	-145.4	N 0	0.0

Figura 21 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2 - Furnas

## 6.3. Barra 15037 – Barbacena

### 6.3.1. Curto Circuito 3F

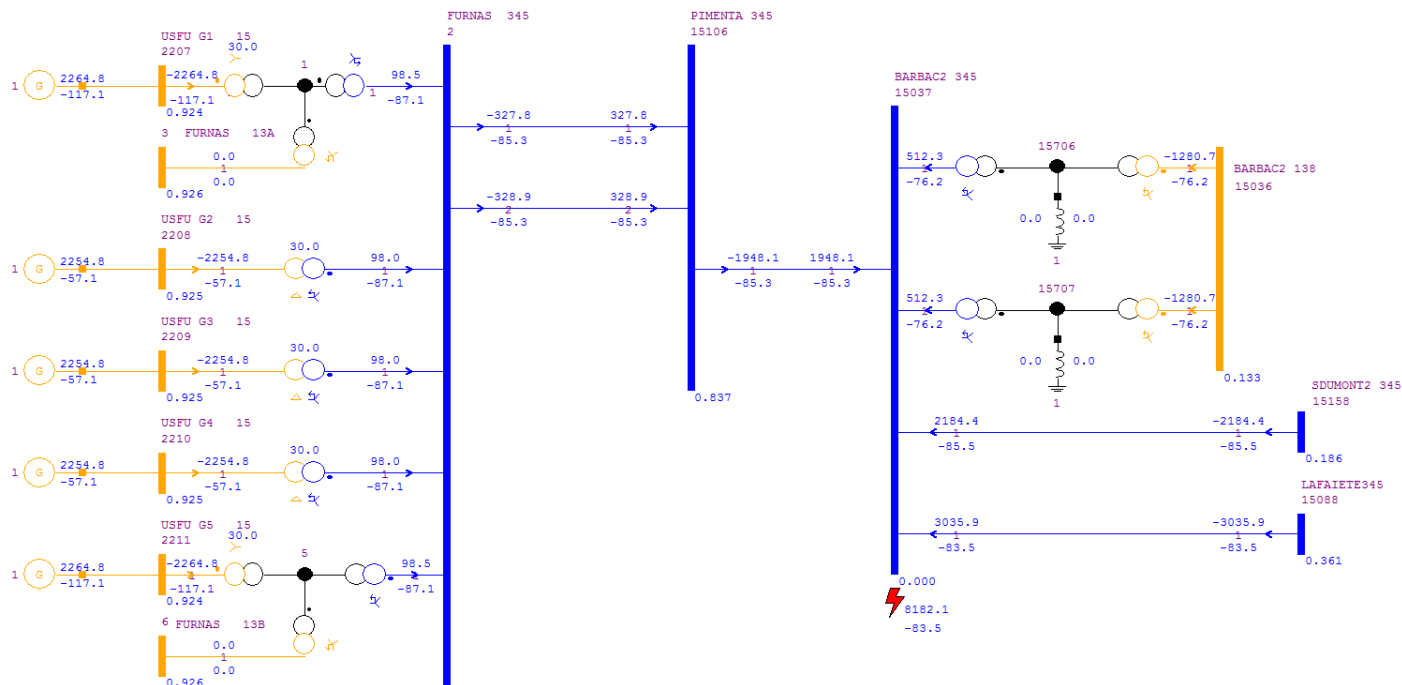


Figura 22 - C.C. 3F na barra 15037 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15037 (BARBAC2 345 )

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8182	-83.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8182	-23.5	P 8182	-83.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8182	-143.5	N 0	0.0

Figura 23 - Resumo de C.C. 3F da barra 15037 – Barbacena

### 6.3.2. Curto Circuito 2F

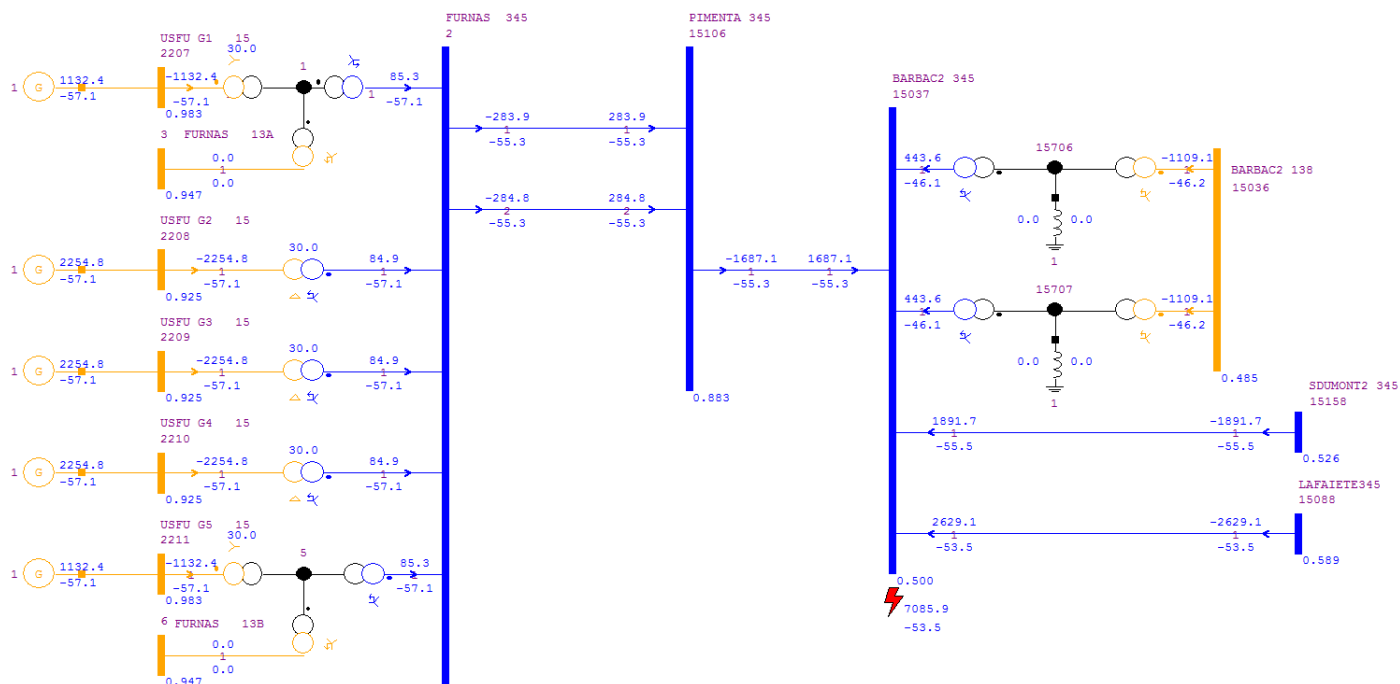


Figura 24 - C.C. 2F na barra 15037 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15037 (BARBAC2 345 )**

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	7086 -53.5
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-7086 -53.5
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0

Figura 25 - Resumo de C.C. 2F da barra 15037 – Barbacena

### 6.3.3. Curto Circuito 2F-T

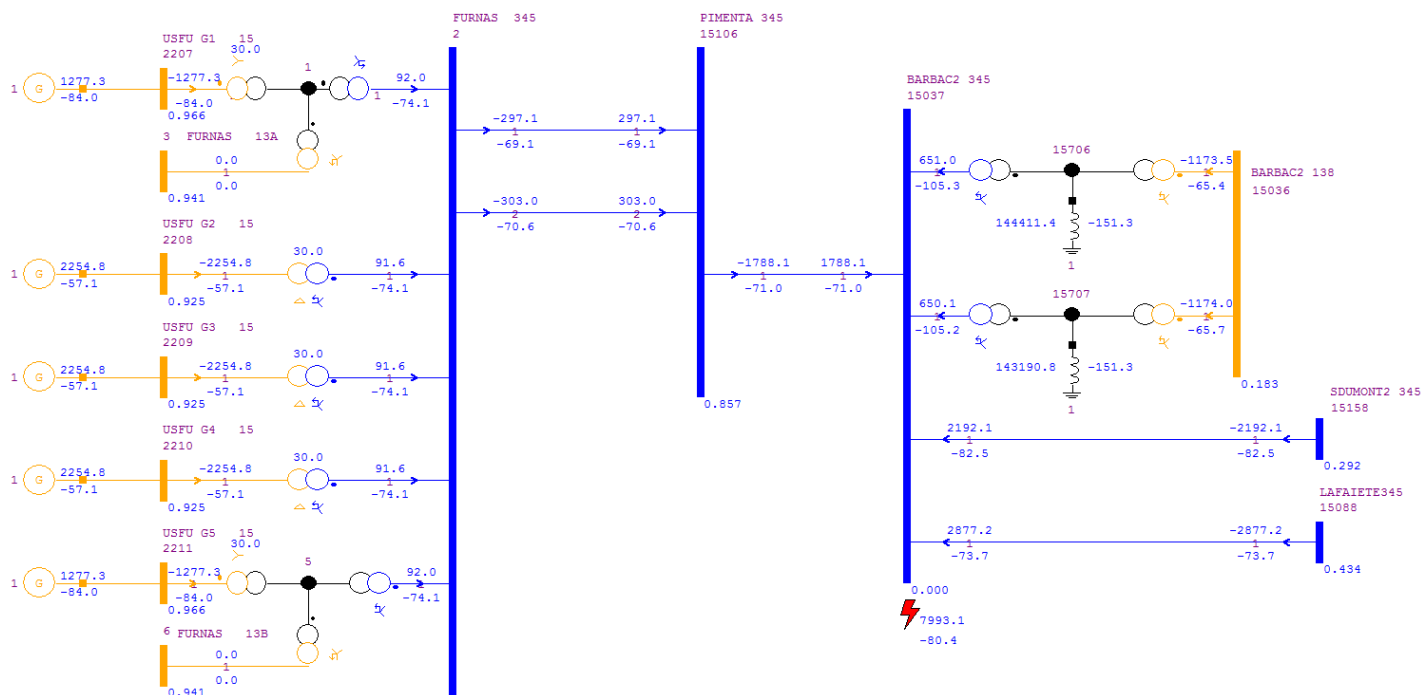


Figura 26 – C.C. 2F-T na barra 15037 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15037 (BARBAC2 345 )**

TENSÃO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.353	119.7	A 7993	-80.4	Z 2408	-142.8
B 0.000	0.0	P 0.353	-0.3	B -7913	-26.4	P 5295	-83.4
C 1.059	119.7	N 0.353	-120.3	C 0	0.0	N 2887	-23.8

Figura 27 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15037 – Barbacena

### 6.3.4. Curto Circuito F-T

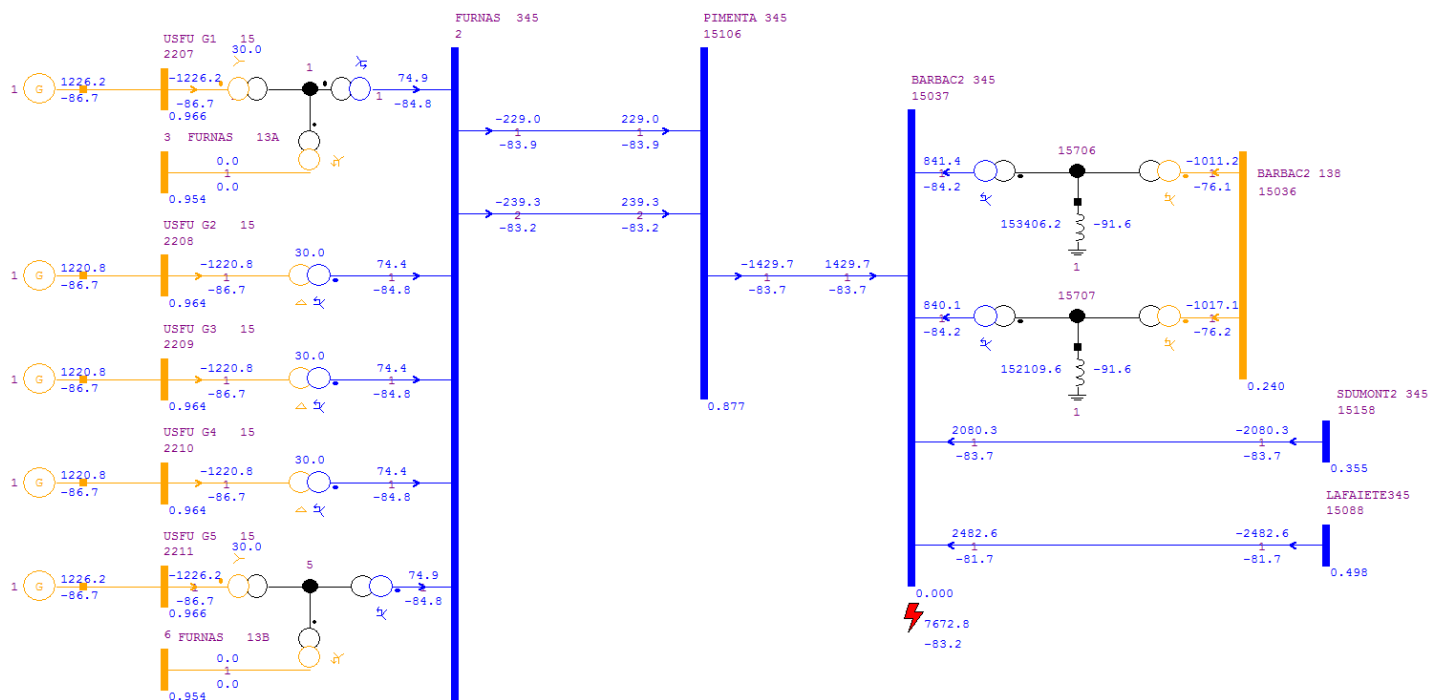


Figura 28 - C.C. F-T na barra 15037 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15037 (BARBAC2 345 )

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.375	179.4	A 7673	-83.2	Z 2558	-83.2
B 1.027	-123.2	P 0.687	-0.2	B 0	0.0	P 2558	-83.2
C 1.038	122.8	N 0.313	-179.6	C 0	0.0	N 2558	-83.2

Figura 29 - Resumo de C.C. F-T da barra 15037 – Barbacena

### 6.3.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

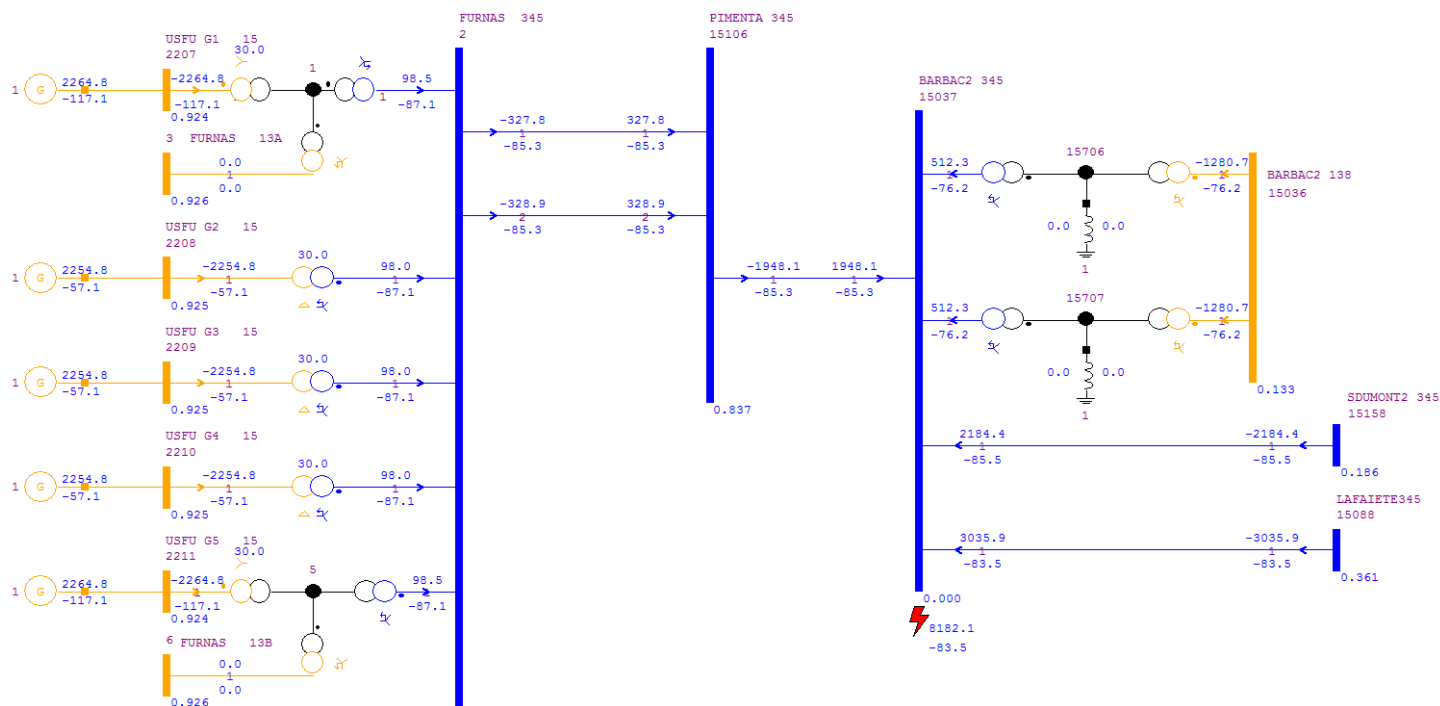


Figura 30 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15037 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

#### TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15037 (BARBAC2 345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8182	-83.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8182	-23.5	P 8182	-83.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8182	-143.5	N 0	0.0

Figura 31 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15037 – Barbacena



## 6.4. Barra 15036 – Barbacena

### 6.4.1. Curto Circuito 3F

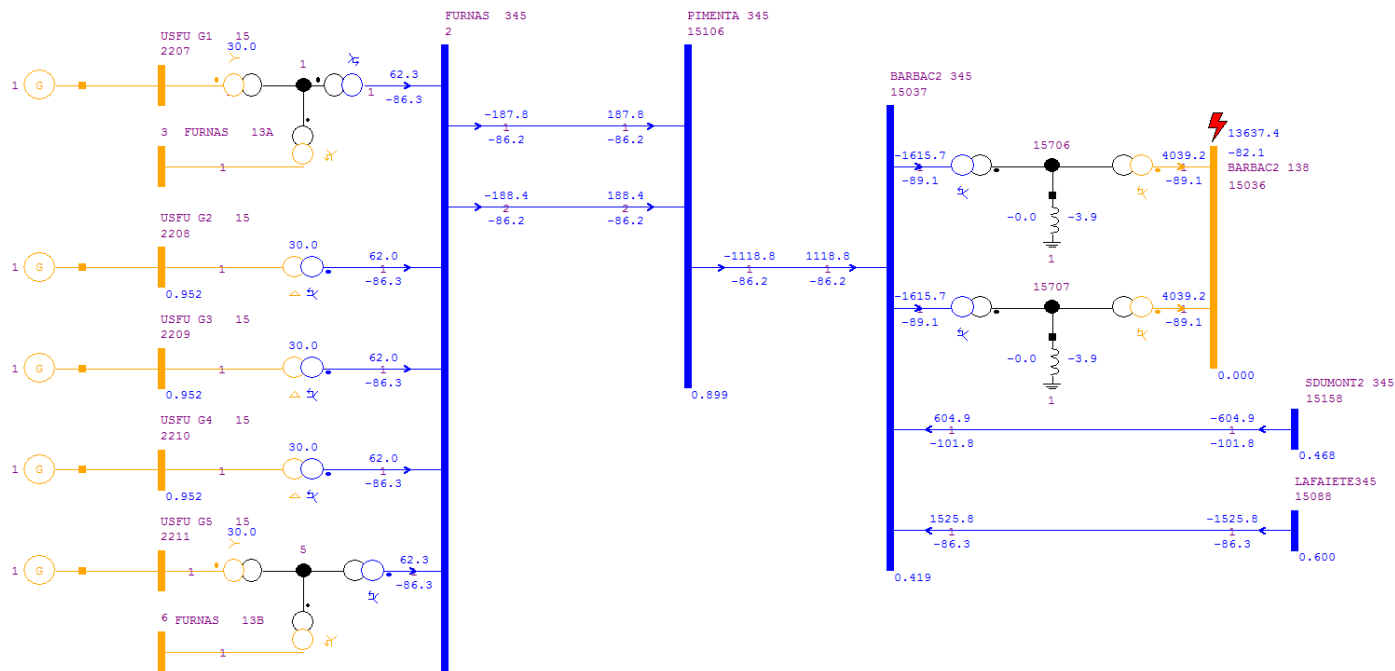


Figura 32 - C.C. 3F na barra 15036 – Barbacena

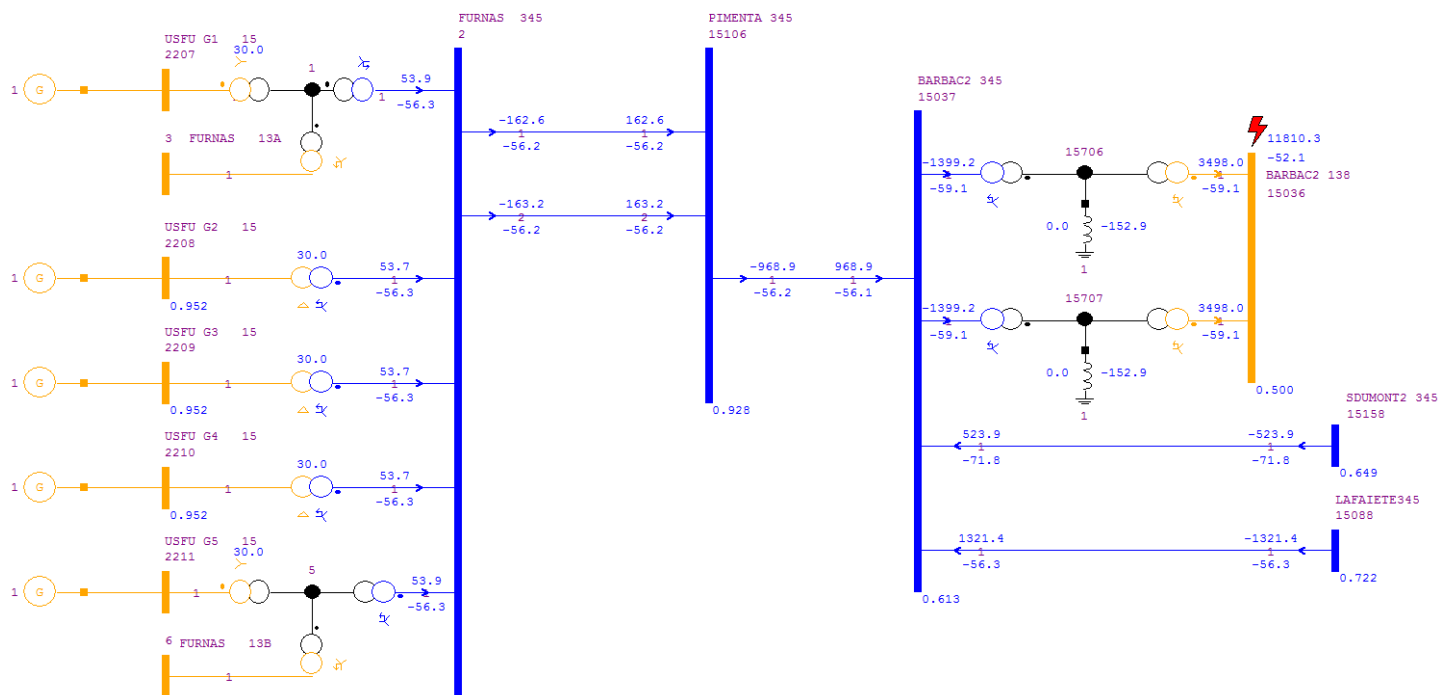
ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15036 (BARBAC2 138 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13637	-82.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13637	-22.1	P 13637	-82.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13637	-142.1	N 0	0.0

Figura 33 - Resumo de C.C. 3F da barra 15036 – Barbacena



```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra 15036 (BARBAC2 138 )

                TENSÃO (pu)                CORRENTE ( A )
      mod.   ang.      mod.   ang.      mod.   ang.      mod.   ang.
A 0.500 -60.0  Z 0.000   0.0    A 11810 -52.1  Z    0    0.0
B 0.500 -60.0  P 0.500   0.0    B -11810 -52.1  P 6819 -82.1
C 1.000 120.0  N 0.500 -120.0   C    0    0.0  N 6819 -22.1

```

### 6.4.3. Curto Circuito 2F-T

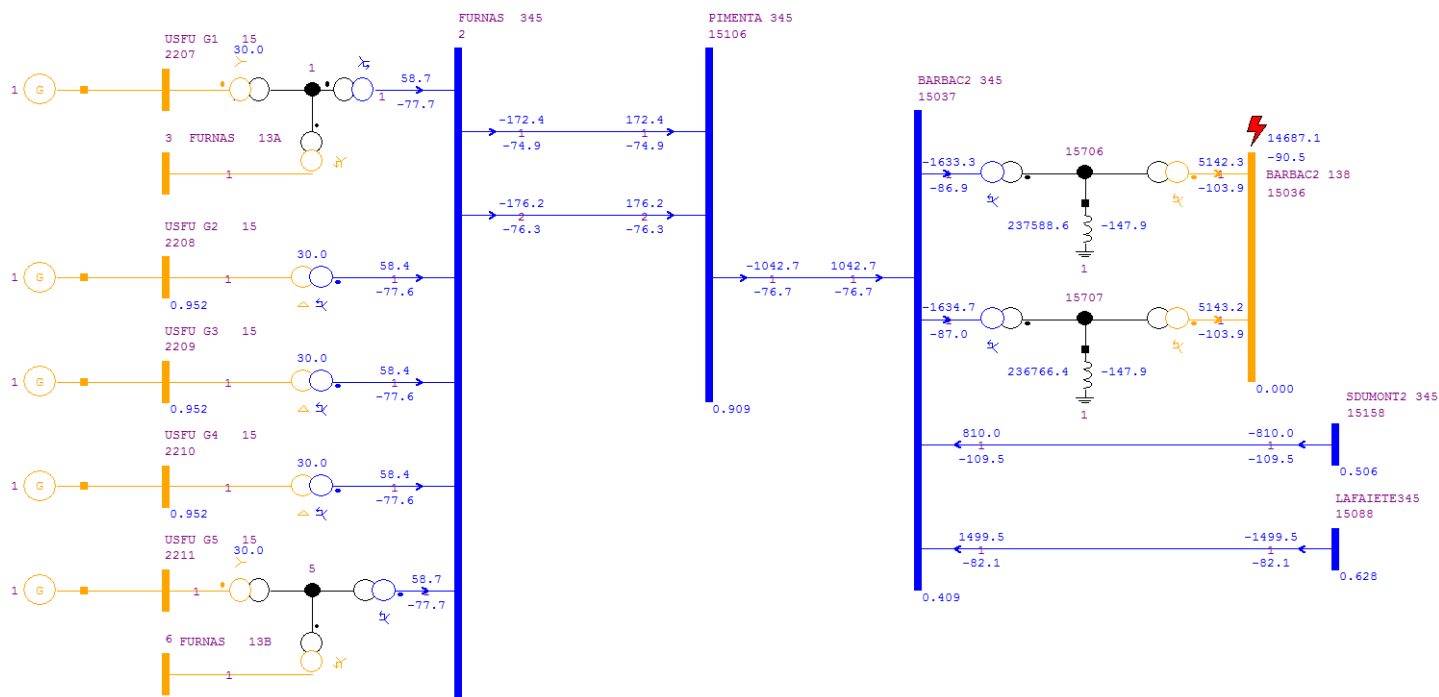


Figura 36 – C.C. 2F-T na barra 15036 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15036 (BARBAC2 138 )

TENSÃO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.277	121.6	A 14687	-90.5	Z 6092	-144.0
B 0.000	0.0	P 0.277	1.6	B -15175	-15.1	P 9864	-82.7
C 0.831	121.6	N 0.277	-118.4	C 0	0.0	N 3776	-20.5

Figura 37 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15036 – Barbacena

#### 6.4.4. Curto Circuito F-T

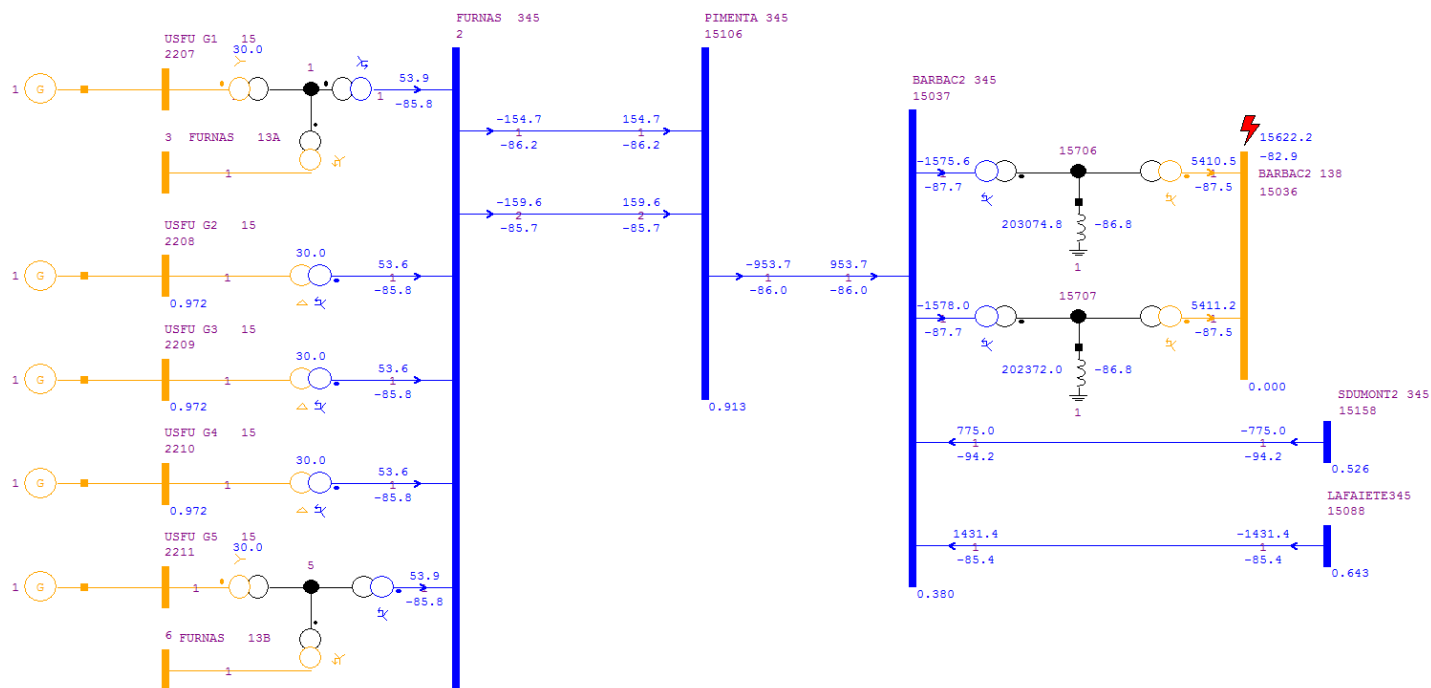


Figura 38 - C.C. F-T na barra 15036 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15036 (BARBAC2 138 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.237	-177.3	A 15622	-82.9	Z 5207	-82.9
B 0.951	-111.9	P 0.618	0.5	B 0	0.0	P 5207	-82.9
C 0.921	112.7	N 0.382	179.2	C 0	0.0	N 5207	-82.9

Figura 39 - Resumo de C.C. F-T da barra 15036 – Barbacena

### 6.4.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

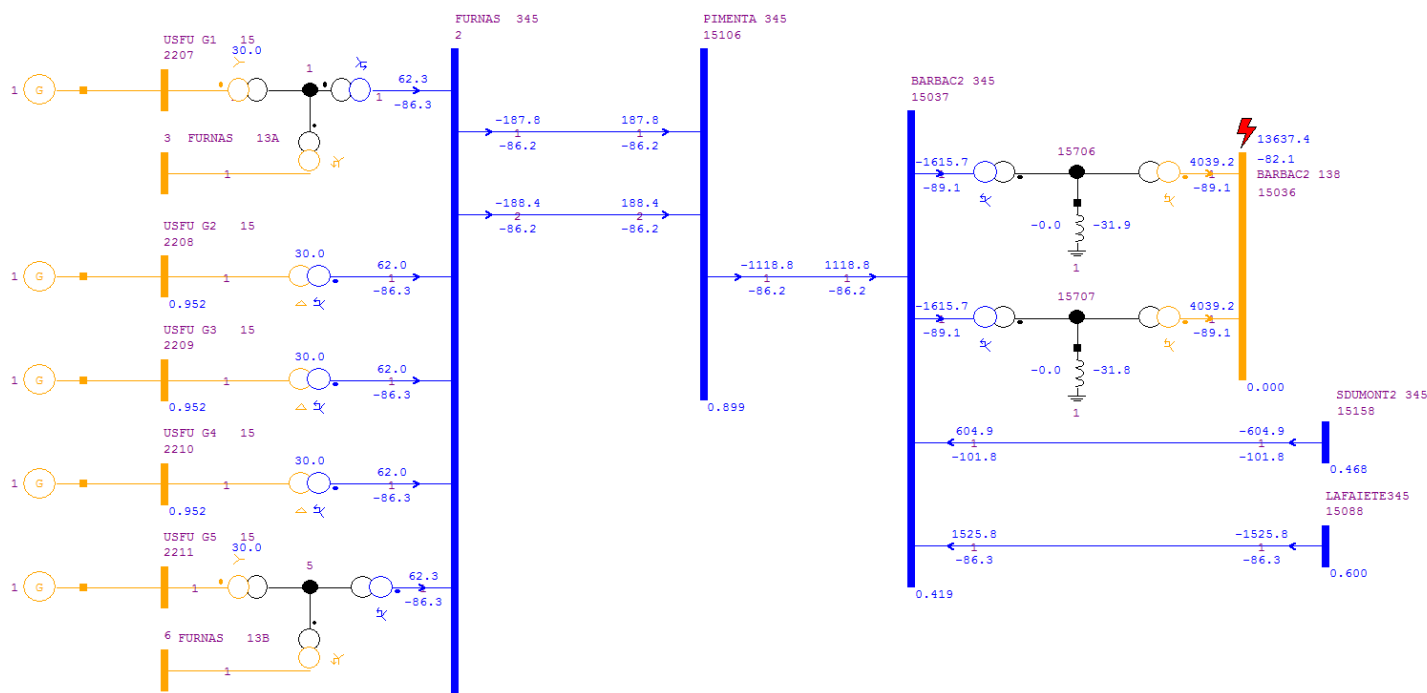


Figura 40 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15036 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15036 (BARBAC2 138 )**

TENSÃO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13637	-82.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13637	-22.1	P 13637	-82.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13637	-142.1	N 0	0.0

Figura 41 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15036 – Barbacena

## 6.5. Barra 15158 – S. Dumont

### 6.5.1. Curto Circuito 3F

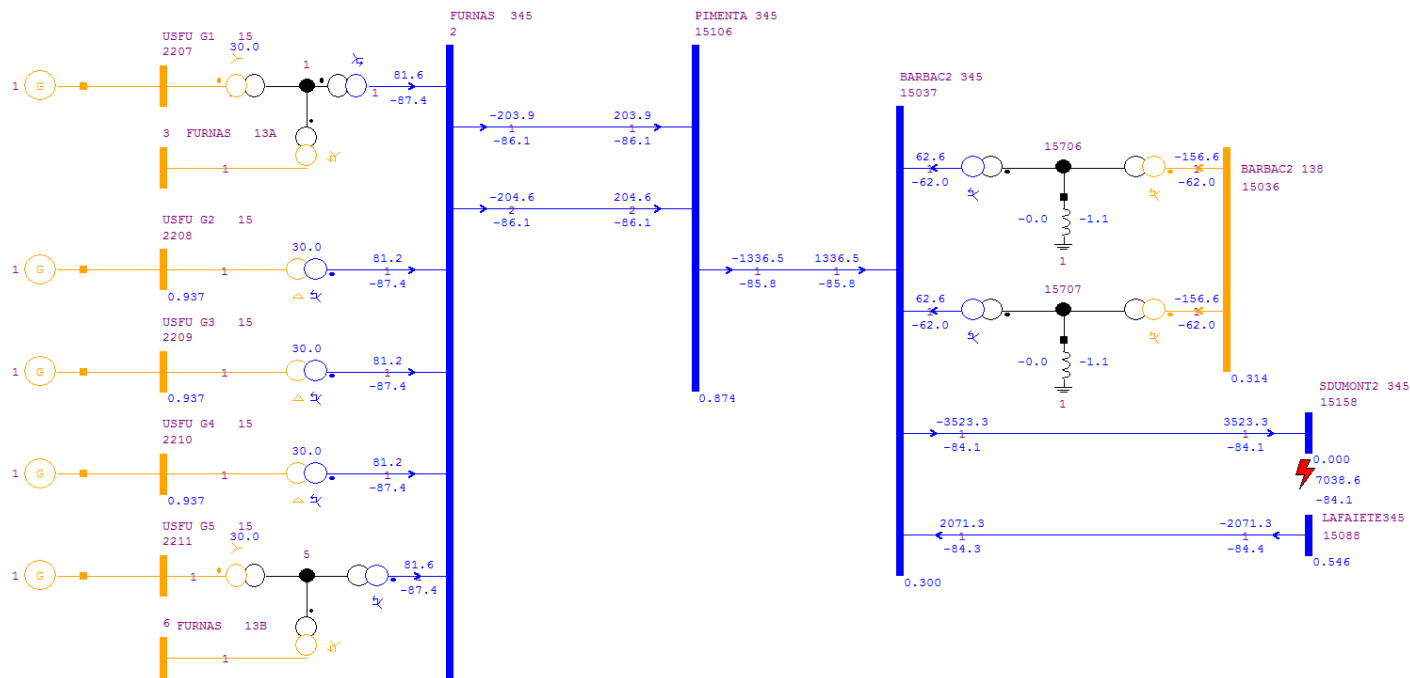


Figura 42 - C.C. 3F na barra 15158 – S. Dumont

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15158 (SDUMONT2 345)**

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7039	-84.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7039	-24.1	P 7039	-84.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7039	-144.1	N 0	0.0

Figura 43 - Resumo de C.C. 3F da barra 15158 – S. Dumont

## 6.5.2. Curto Circuito 2F

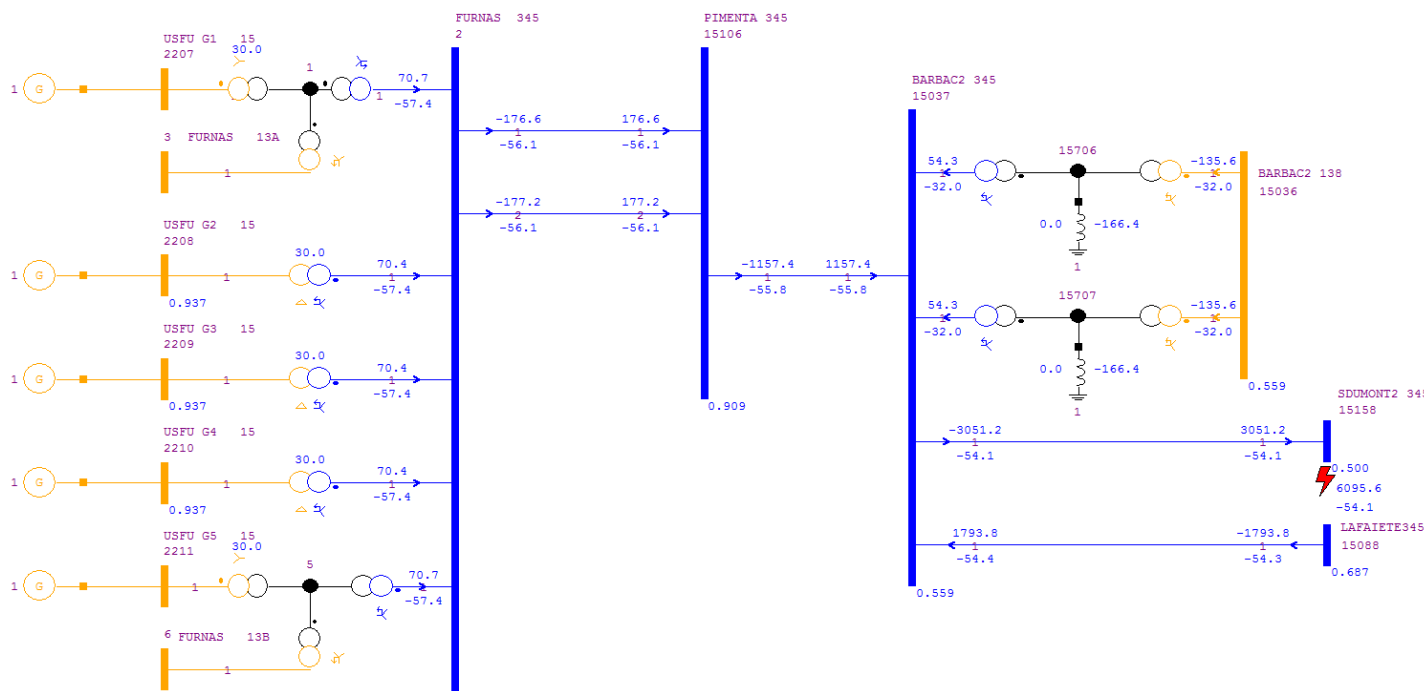


Figura 44 - C.C. 2F na barra 15158 – S. Dumont

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15158 (SDUMONT2 345)

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 6096	-54.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -6096	-54.1	P 3519	-84.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 3519	-24.1

Figura 45 - Resumo de C.C. 2F da barra 15158 – S. Dumont

### 6.5.3. Curto Circuito 2F-T

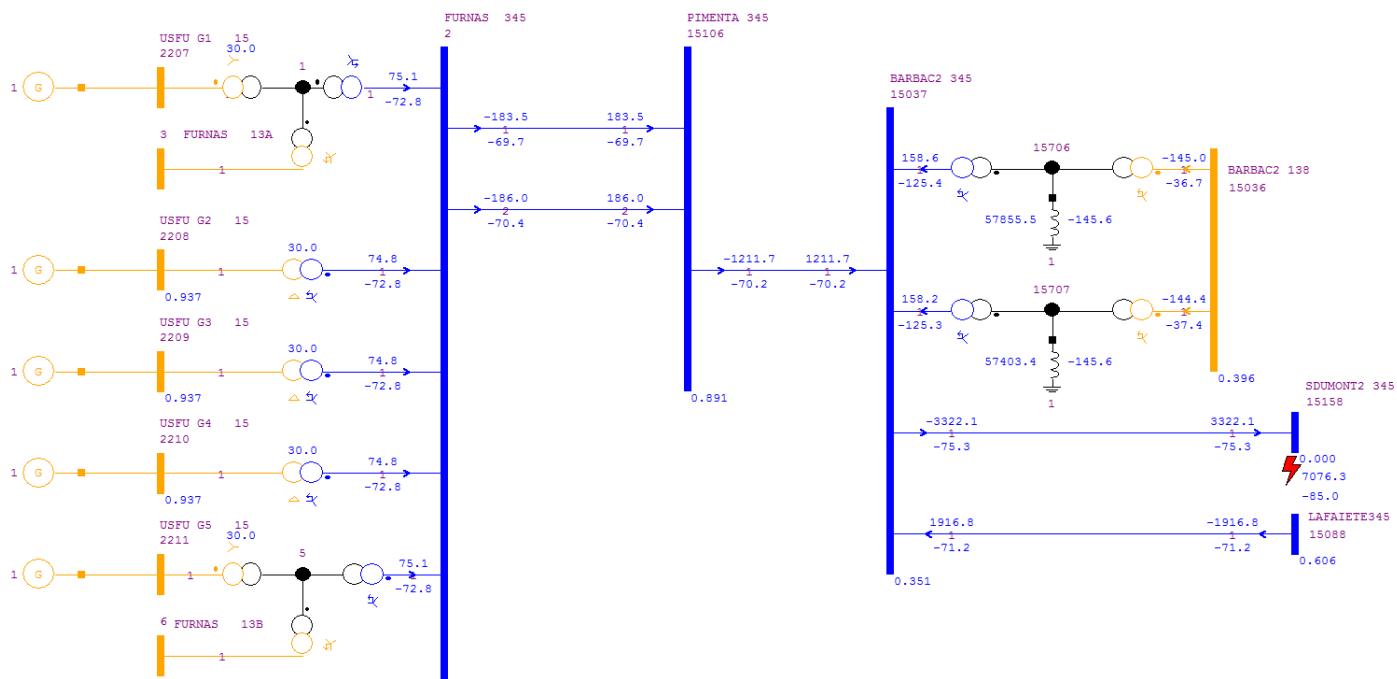


Figura 46 – C.C. 2F-T na barra 15158 – S. Dumont

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15158 (SDUMONT2 345)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.328	120.2	A 7076	-85.0	Z 2427	-144.5
B 0.000	0.0	P 0.328	0.2	B -7123	-23.3	P 4733	-84.2
C 0.983	120.2	N 0.328	-119.8	C 0	0.0	N 2306	-23.8

Figura 47 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15158 – S. Dumont



### 6.5.4. Curto Circuito F-T

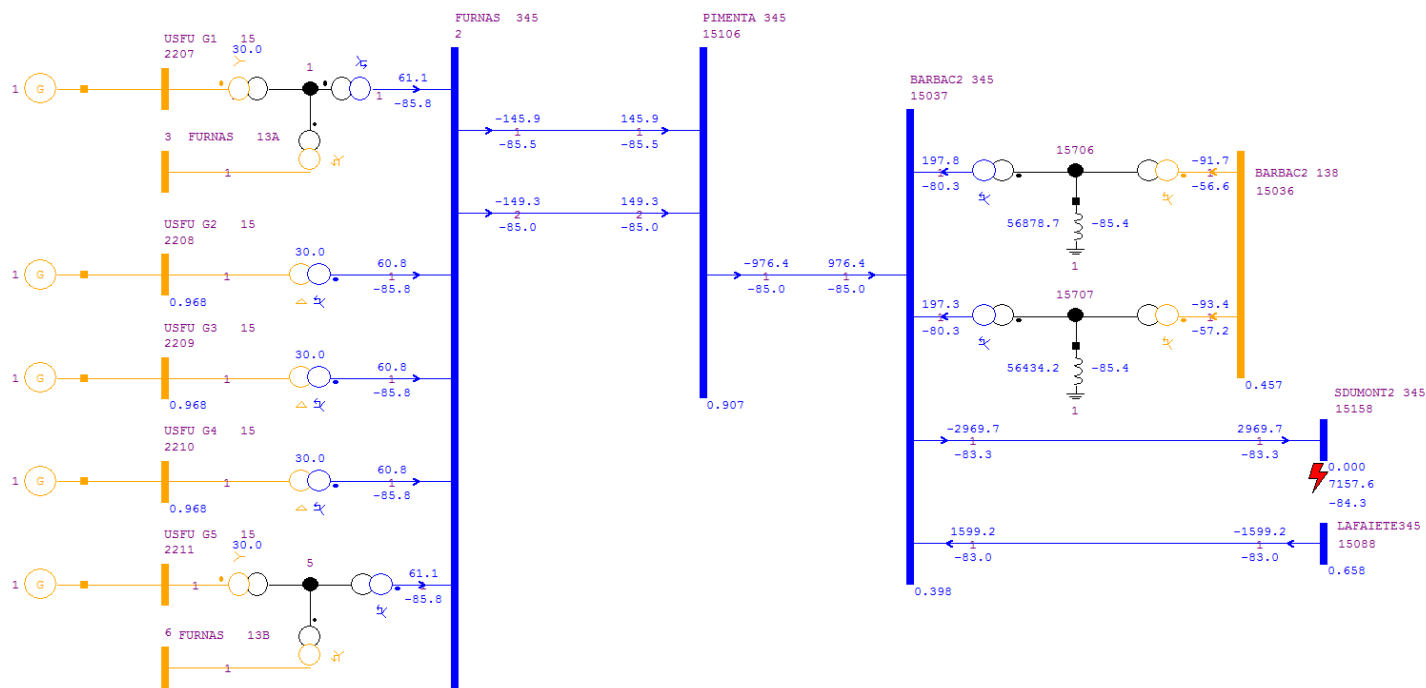


Figura 48 - C.C. F-T na barra 15158 – S. Dumont

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

### TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15158 (SDUMONT2 345)

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.322	-179.6	A 7158	-84.3	Z 2386	-84.3
B 0.995	-119.0	P 0.661	0.1	B 0	0.0	P 2386	-84.3
C 0.988	119.3	N 0.339	179.8	C 0	0.0	N 2386	-84.3

Figura 49 - Resumo de C.C. F-T da barra 15158 – S. Dumont

### 6.5.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

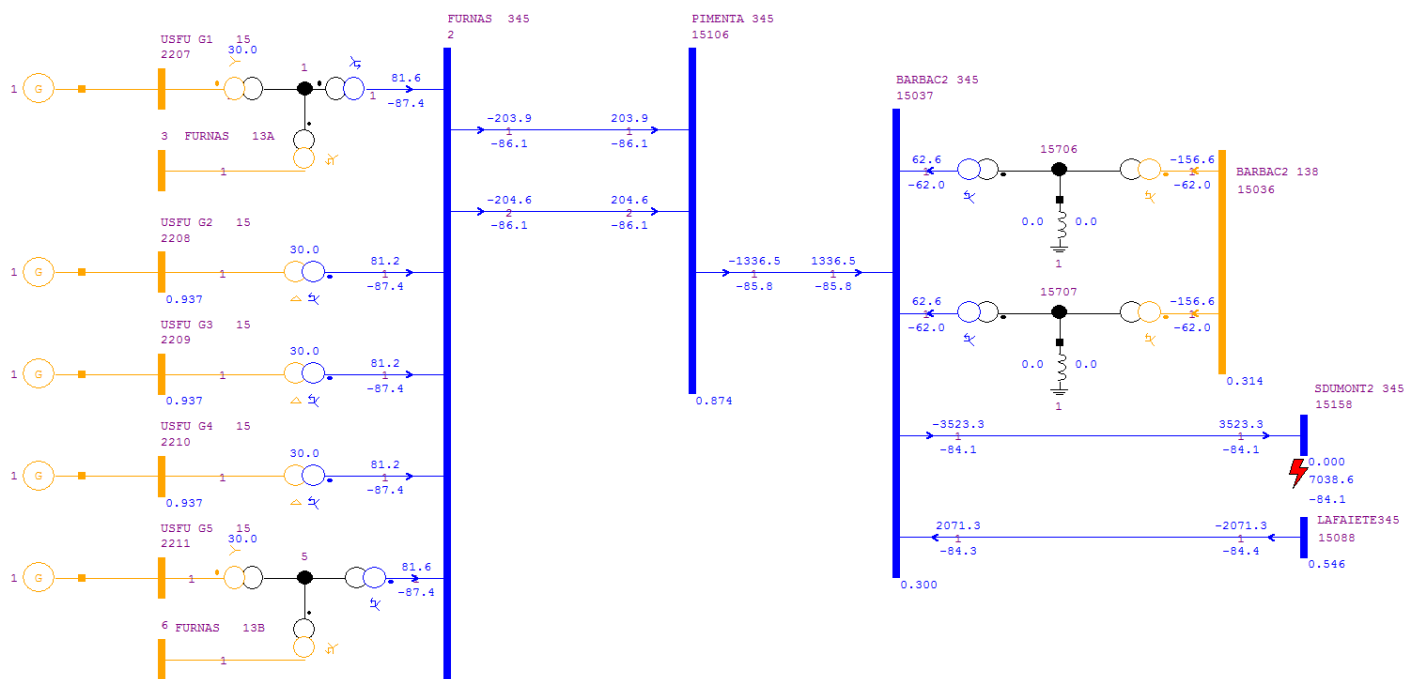


Figura 50 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15158 – S. Dumont

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15158 (SDUMONT2 345)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7039	-84.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7039	-24.1	P 7039	-84.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7039	-144.1	N 0	0.0

Figura 51 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15158 – S. Dumont

## 6.6. Barra 15088 – Lafaiete

### 6.6.1. Curto Circuito 3F

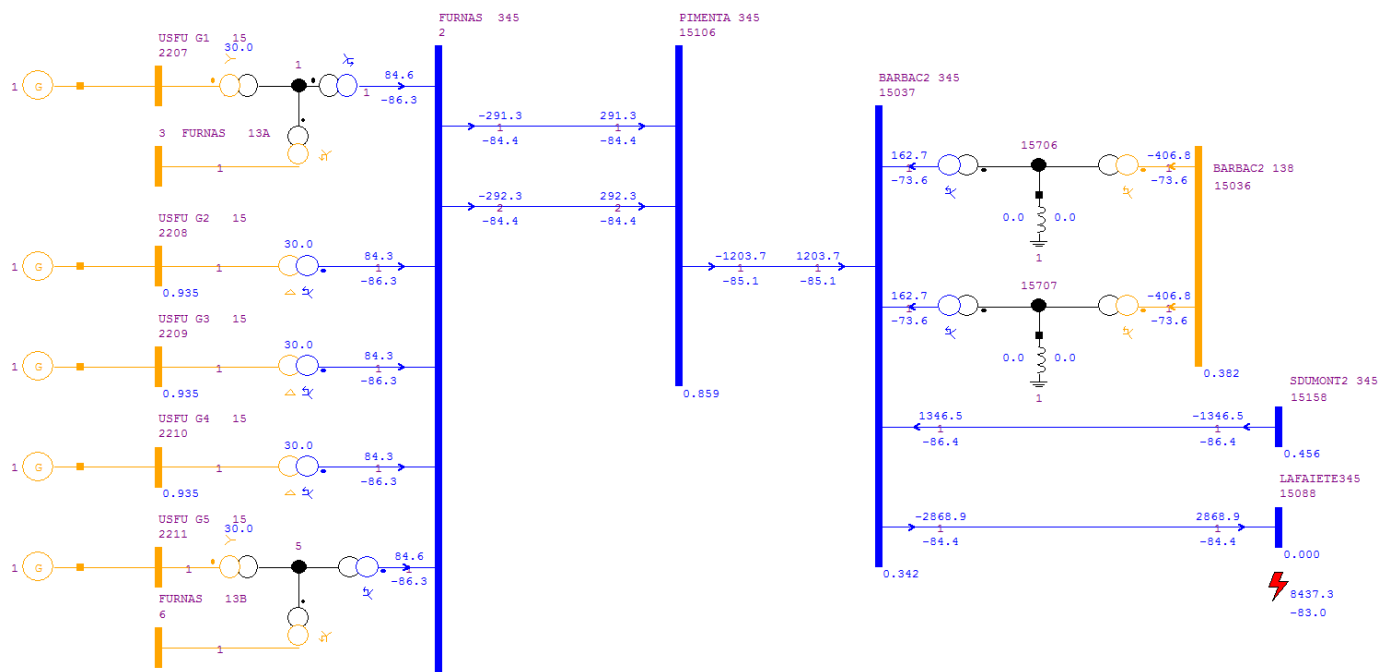


Figura 52 - C.C. 3F na barra 15088 – Lafaiete

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15088 (LAFAIETE345 )

TENSÃO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8437	-83.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8437	-23.0	P 8437	-83.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8437	-143.0	N 0	0.0

Figura 53 - Resumo de C.C. 3F da barra 15088 – Lafaiete

## 6.6.2. Curto Circuito 2F

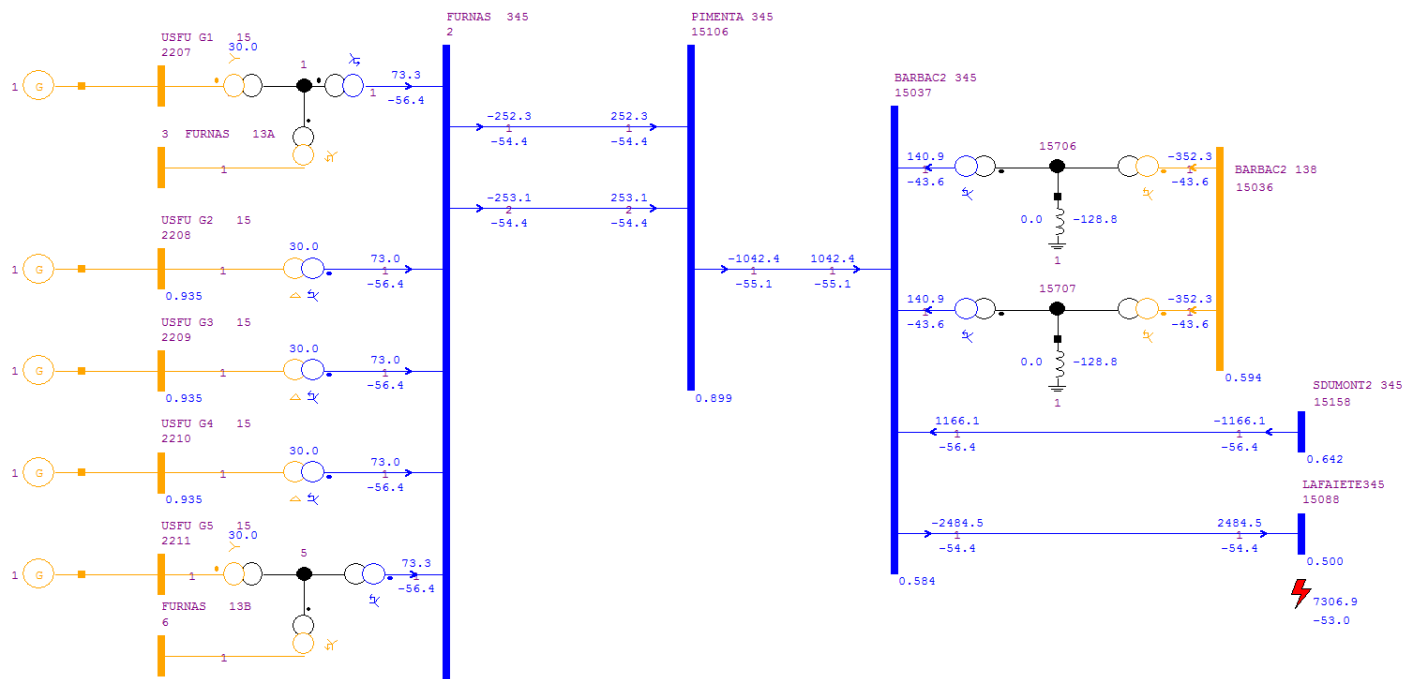


Figura 54 - C.C. 2F na barra 15088 – Lafaiete

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15088 (LAFAIETE345 )**

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 7307	-53.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -7307	-53.0	P 4219	-83.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 4219	-23.0

Figura 55 - Resumo de C.C. 2F da barra 15088 – Lafaiete

### 6.6.3. Curto Circuito 2F-T

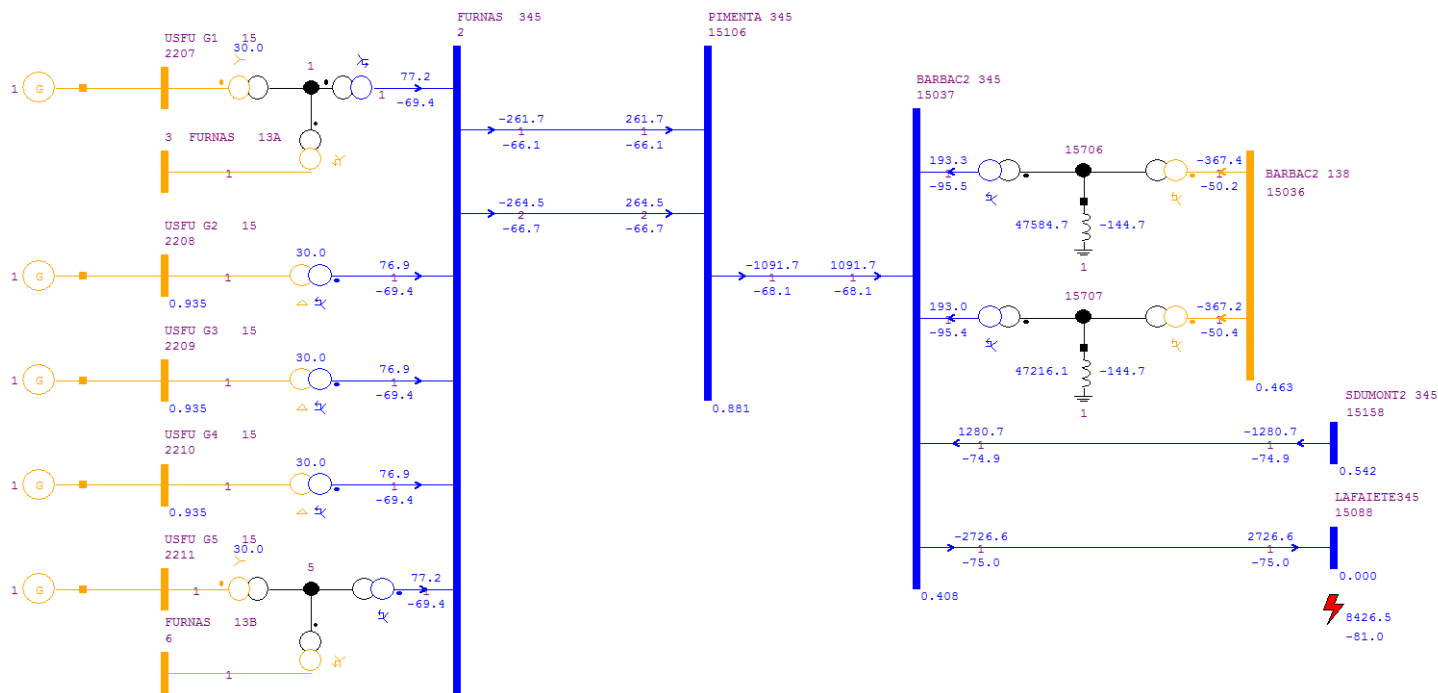


Figura 56 – C.C. 2F-T na barra 15088 – Lafaiete

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15088 (LAFAIETE345 )**

TENSÃO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.344	119.1	A 8426	-81.0	Z 2633	-141.0
B 0.000	0.0	P 0.344	-0.9	B -8183	-24.2	P 5534	-82.6
C 1.032	119.1	N 0.344	-120.9	C 0	0.0	N 2903	-23.9

Figura 57 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15088 – Lafaiete

#### 6.6.4. Curto Circuito F-T

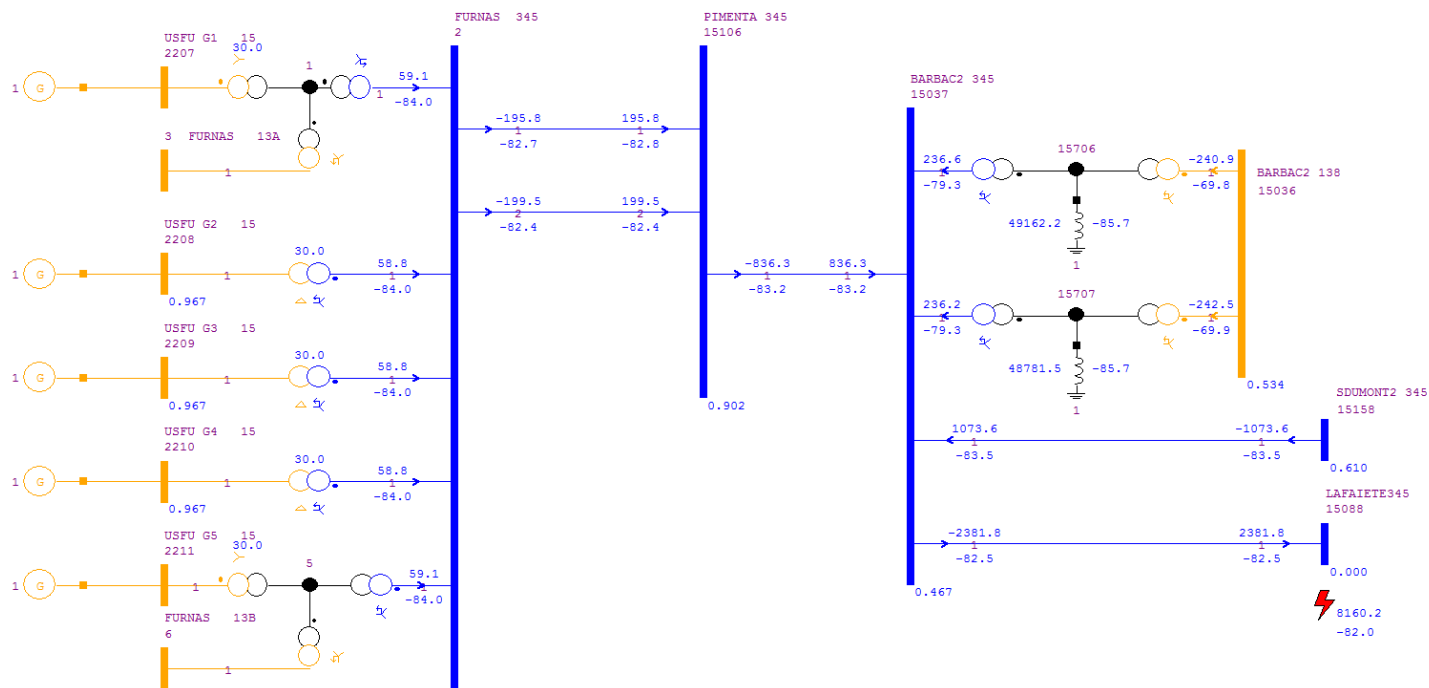


Figura 58 - C.C. F-T na barra 15088 – Lafaiete

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15088 (LAFAIETE345 )**

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.356	178.1	A 8160	-82.0	Z 2720	-82.0
B 1.002	-122.1	P 0.678	-0.5	B 0	0.0	P 2720	-82.0
C 1.032	121.1	N 0.322	-179.0	C 0	0.0	N 2720	-82.0

Figura 59 - Resumo de C.C. F-T da barra 15088 – Lafaiete

### 6.6.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

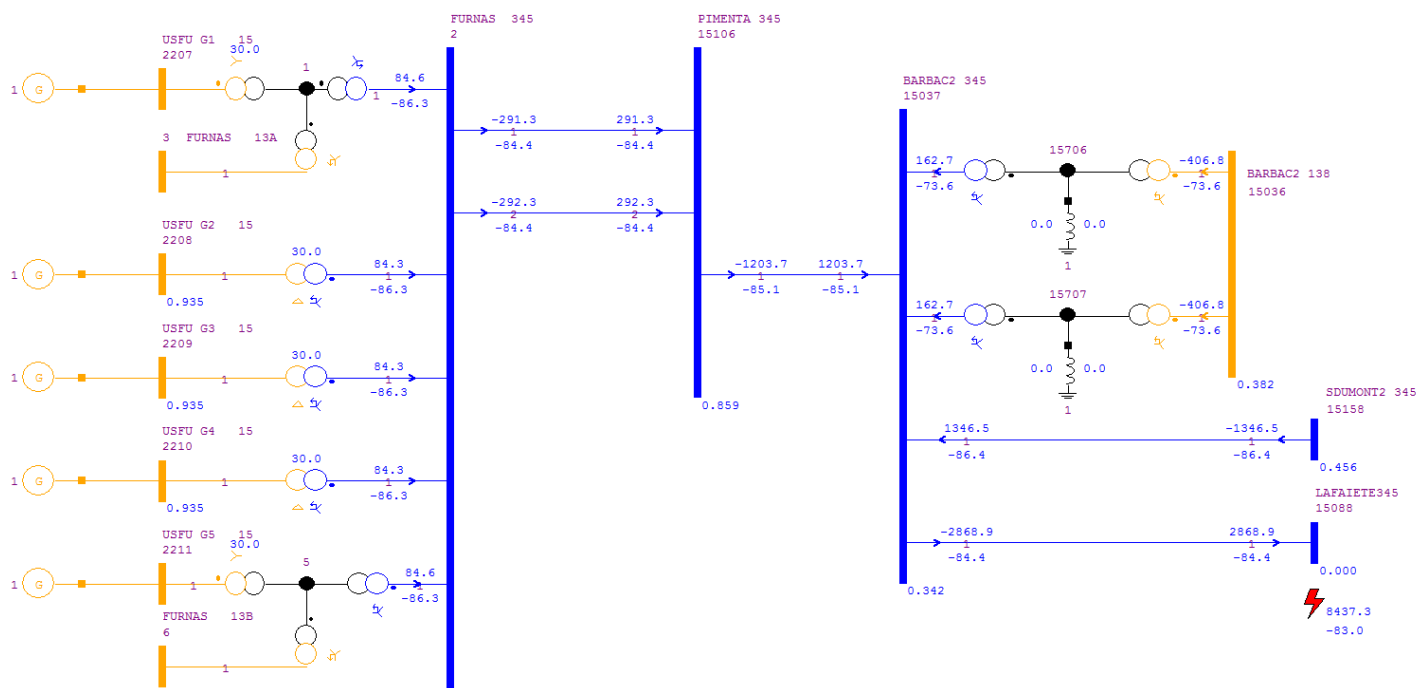


Figura 60 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15088 – Lafaiete

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSÕES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15088 (LAFAIETE345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A	0.000	0.0	Z	0.000	0.0	A	8437 -83.0
B	0.000	0.0	P	0.000	0.0	B	-8437 -23.0
C	0.000	0.0	N	0.000	0.0	C	-8437 -143.0

Figura 61 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15088 – Lafaiete

## 6.7. Barra 71 – Itutinga

### 6.7.1. Curto Circuito 3F

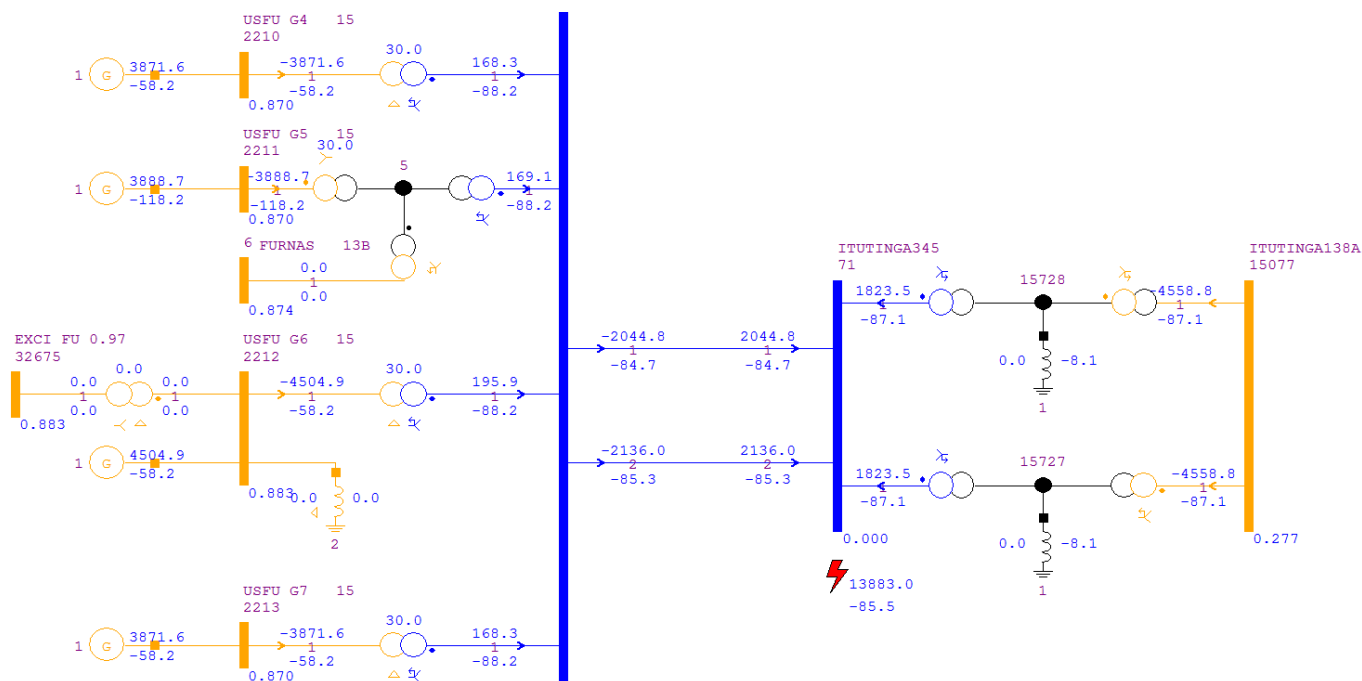


Figura 62 - C.C. 3F na barra 71 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 71 (ITUTINGA345 )**

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13883	-85.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13883	-25.5	P 13883	-85.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13883	-145.5	N 0	0.0

Figura 63 - Resumo de C.C. 3F da barra 71 – Itutinga



## 6.7.2. Curto Circuito 2F

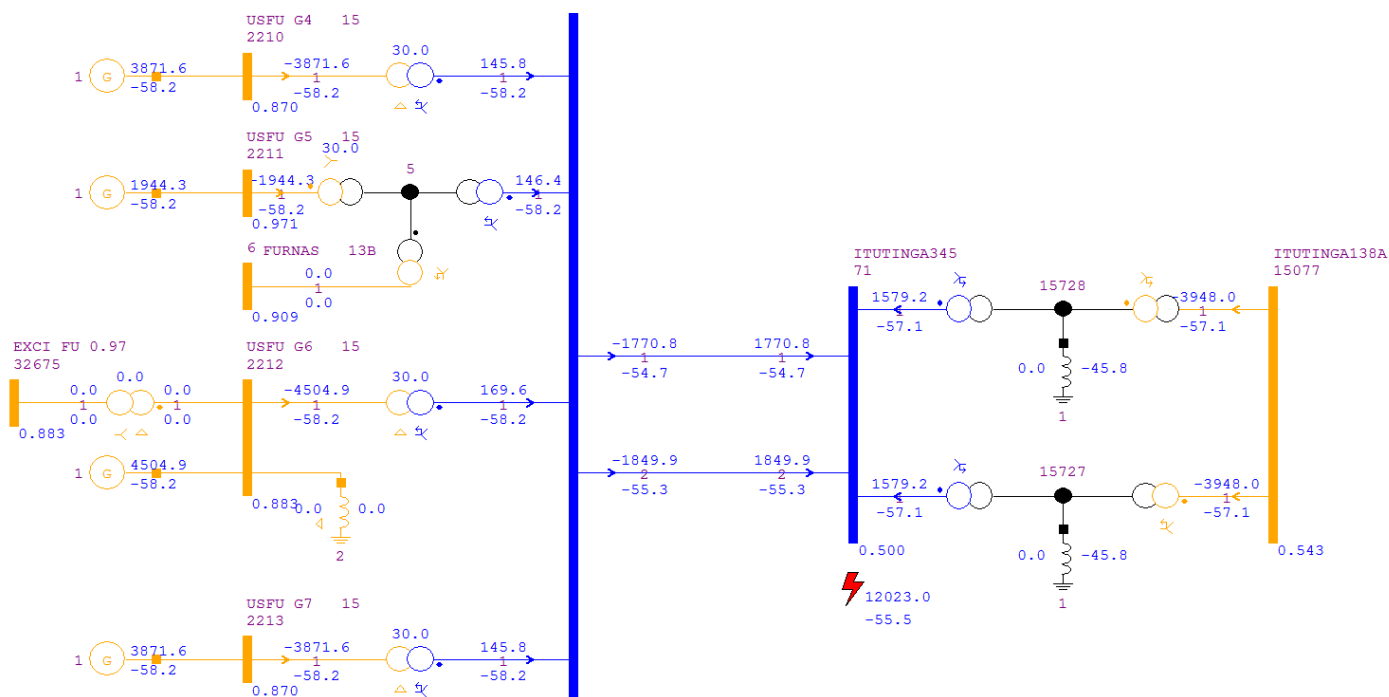


Figura 64 - C.C. 2F na barra 71 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 71 (ITUTINGA345 )

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 12023	-55.5	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -12023	-55.5	P 6942	-85.5
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 6942	-25.5

Figura 65 - Resumo de C.C. 2F da barra 71 – Itutinga

### 6.7.3. Curto Circuito 2F-T

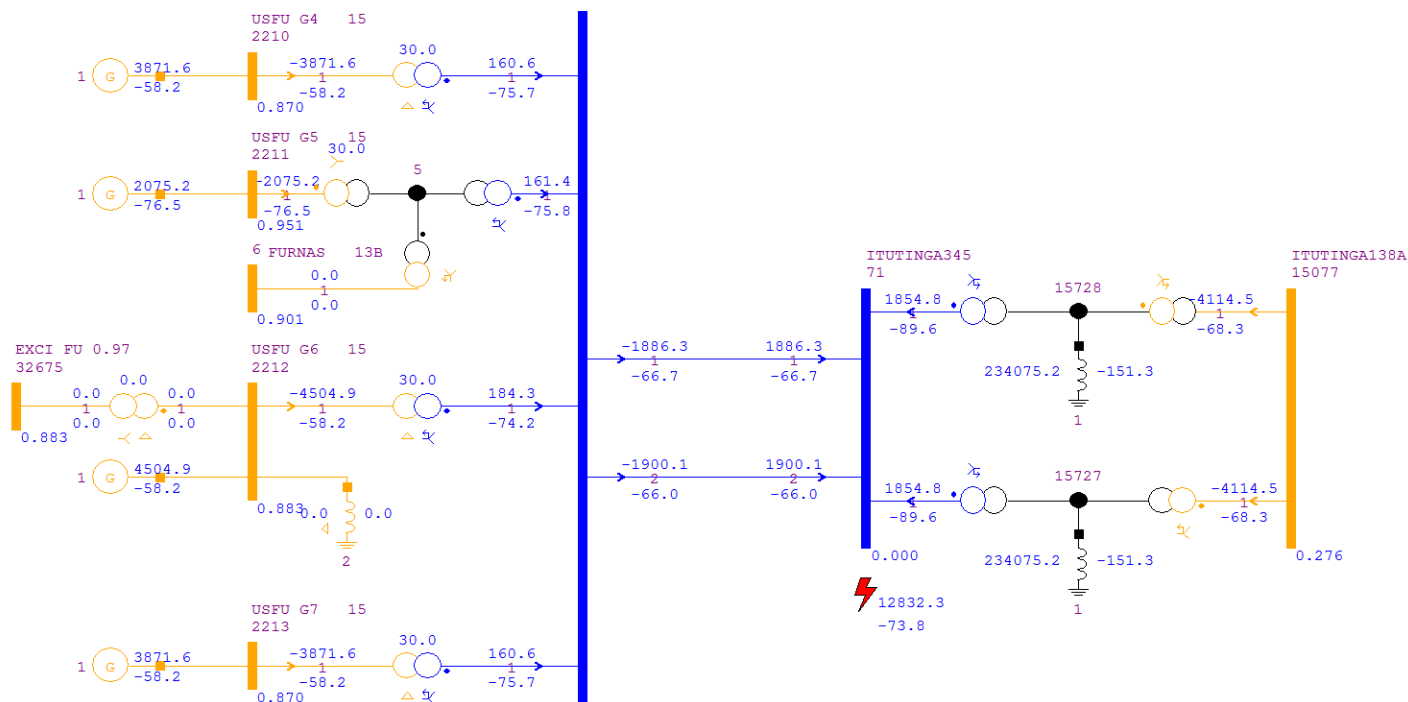


Figura 66 – C.C. 2F-T na barra 71 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 71 (ITUTINGA345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.404	119.4	A 12832	-73.8	Z 2680	-143.2
B 0.000	0.0	P 0.404	-0.6	B -12520	-36.8	P 8280	-85.2
C 1.211	119.4	N 0.404	-120.6	C 0	0.0	N 5603	-26.1

Figura 67 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 71 – Itutinga

#### 6.7.4. Curto Circuito F-T

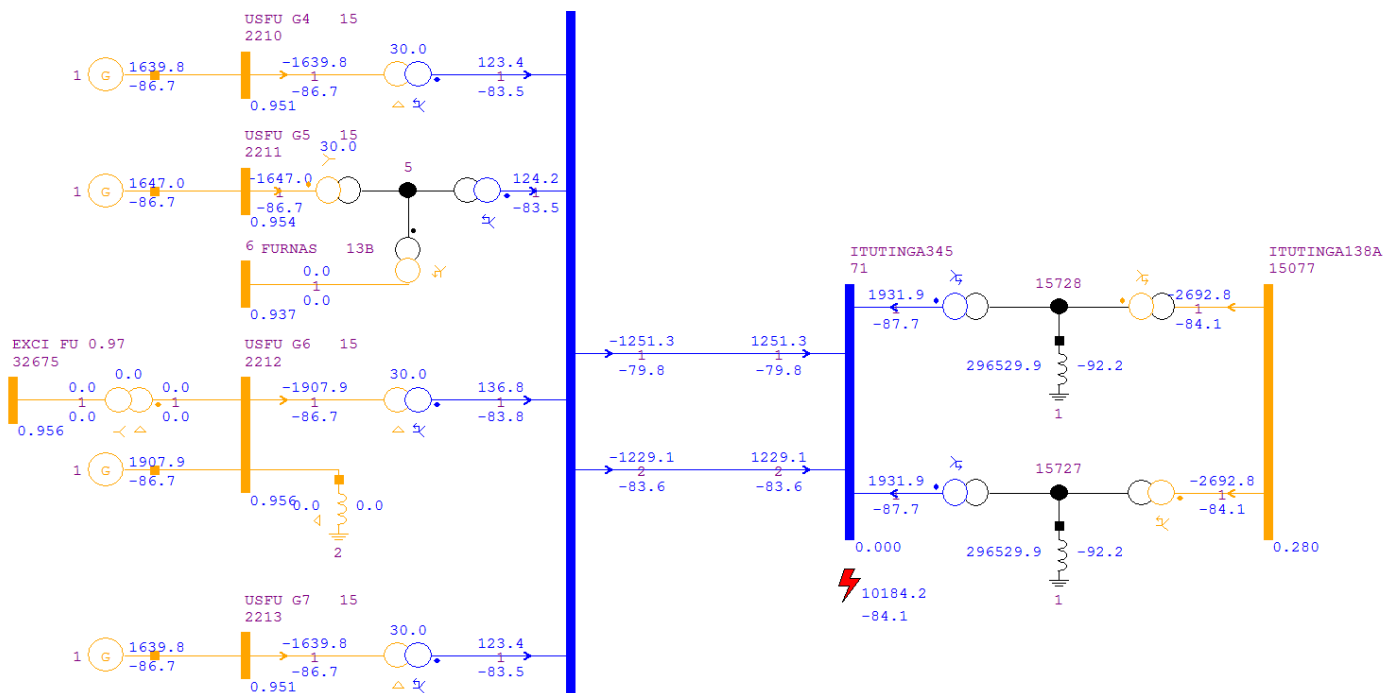


Figura 68 - C.C. F-T na barra 71 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 71 (ITUTINGA345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.511	178.6	A 10184	-84.1	Z 3395	-84.1
B 1.142	-132.2	P 0.756	-0.5	B 0	0.0	P 3395	-84.1
C 1.171	130.9	N 0.245	-178.5	C 0	0.0	N 3395	-84.1

Figura 69 - Resumo de C.C. F-T da barra 71 – Itutinga

### 6.7.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

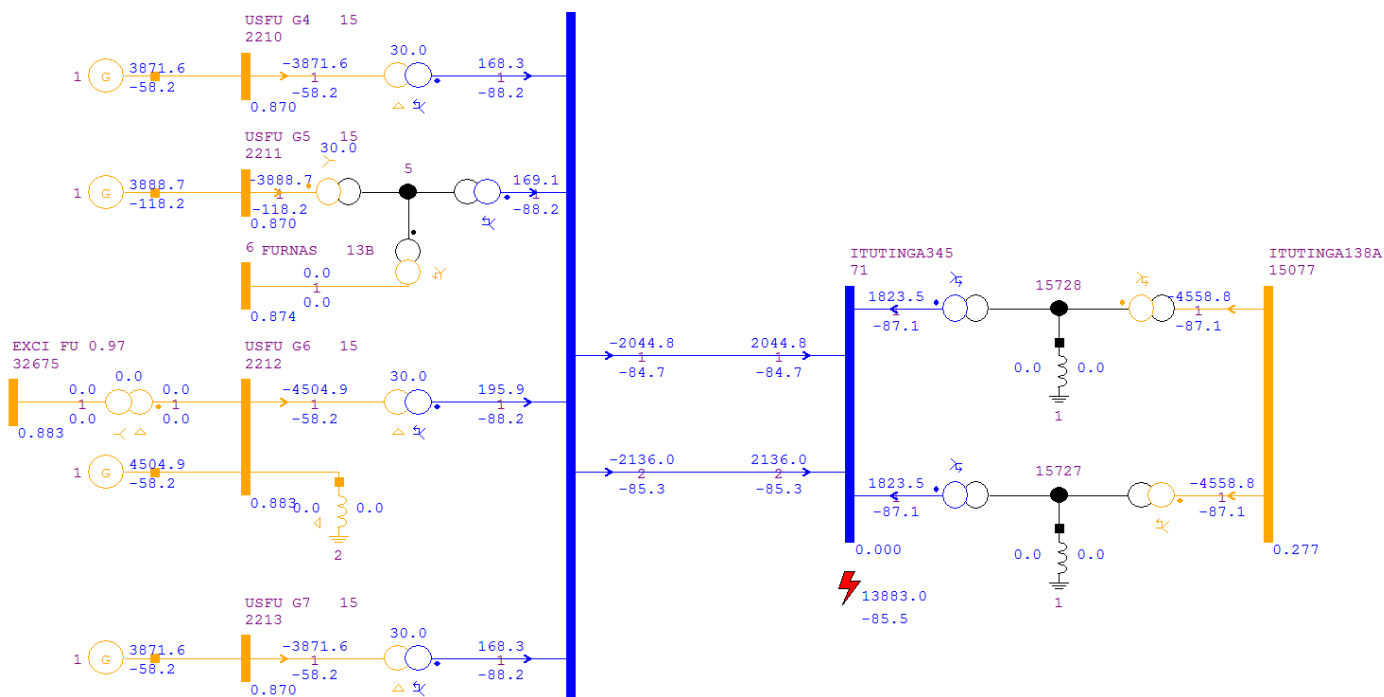


Figura 70 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 71 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 71 (ITUTINGA345)**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13883	-85.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13883	-25.5	P 13883	-85.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13883	-145.5	N 0	0.0

Figura 71 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 71 – Itutinga

## 6.8. Barra 15077 – Itutinga

### 6.8.1. Curto Circuito 3F

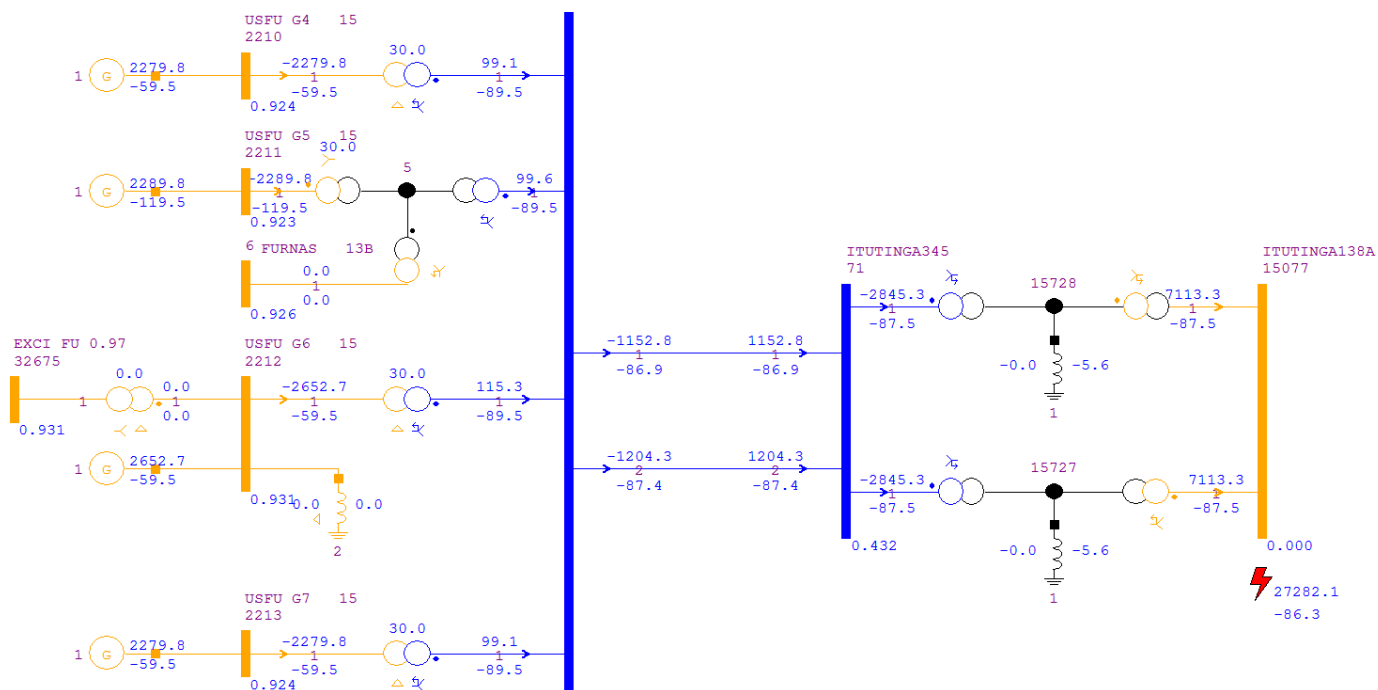


Figura 72 - C.C. 3F na barra 15077 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15077 (ITUTINGA138A)**

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 27282	-86.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -27282	-26.4	P 27282	-86.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -27282	-146.4	N 0	0.0

Figura 73 - Resumo de C.C. 3F da barra 15077 – Itutinga

## 6.8.2. Curto Circuito 2F

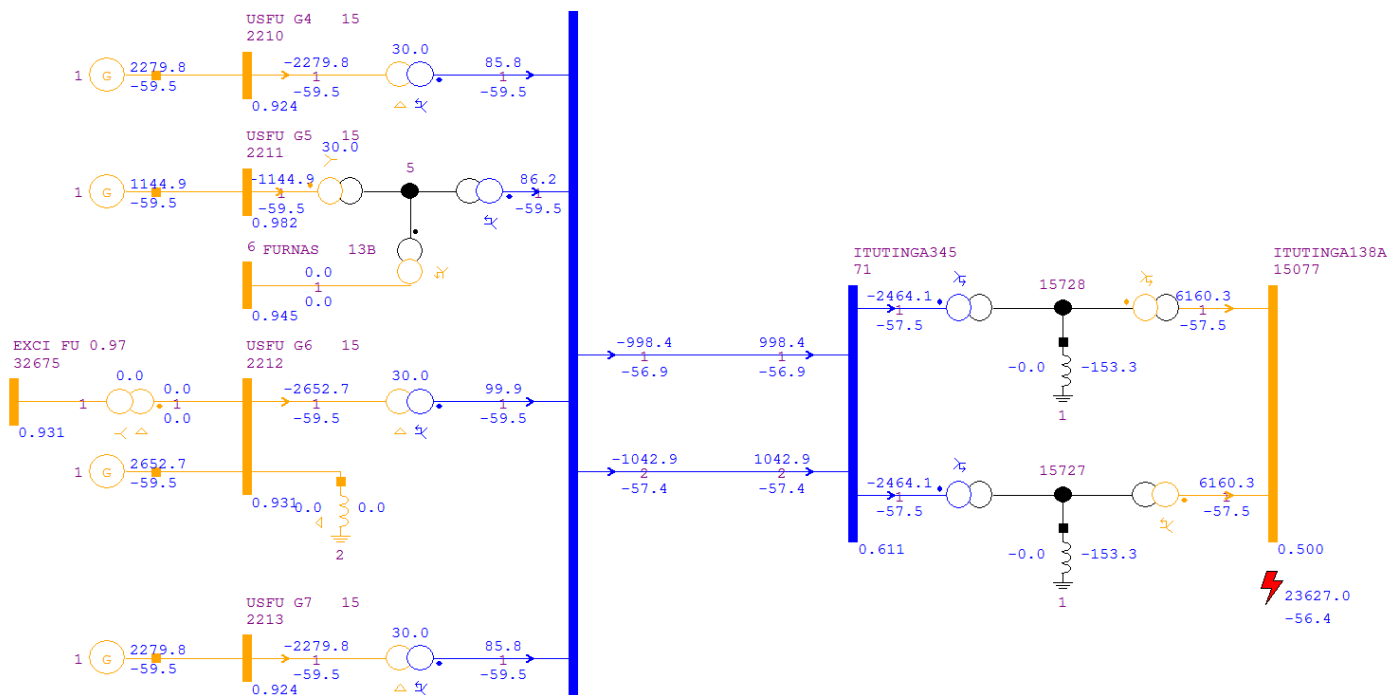


Figura 74 - C.C. 2F na barra 15077 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15077 (ITUTINGA138A)

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 23627	-56.4	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -23627	-56.4	P 13641	-86.4
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 13641	-26.4

Figura 75 - Resumo de C.C. 2F da barra 15077 – Itutinga

### 6.8.3. Curto Circuito 2F-T

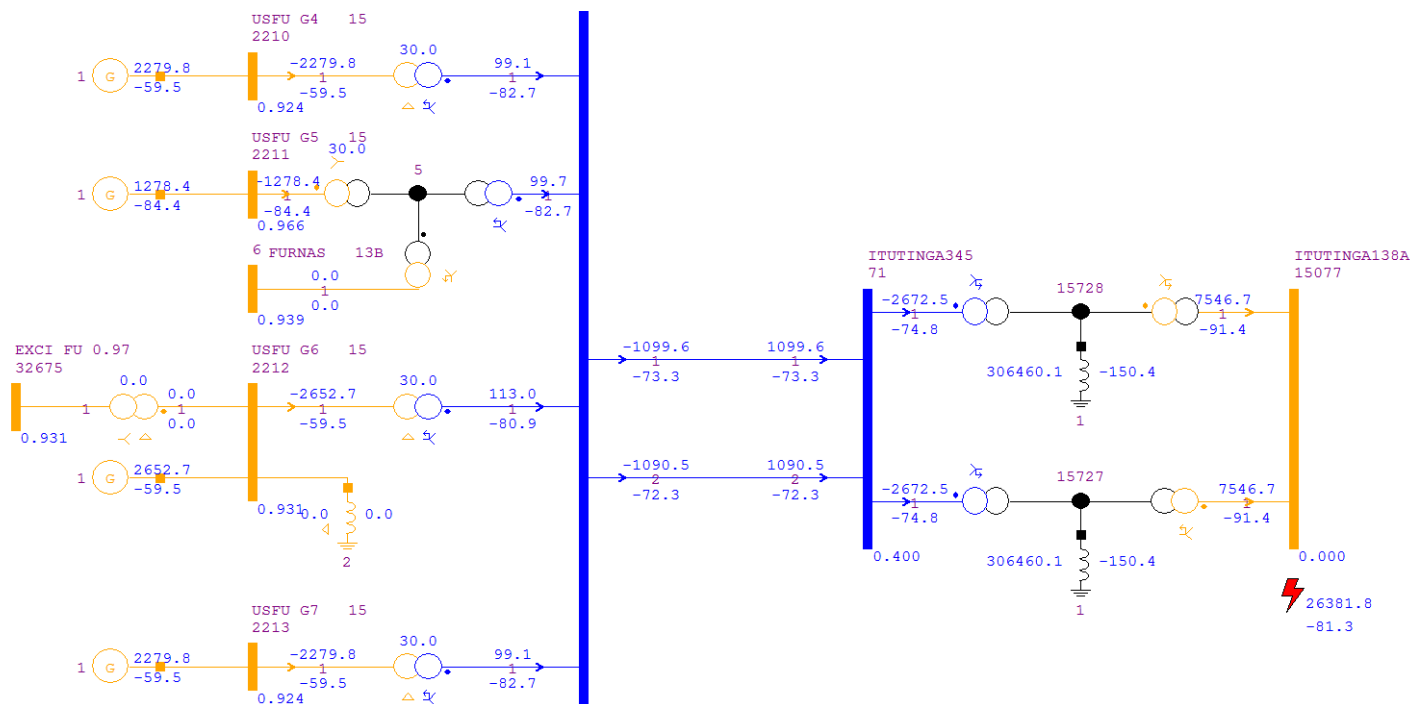


Figura 76 – C.C. 2F-T na barra 15077 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15077 (ITUTINGA138A)**

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.364	119.4	A 26382	-81.3	Z 7411	-144.8
B 0.000	0.0	P 0.364	-0.6	B -25839	-30.9	P 17346	-86.0
C 1.093	119.4	N 0.364	-120.6	C 0	0.0	N 9937	-26.9

Figura 77 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15077 – Itutinga

#### 6.8.4. Curto Circuito F-T

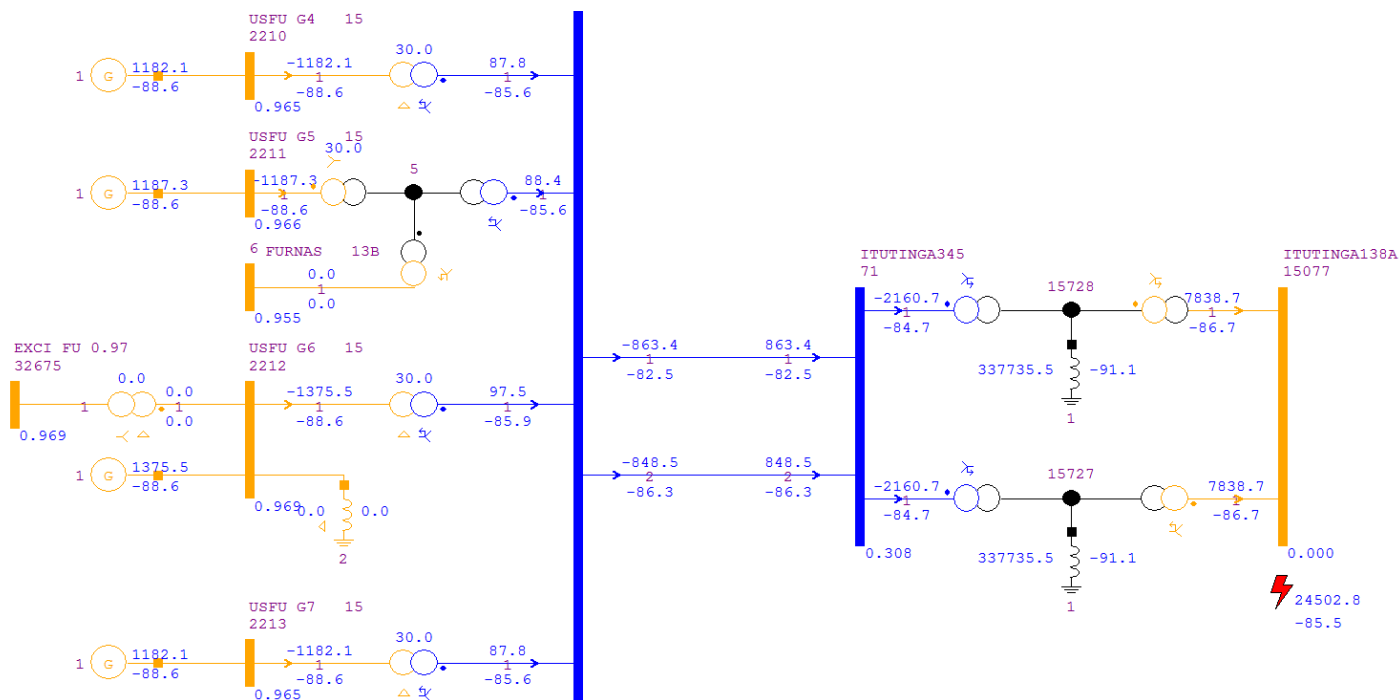


Figura 78 - C.C. F-T na barra 15077 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15077 (ITUTINGA138A)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )					
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.		
A	0.000	0.0	Z	0.401	178.7	A	24503 -85.5	Z	8168 -85.5
B	1.044	-125.2	P	0.701	-0.4	B	0 0.0	P	8168 -85.5
C	1.066	124.4	N	0.299	-179.1	C	0 0.0	N	8168 -85.5

Figura 79 - Resumo de C.C. F-T da barra 15077 – Itutinga



### 6.8.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

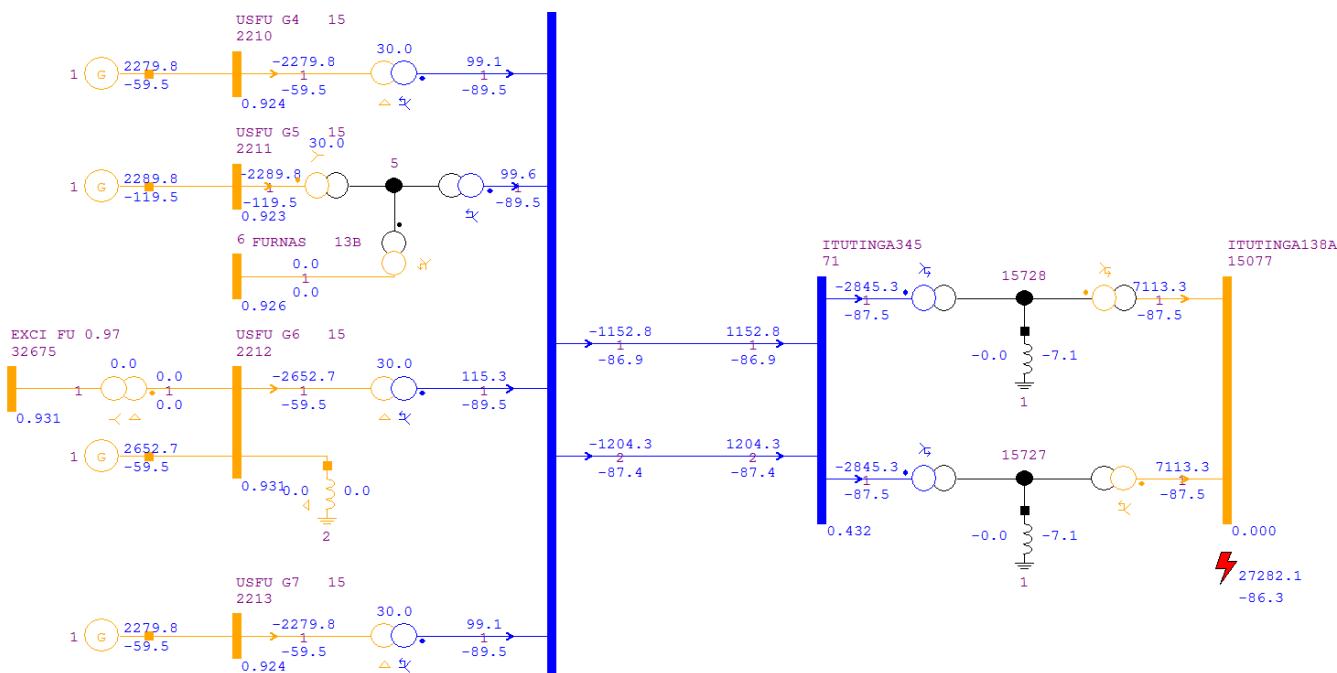


Figura 80 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15077 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15077 (ITUTINGA138A)**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 27282	-86.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -27282	-26.4	P 27282	-86.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -27282	-146.4	N 0	0.0

Figura 81 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15077 – Itutinga

## 6.9. Barra 12 – P. Caldas

### 6.9.1. Curto Circuito 3F

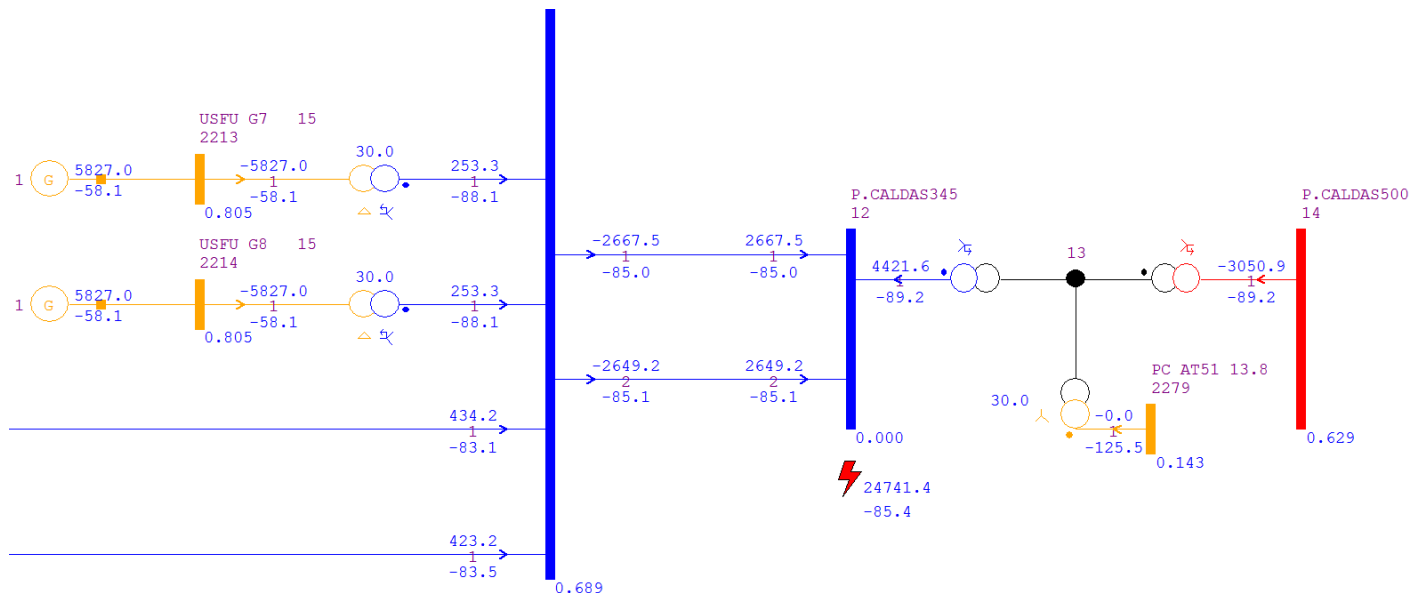


Figura 82 - C.C. 3F na barra 12 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 12 (P.CALDAS345 )

TENSÃO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 24741	-85.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -24741	-25.4	P 24741	-85.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -24741	-145.4	N 0	0.0

Figura 83 - Resumo de C.C. 3F da barra 12 – P. Caldas

## 6.9.2. Curto Circuito 2F

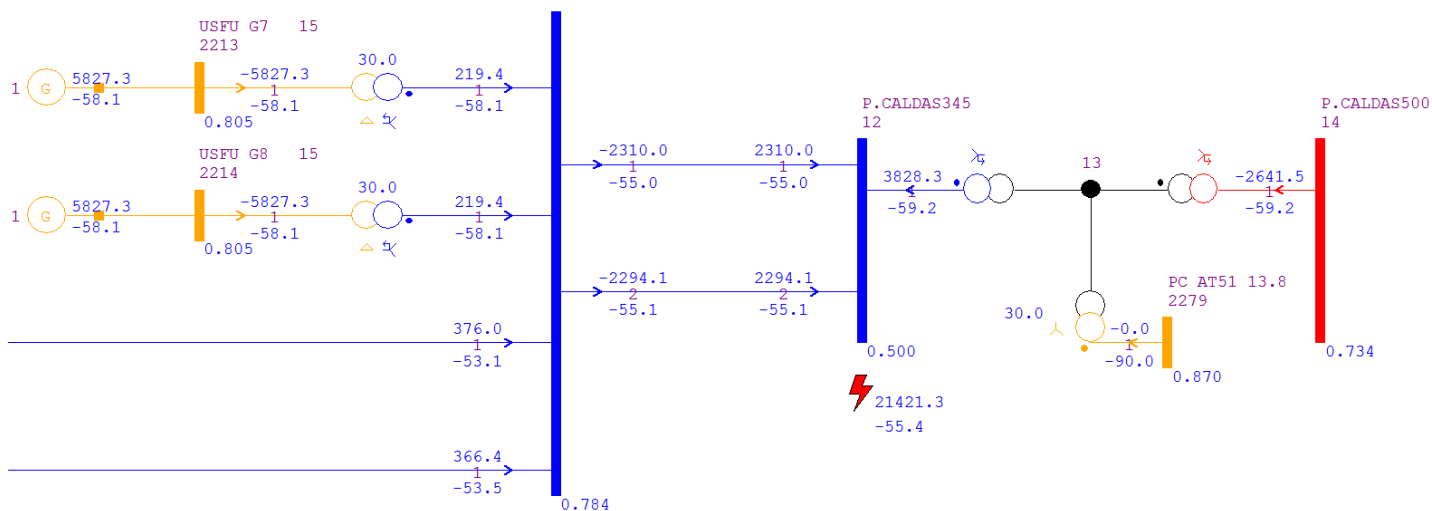


Figura 84 - C.C. 2F na barra 12 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

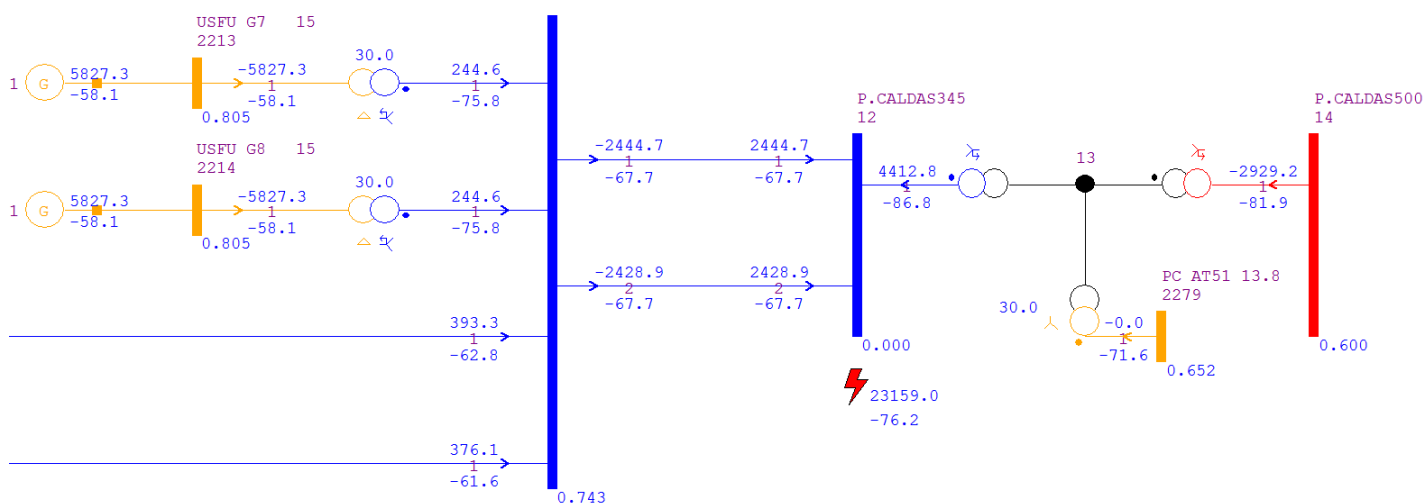
### TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 12 (P.CALDAS345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 21421	-55.4	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -21421	-55.4	P 12368	-85.4
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 12368	-25.4

Figura 85 - Resumo de C.C. 2F da barra 12 – P. Caldas

### 6.9.3. Curto Circuito 2F-T



**Figura 86 – C.C. 2F-T na barra 12 – P. Caldas**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S      E      C O R R E N T E S      D E      C U R T O

                Barra      12 (P.CALDAS345 )

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

      mod.      ang.      mod.      ang.                mod.      ang.      mod.      ang.
A 0.000      0.0  Z 0.389  119.6      A  23159  -76.2  Z   5484  -143.8
B 0.000      0.0  P 0.389   -0.4      B  -22732  -34.2  P  15109  -85.1
C 1.168  119.6  N 0.389 -120.4      C      0      0.0  N   9627  -25.8

```

**Figura 87 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 12 – P. Caldas**

#### 6.9.4. Curto Circuito F-T

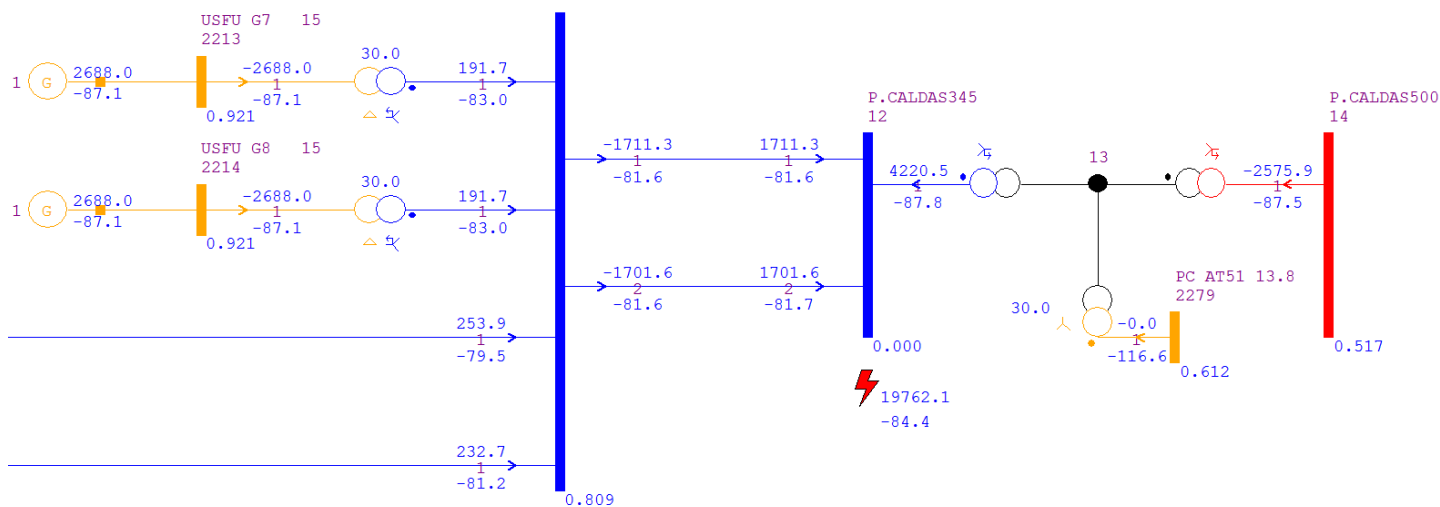


Figura 88 - C.C. F-T na barra 12 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 12 (P.CALDAS345 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.468	178.9	A 19762	-84.4	Z 6587	-84.4
B 1.104	-129.4	P 0.734	-0.3	B 0	0.0	P 6587	-84.4
C 1.125	128.6	N 0.266	-179.0	C 0	0.0	N 6587	-84.4

Figura 89 - Resumo de C.C. F-T da barra 12 – P. Caldas

### 6.9.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

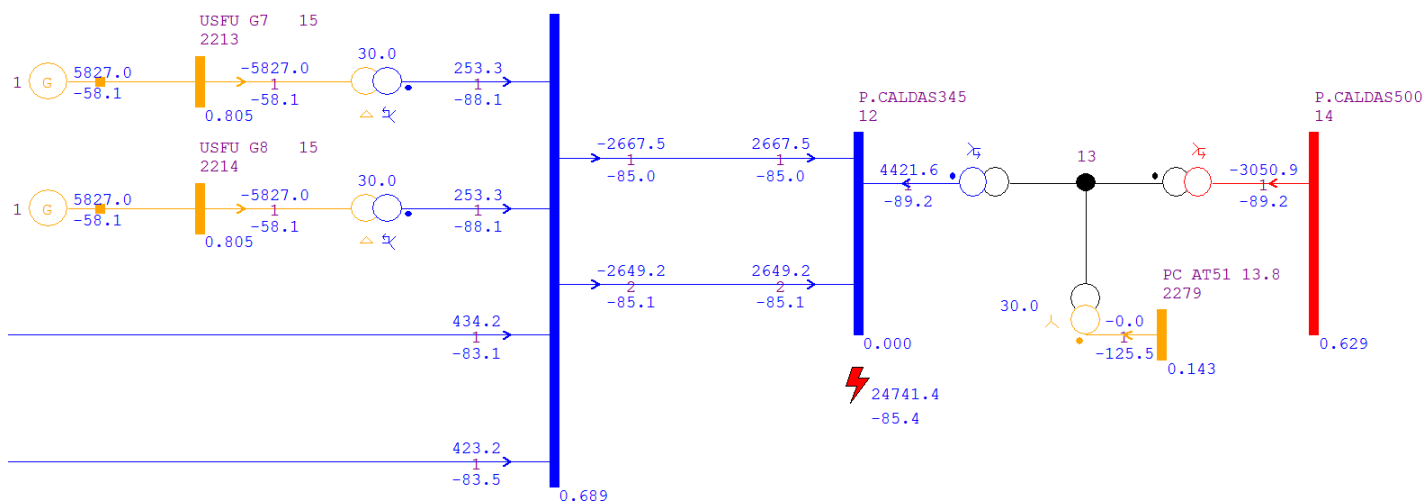


Figura 90 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 12 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 12 (P.CALDAS345)**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 24741	-85.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -24741	-25.4	P 24741	-85.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -24741	-145.4	N 0	0.0

Figura 91 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 12 – P. Caldas

## 6.10. Barra 14 – P. Caldas

### 6.10.1. Curto Circuito 3F

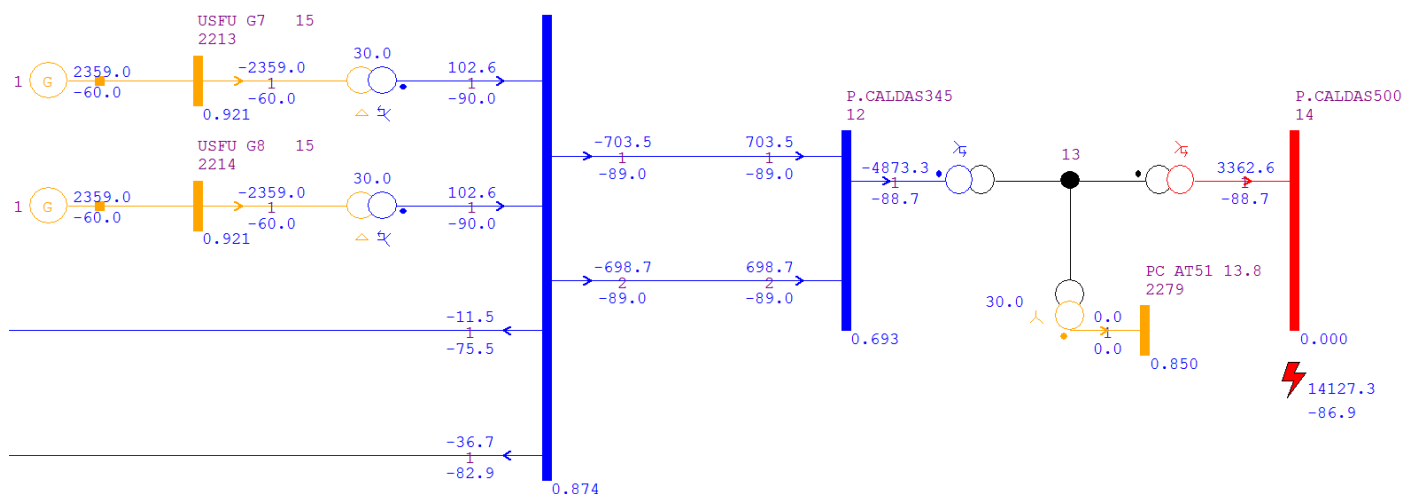


Figura 92 - C.C. 3F na barra 14 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 14 (P.CALDAS500 )**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 14127	-86.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -14127	-26.9	P 14127	-86.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -14127	-146.9	N 0	0.0

Figura 93 - Resumo de C.C. 3F da barra 14 – P. Caldas

## 6.10.2. Curto Circuito 2F

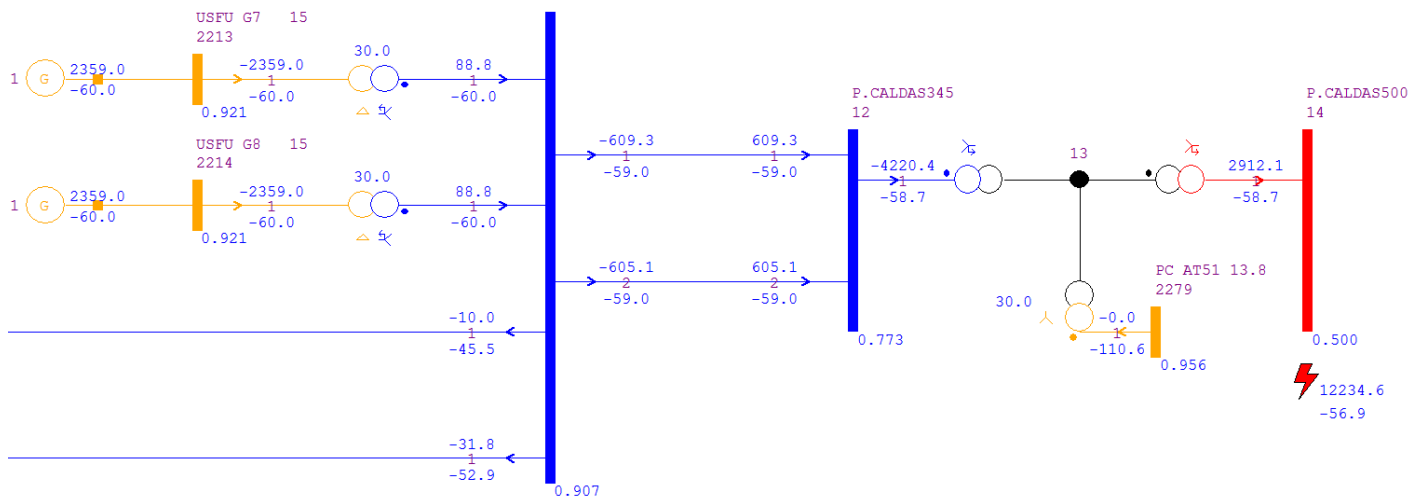


Figura 94 - C.C. 2F na barra 14 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 14 (P.CALDAS500 )**

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 12235	-56.9	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -12235	-56.9	P 7064	-86.9
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 7064	-26.9

Figura 95 - Resumo de C.C. 2F da barra 14 – P. Caldas



### 6.10.3. Curto Circuito 2F-T

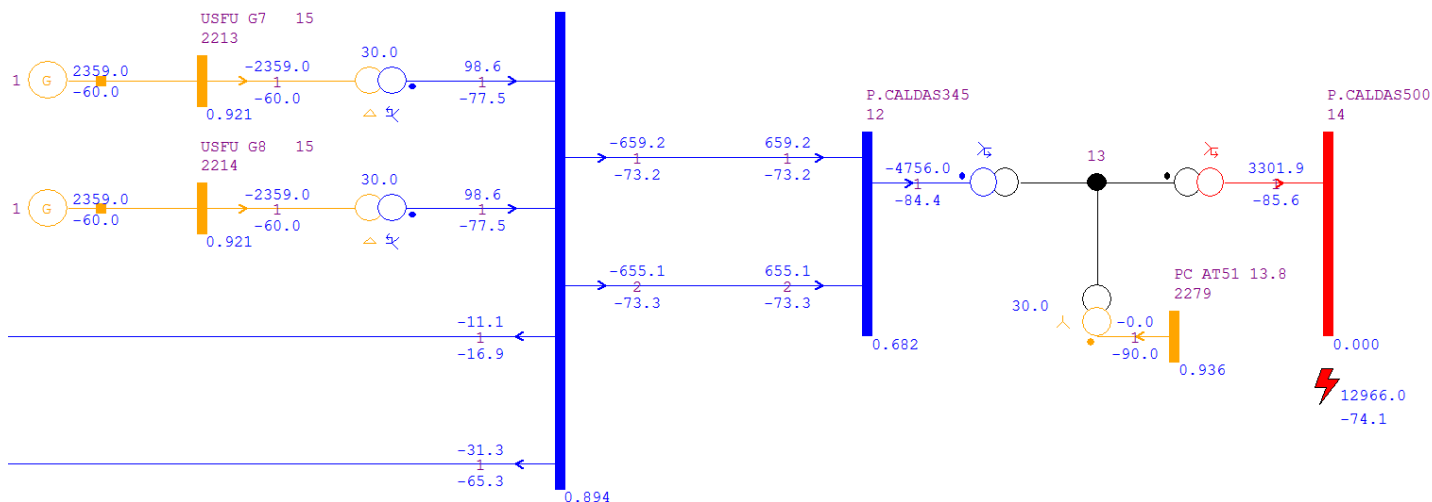


Figura 96 – C.C. 2F-T na barra 14 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 14 (P.CALDAS500 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.410	119.5	A 12966	-74.1	Z 2552	-144.6
B 0.000	0.0	P 0.410	-0.5	B -12671	-39.4	P 8339	-86.6
C 1.229	119.5	N 0.410	-120.5	C 0	0.0	N 5789	-27.4

Figura 97 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 14 – P. Caldas

#### 6.10.4. Curto Circuito F-T

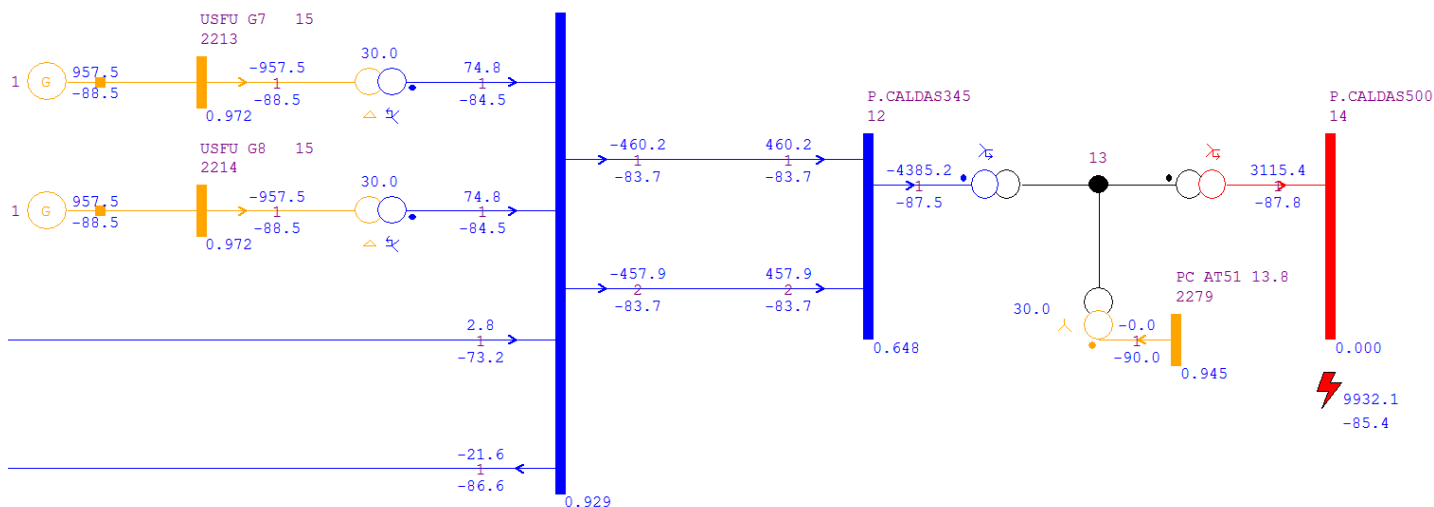


Figura 98 - C.C. F-T na barra 14 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 14 (P.CALDAS500 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.532	178.7	A 9932	-85.4	Z 3311	-85.4
B 1.164	-133.2	P 0.766	-0.5	B 0	0.0	P 3311	-85.4
C 1.191	132.0	N 0.234	-178.5	C 0	0.0	N 3311	-85.4

Figura 99 - Resumo de C.C. F-T da barra 14 – P. Caldas

### 6.10.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

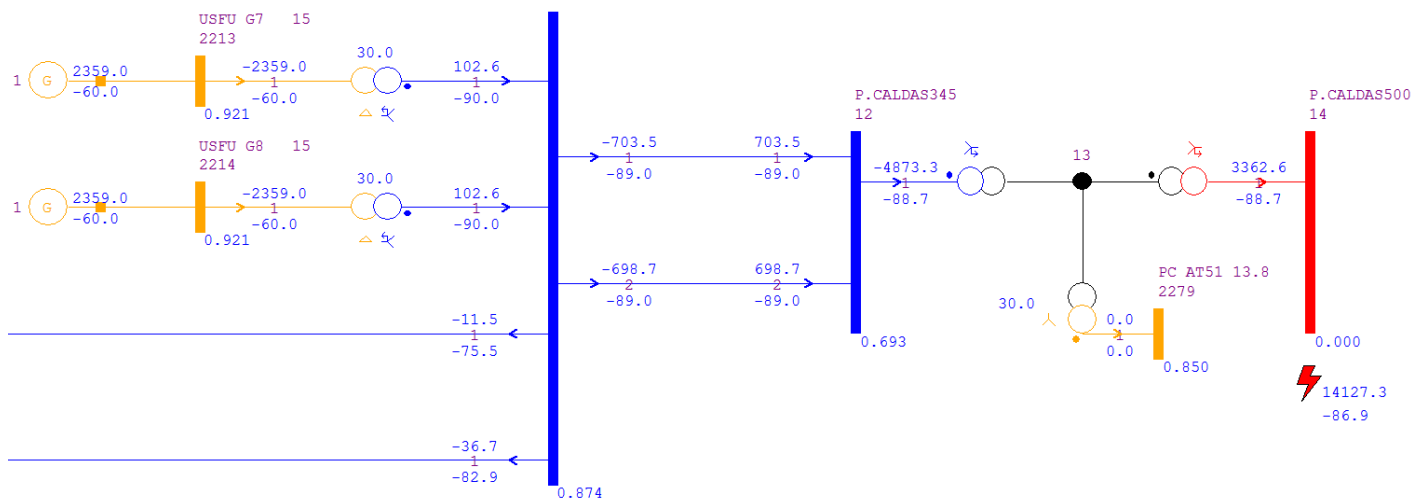


Figura 100 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 14 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

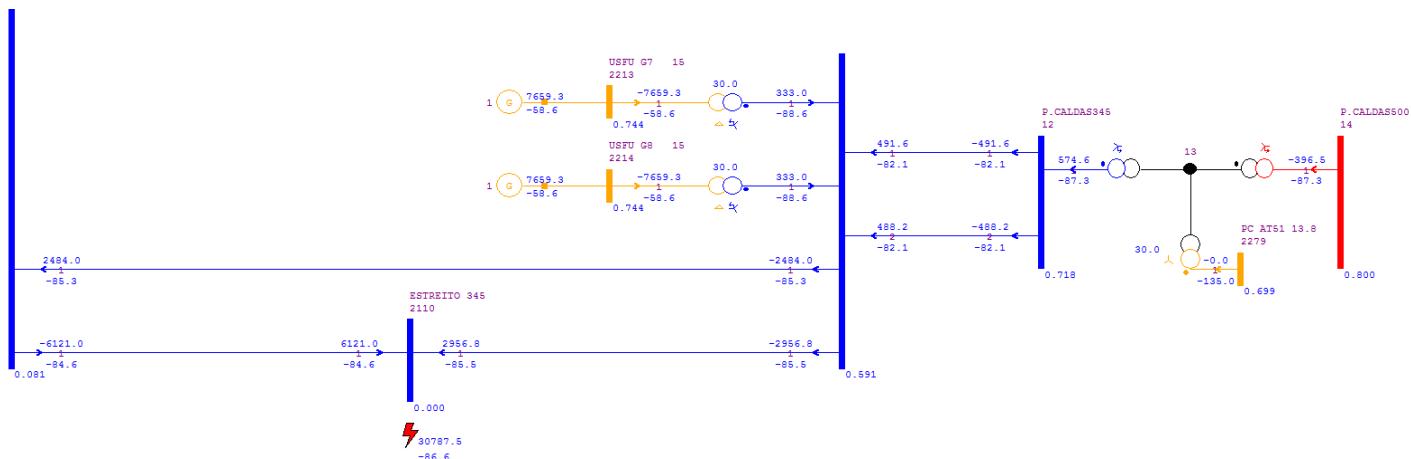
**Barra 14 (P.CALDAS500)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 14127	-86.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -14127	-26.9	P 14127	-86.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -14127	-146.9	N 0	0.0

Figura 101 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 14 – P. Caldas

### 6.11. Barra 2110 – Estreito

### 6.11.1. Curto Circuito 3F



**Figura 102 - C.C. 3F na barra 2110 – Estreito**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S      E      C O R R E N T E S      D E      C U R T O

                Barra  2110  (ESTREITO 345)

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )
      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.
A 0.000      0.0  Z 0.000      0.0      A  30787  -86.6  Z      0      0.0
B 0.000      0.0  P 0.000      0.0      B -30787  -26.6  P  30787  -86.6
C 0.000      0.0  N 0.000      0.0      C -30787 -146.6  N      0      0.0

```

**Figura 103 - Resumo de C.C. 3F da barra 2110 – Estreito**

## 6.11.2. Curto Circuito 2F

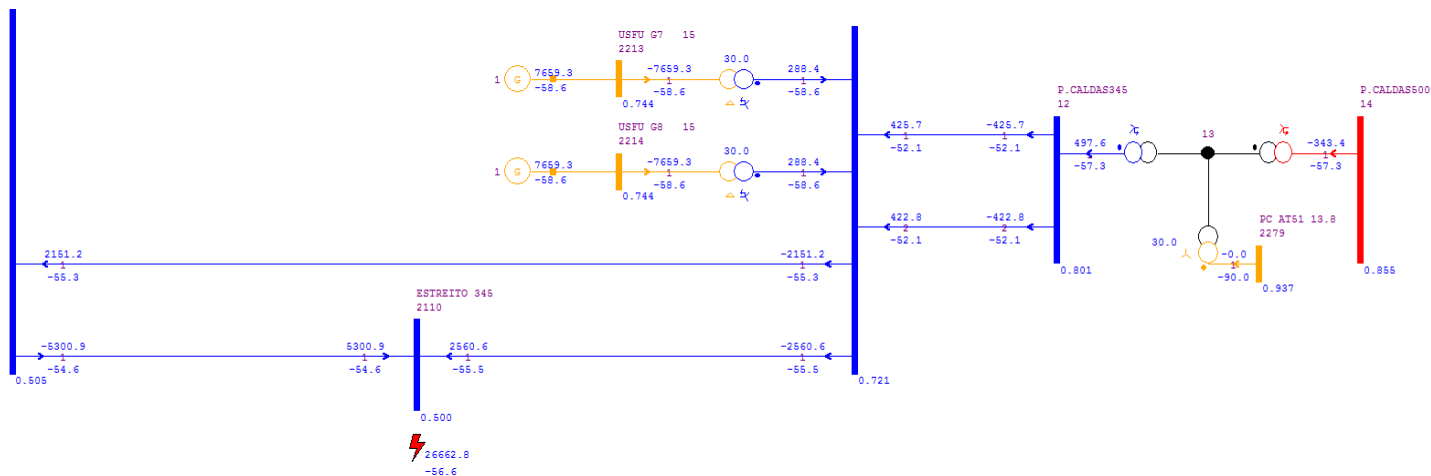


Figura 104 - C.C. 2F na barra 2110 – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2110 (ESTREITO 345)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	26663 -56.6
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-26663 -56.6
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0
							15394 -86.6
							15394 -26.6

Figura 105 - Resumo de C.C. 2F da barra 2110 – Estreito

### 6.11.3. Curto Circuito 2F-T

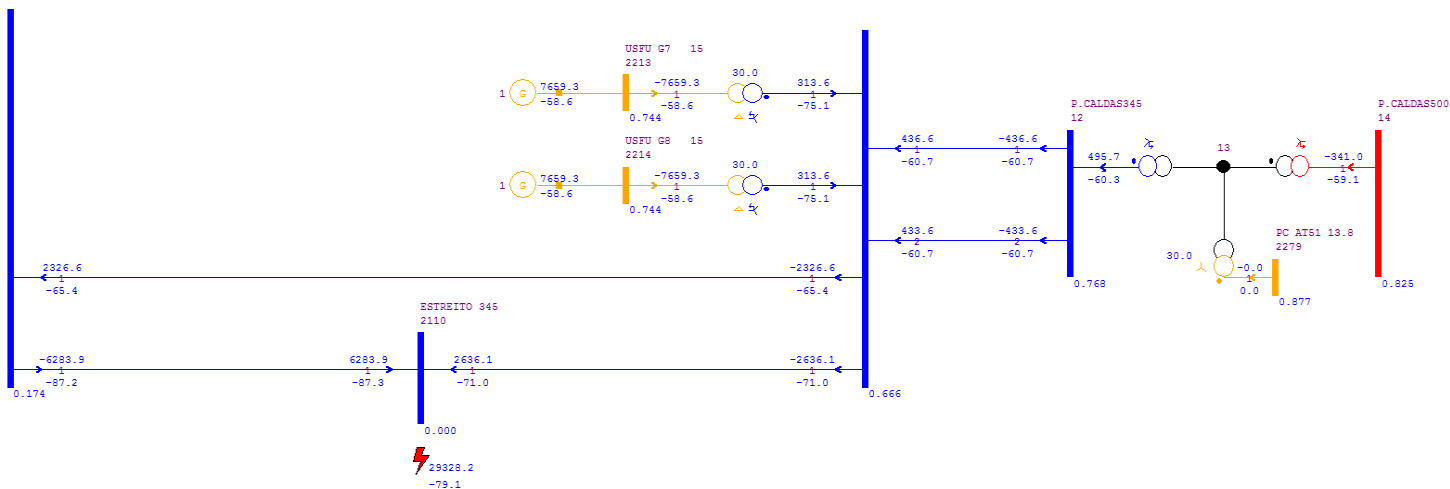


Figura 106 – C.C. 2F-T na barra 2110 – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2110 (ESTREITO 345)**

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.378	119.3	A 29328	-79.1	Z 7494	-144.4
B 0.000	0.0	P 0.378	-0.7	B -28537	-33.4	P 19138	-86.1
C 1.135	119.3	N 0.378	-120.7	C 0	0.0	N 11650	-27.3

Figura 107 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 2110 – Estreito

#### 6.11.4. Curto Circuito F-T

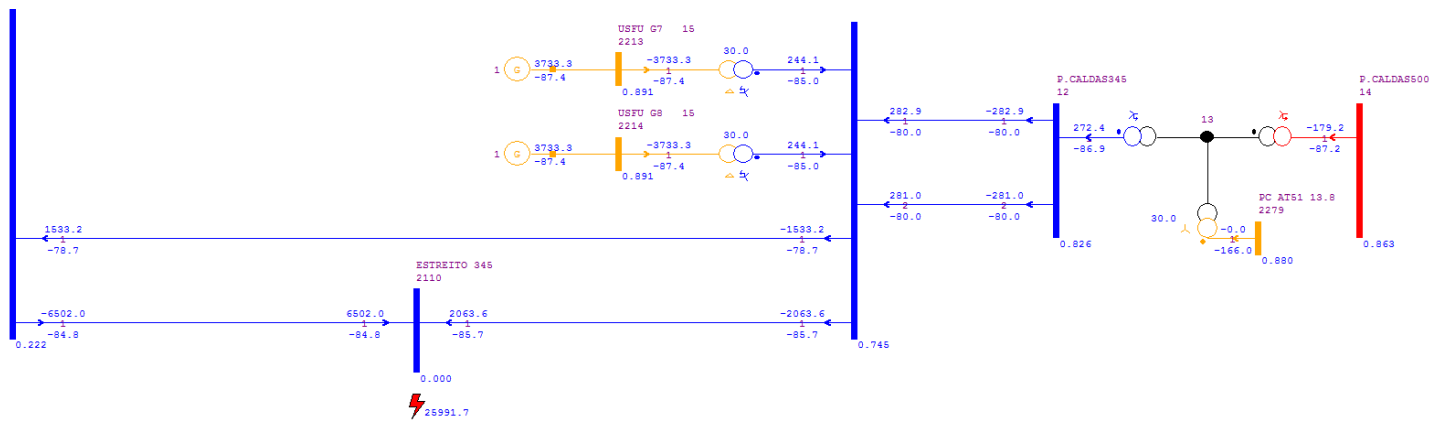


Figura 108 - C.C. F-T na barra 2110 – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2110 (ESTREITO 345)**

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.437	178.4	A 25992	-85.3	Z 8664	-85.3
B 1.072	-127.7	P 0.719	-0.5	B 0	0.0	P 8664	-85.3
C 1.101	126.6	N 0.281	-178.7	C 0	0.0	N 8664	-85.3

Figura 109 - Resumo de C.C. F-T da barra 2110 – Estreito

### 6.11.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

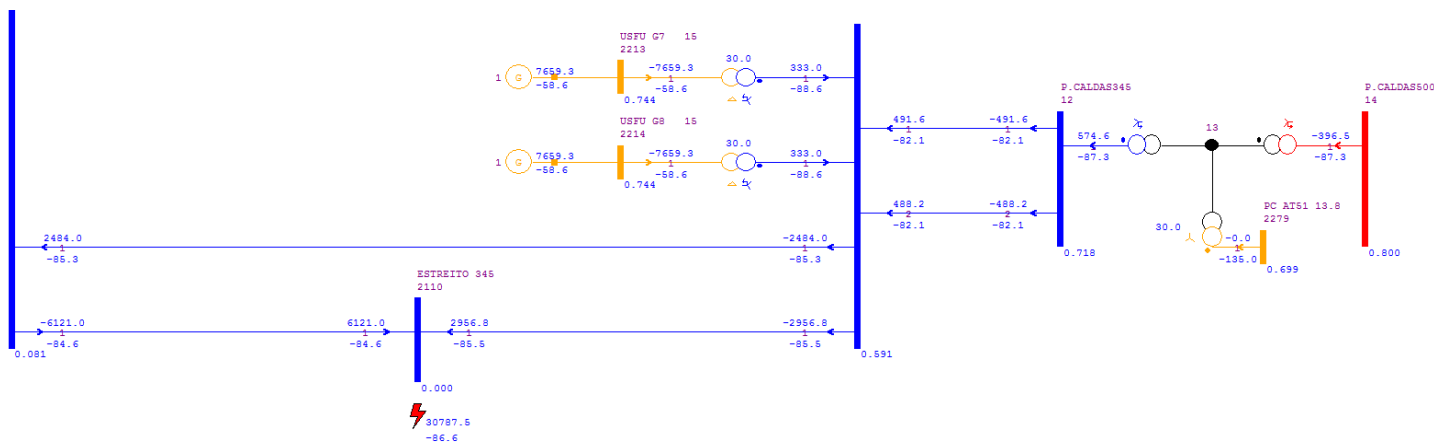


Figura 110 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2110 – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2110 (ESTREITO 345)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 30787	-86.6	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -30787	-26.6	P 30787	-86.6
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -30787	-146.6	N 0	0.0

Figura 111 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2110 – Estreito



## 6.12. Barra 7 – M. Moraes

### 6.12.1. Curto Circuito 3F

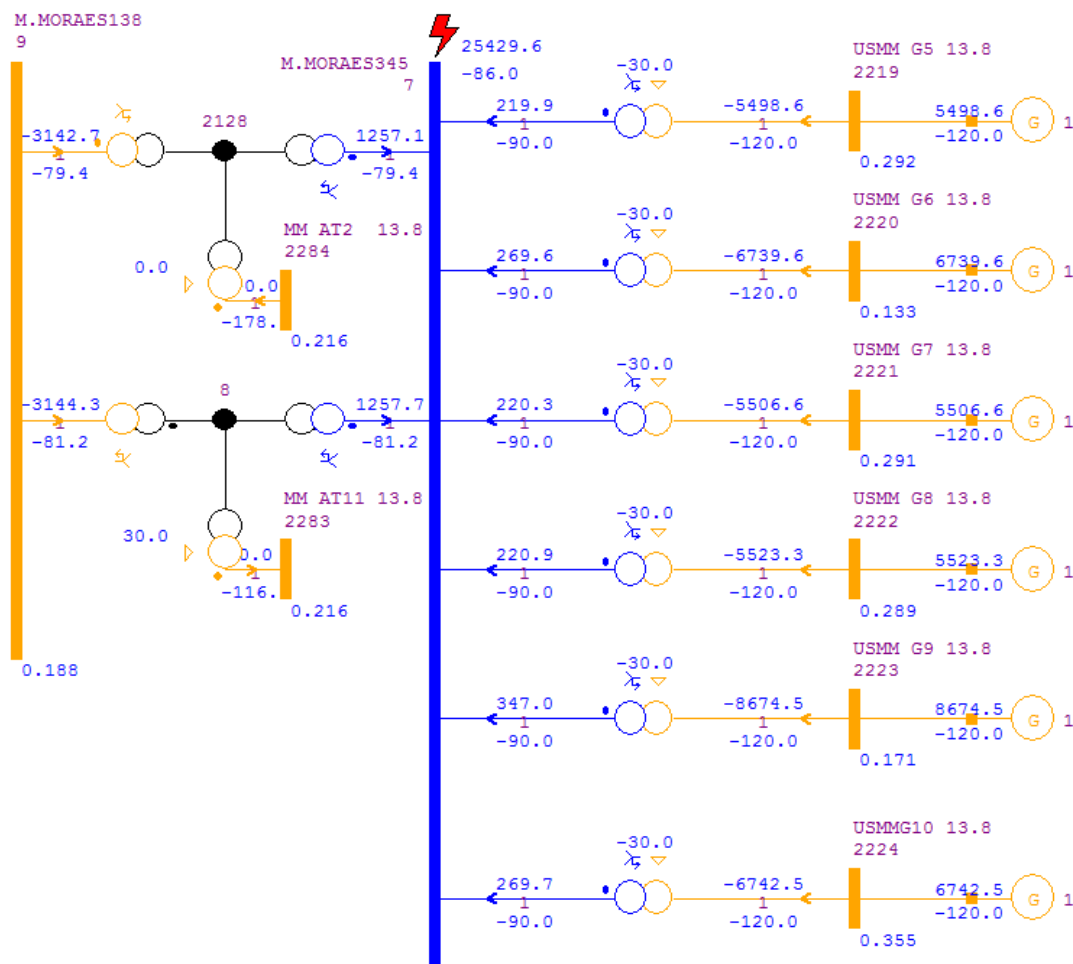


Figura 112 - C.C. 3F com  $R_f = 50\Omega$  na barra 7 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 7 (M.MORAES345)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 25430	-86.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -25430	-26.0	P 25430	-86.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -25430	-146.0	N 0	0.0

Figura 113 - Resumo de C.C. 3F com  $R_f = 50\Omega$  na barra 7 – M. Moraes

## 6.12.2. Curto Circuito 2F

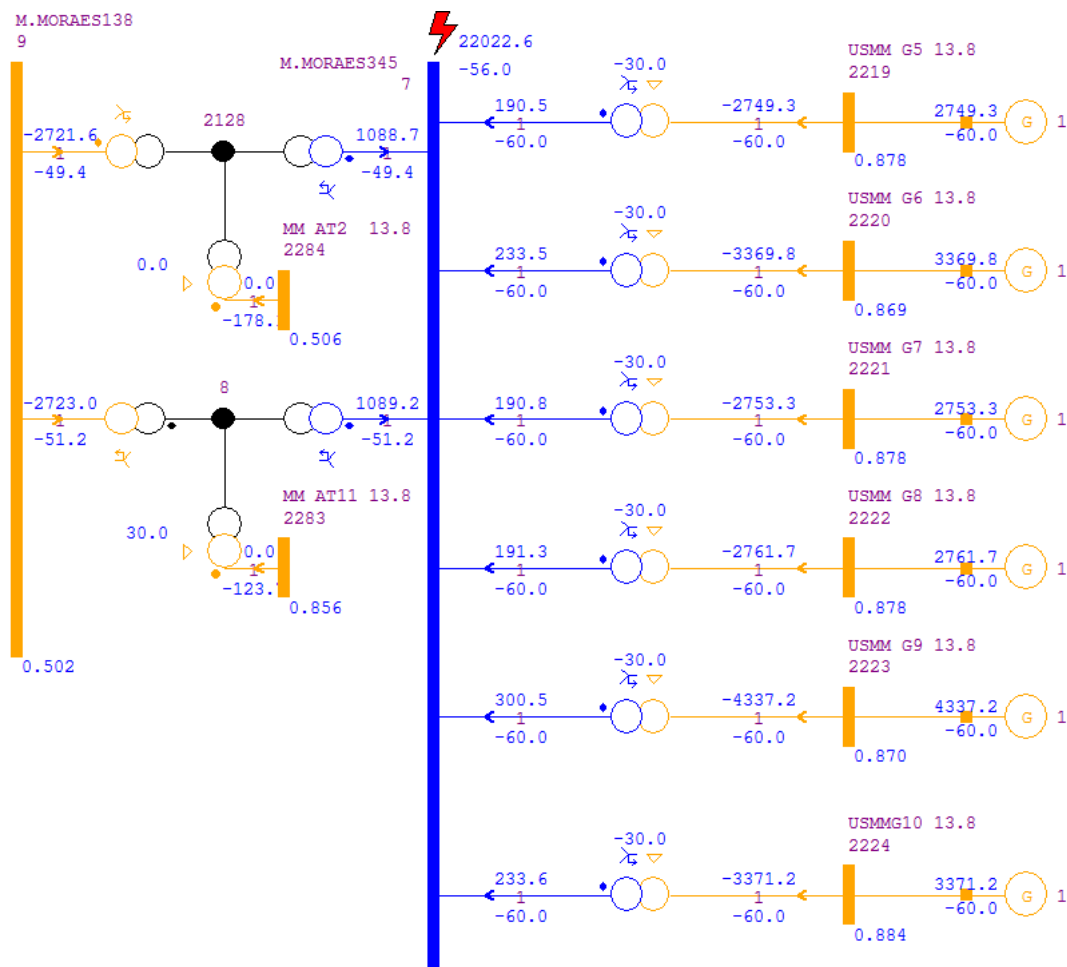


Figura 114 - C.C. 2F na barra 7 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra 7 (M.MORAES345 )

TENSÃO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 22023	-56.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -22023	-56.0	P 12715	-86.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 12715	-26.0

Figura 115 - Resumo de C.C. 2F da barra 7 – M. Moraes

### 6.12.3. Curto Circuito 2F-T

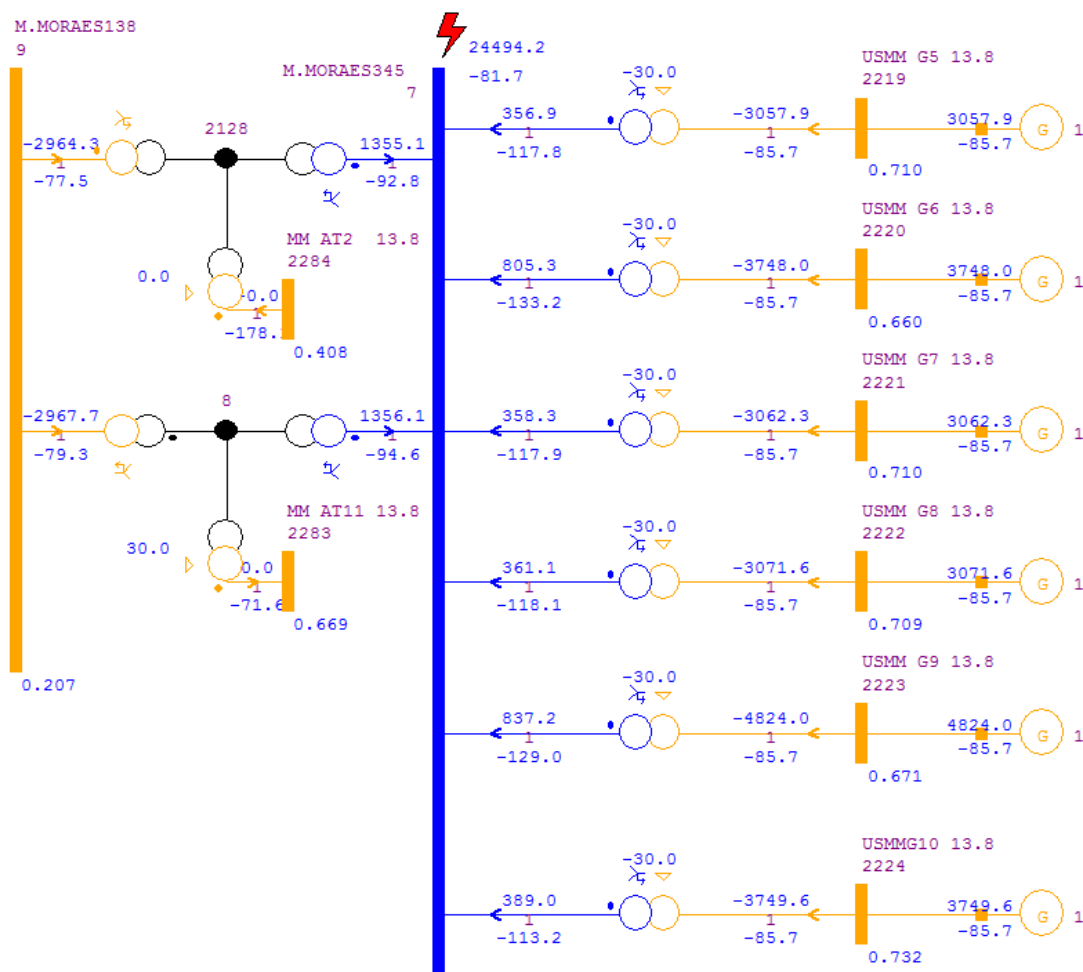


Figura 116 – C.C. 2F-T na barra 7 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 7 (M.MORAES345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )					
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.		
A	0.000	0.0	Z	0.361	119.9	A	24494 -81.7	Z	7083 -145.7
B	0.000	0.0	P	0.361	-0.1	B	-24408 -30.2	P	16256 -85.9
C	1.082	119.9	N	0.361	-120.1	C	0 0.0	N	9173 -26.1

Figura 117 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 7 – M. Moraes

#### 6.12.4. Curto Circuito F-T

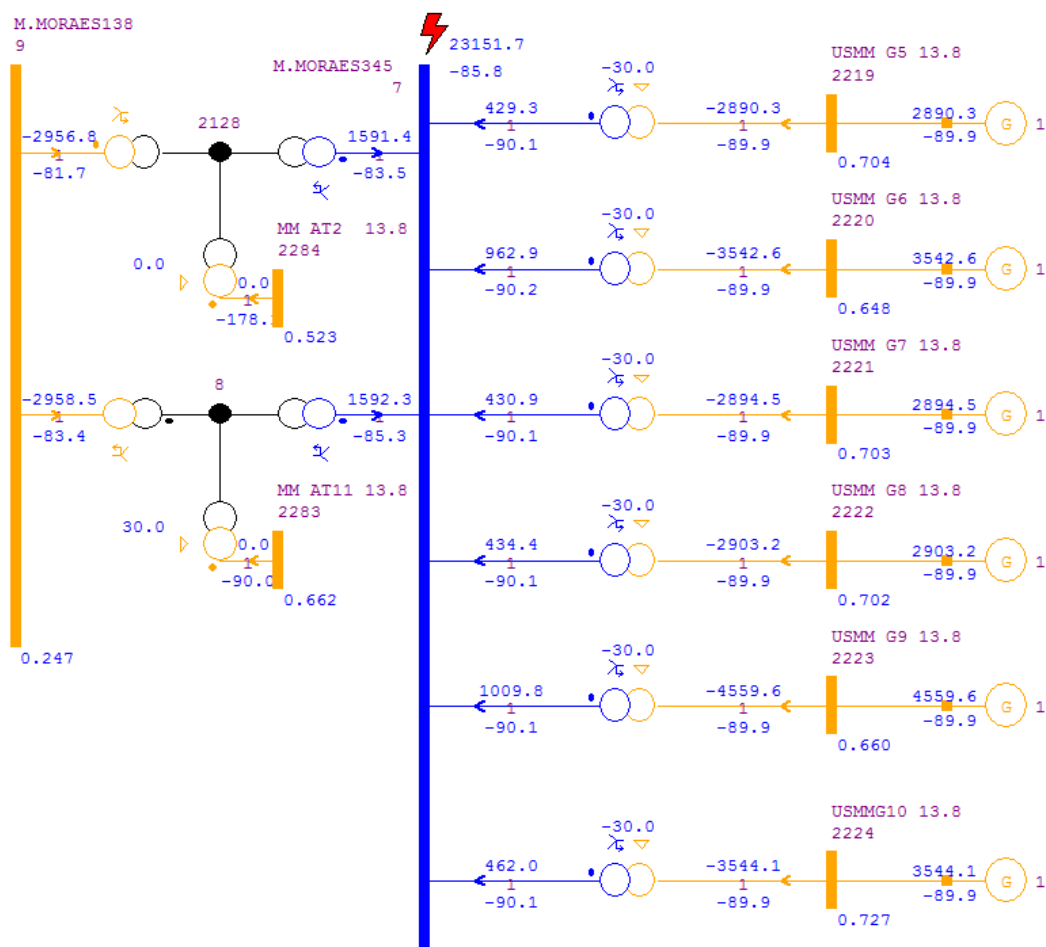


Figura 118 - C.C. F-T na barra 7 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

#### TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 7 (M.MORAES345)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.393	179.8	A 23152	-85.9	Z 7717	-85.9
B 1.046	-124.3	P 0.697	-0.1	B 0	0.0	P 7717	-85.9
C 1.050	124.2	N 0.303	-179.9	C 0	0.0	N 7717	-85.9

Figura 119 - Resumo de C.C. F-T da barra 7 – M. Moraes

### 6.12.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

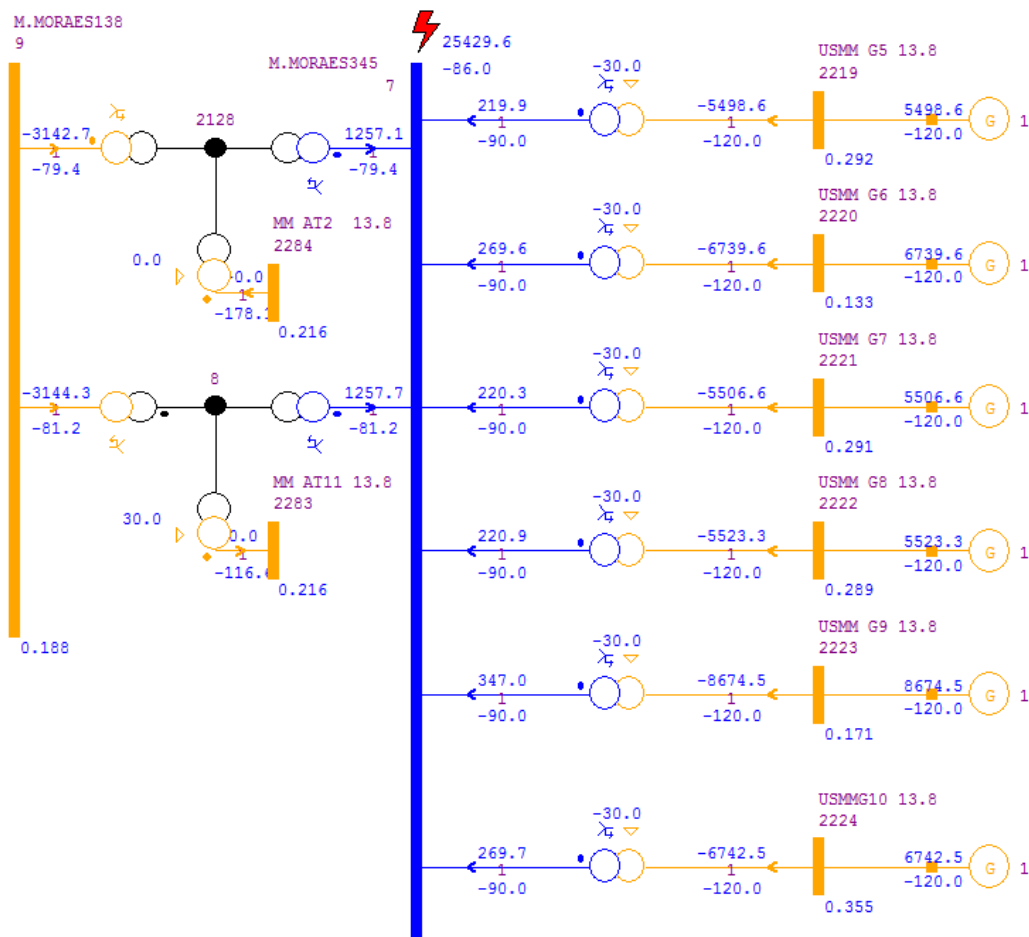


Figura 120 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 7 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

#### TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 7 (M.MORAES345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 25430	-86.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -25430	-26.0	P 25430	-86.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -25430	-146.0	N 0	0.0

Figura 121 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 7 – M. Moraes

## 6.13. Barra 9 – M. Moraes

### 6.13.1. Curto Circuito 3F

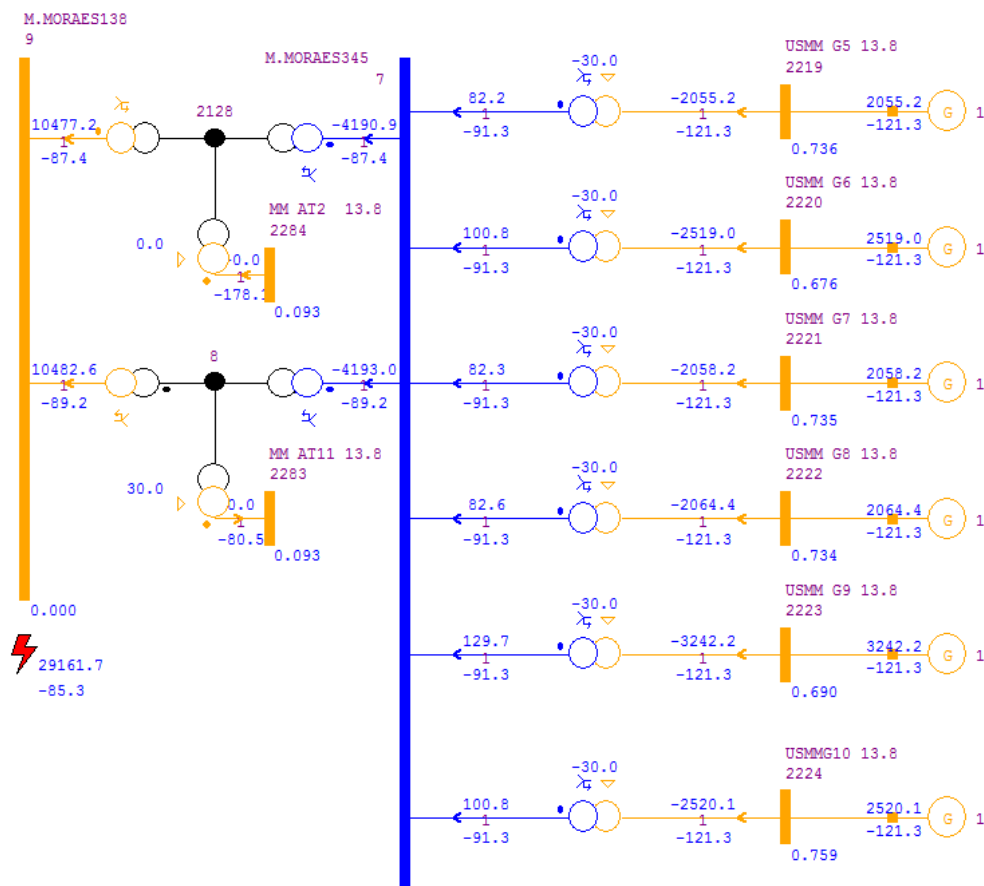


Figura 122 - C.C. 3F na barra 9 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

#### TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 9 (M.MORAES138)							
TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 29162	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -29162	-25.3	P 29162	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -29162	-145.3	N 0	0.0

Figura 123 - Resumo de C.C. 3F da barra 9 – M. Moraes

### 6.13.2. Curto Circuito 2F

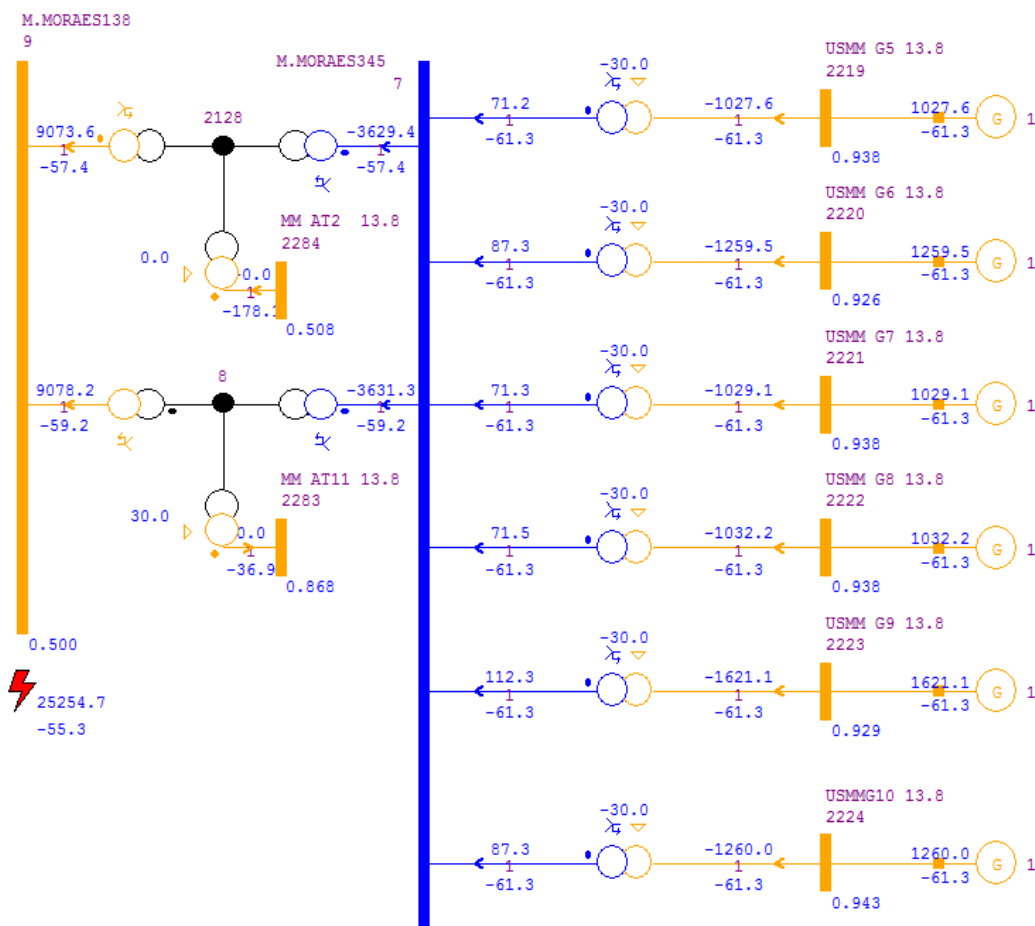


Figura 124 - C.C. 2F na barra 9 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

#### TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 9 (M.MORAES138)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 25255	-55.3	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -25255	-55.3	P 14581	-85.3
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 14581	-25.3

Figura 125 - Resumo de C.C. 2F da barra 9 – M. Moraes

### 6.13.3. Curto Circuito 2F-T

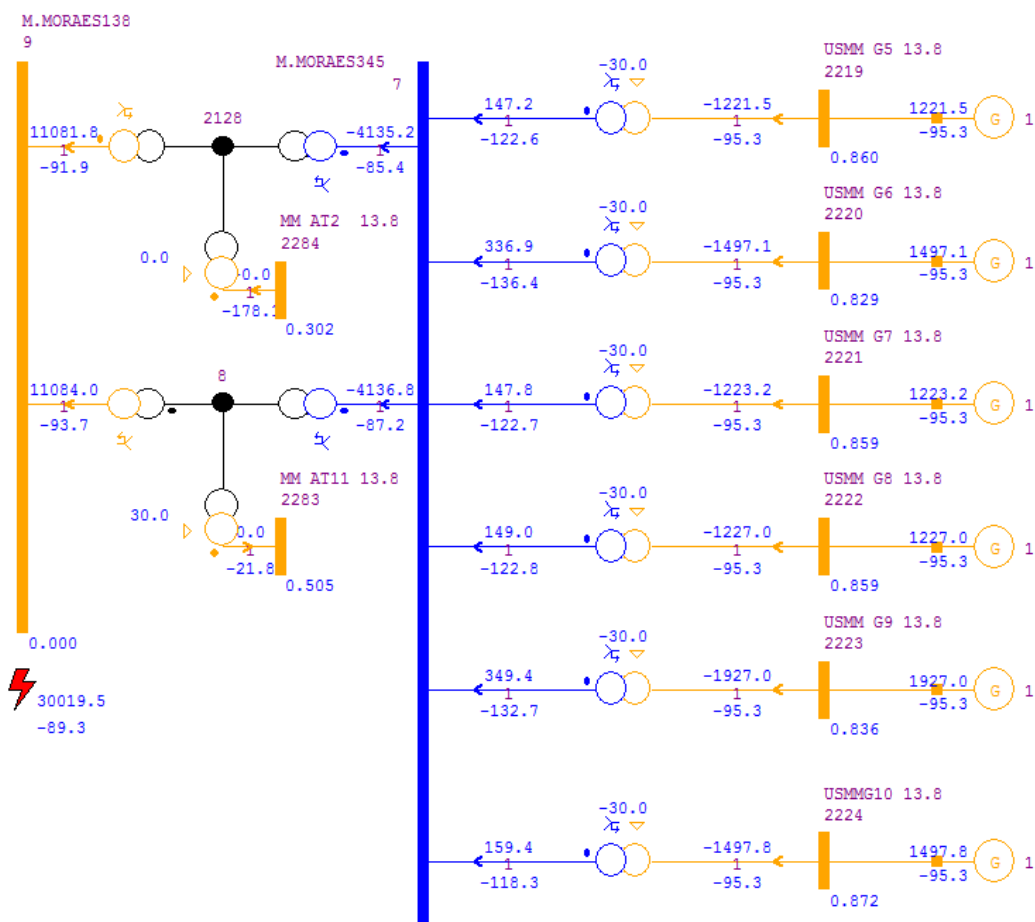


Figura 126 – C.C. 2F-T na barra 9 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 9 (M.MORAES138)**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.308	120.8	A 30019	-89.3	Z 11196	-146.6
B 0.000	0.0	P 0.308	0.8	B -30634	-22.1	P 20178	-85.7
C 0.924	120.8	N 0.308	-119.2	C 0	0.0	N 8985	-24.5

Figura 127 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 9 – M. Moraes



### 6.13.4. Curto Circuito F-T

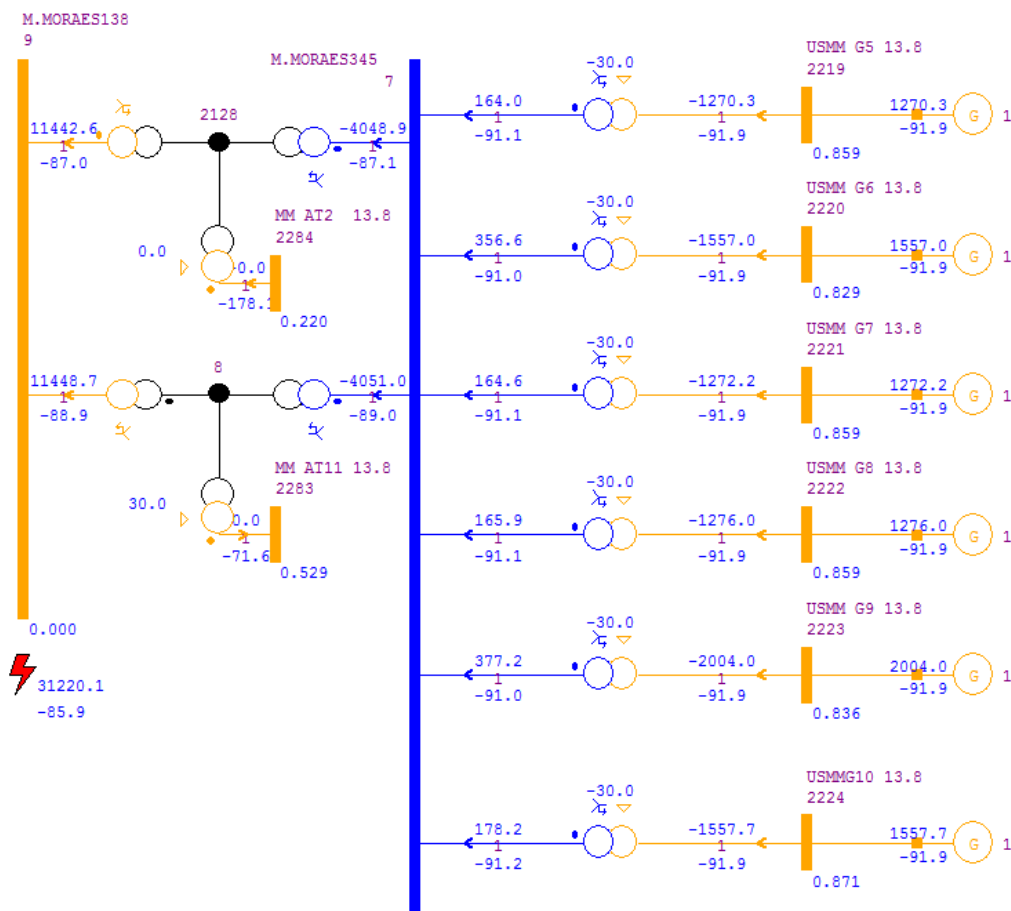


Figura 128 - C.C. F-T na barra 9 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

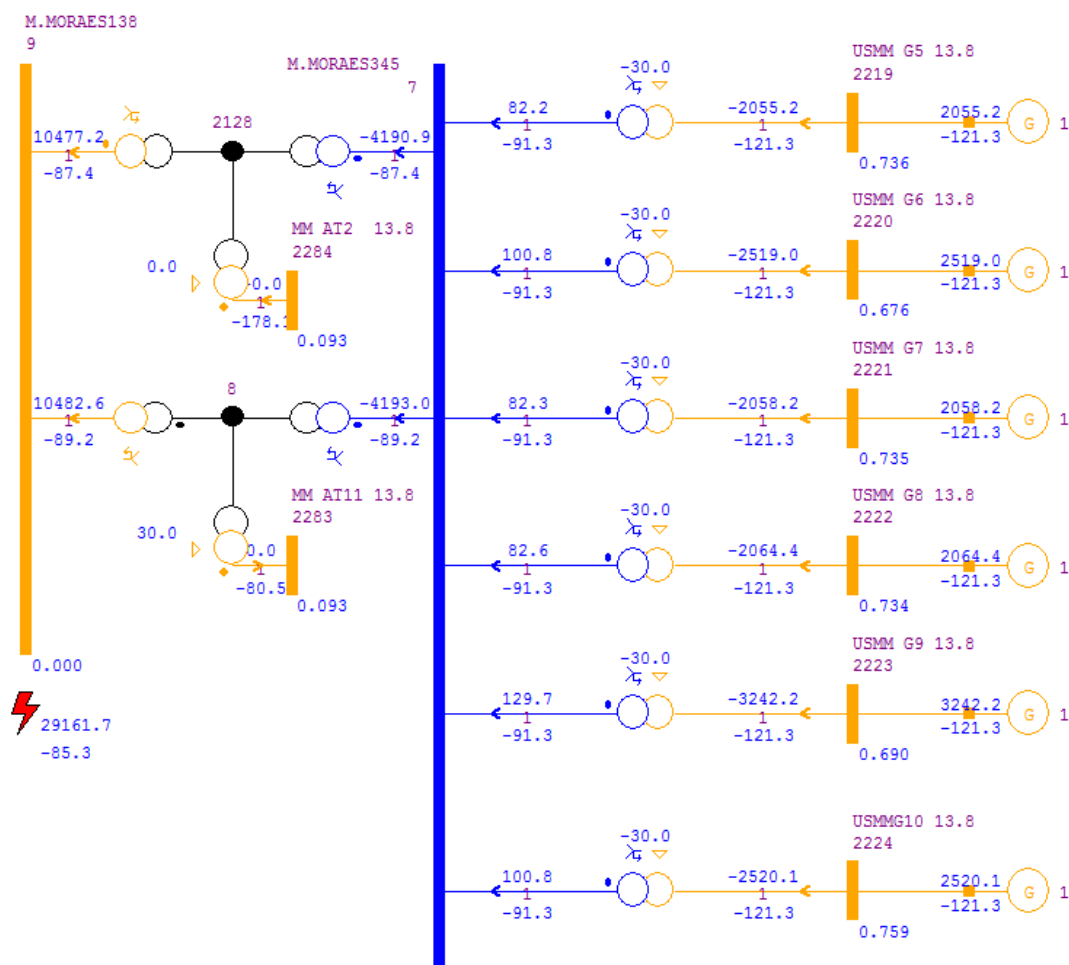
**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 9 (M.MORAES138 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.286	-178.5	A 31220	-85.9	Z 10407	-85.9
B 0.976	-116.1	P 0.643	0.3	B 0	0.0	P 10407	-85.9
C 0.957	116.7	N 0.357	179.4	C 0	0.0	N 10407	-85.9

Figura 129 - Resumo de C.C. F-T da barra 9 – M. Moraes

#### 6.13.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$



**Figura 130 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 9 – M. Moraes**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S      E      C O R R E N T E S      D E      C U R T O

                Barra      9 (M.MORAES138 )

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

      mod.      ang.      mod.      ang.                mod.      ang.      mod.      ang.
A 0.000      0.0  Z 0.000      0.0      A  29162  -85.3  Z      0      0.0
B 0.000      0.0  P 0.000      0.0      B -29162  -25.3  P 29162  -85.3
C 0.000      0.0  N 0.000      0.0      C -29162 -145.3  N      0      0.0

```

**Figura 131 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 9 – M. Moraes**

## 7. RESULTADOS DOS C.C. NAS LINHAS PARA A CONDIÇÃO OPERATIVA DE MÁXIMA GERAÇÃO

A tabela a seguir mostra os resultados dos diversos curto-circuitos, como curtos 3F, 2F, 2F-T, F-T e F-T (Rf = 50  $\Omega$ ), aplicados em 20%, 50% e 90% das principais linhas adotadas para o estudo do sistema na condição de máxima geração.

**Tabela 10 - Resultados dos Curtos Circuitos nas Linhas (Máxima Geração)**

Linha	Número	Posição da Falta	Tipo de C.C.	Corrente (A)	Ângulo (°)
Furnas - Pimenta (LT1)	2 - 15106	20%	Trifásico	18094,9	-81,2
		50%	Trifásico	14736,0	-85,2
		90%	Trifásico	18167,8	-85,2
		20%	Bifásico	15670,7	-55,5
		50%	Bifásico	12761,7	-55,1
		90%	Bifásico	15733,8	-55,2
		20%	Bifásico-Terra	16981,4	-73,0
		50%	Bifásico-Terra	13690,3	-70,6
		90%	Bifásico-Terra	17039,9	-72,1
		20%	Fase-Terra	13156,9	-81,8
		50%	Fase-Terra	9818,1	-80,6
		90%	Fase-Terra	12879,3	-80,9
		20%	Fase-Terra (Rf=50 $\Omega$ )	18094,9	-85,1
		50%	Fase-Terra (Rf=50 $\Omega$ )	14736,0	-85,2
		90%	Fase-Terra (Rf=50 $\Omega$ )	18167,8	-85,2
Furnas - Pimenta (LT2)	2 - 15106	20%	Trifásico	18116,8	-85,1
		50%	Trifásico	14758,6	-85,1
		90%	Trifásico	18180,2	-85,2
		20%	Bifásico	15689,6	-55,5
		50%	Bifásico	12781,4	-55,1
		90%	Bifásico	15744,5	-55,2
		20%	Bifásico-Terra	17398,7	-75,4
		50%	Bifásico-Terra	14036,4	-72,9
		90%	Bifásico-Terra	17247,4	-73,2
		20%	Fase-Terra	14416,8	-81,6
		50%	Fase-Terra	10930,6	-80,2

		90%	Fase-Terra	13529,9	-80,8
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	18116,8	-85,5
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	14758,6	-85,1
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	18180,2	-85,2
Pimenta - Barbacena	15106 - 15037	20%	Trifásico	9108,0	-85,0
		50%	Trifásico	6267,6	-84,7
		90%	Trifásico	7056,9	-84,0
		20%	Bifásico	7887,8	-55,0
		50%	Bifásico	5427,9	-54,7
		90%	Bifásico	6111,5	-54,0
		20%	Bifásico-Terra	8356,8	-68,3
		50%	Bifásico-Terra	5745,0	-68,2
		90%	Bifásico-Terra	6636,6	-73,3
		20%	Fase-Terra	5456,7	-79,9
		50%	Fase-Terra	3774,6	-80,0
		90%	Fase-Terra	5427,5	-81,5
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	9108,0	-85,0
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	6267,6	-84,7
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7056,9	-84,0
S. Dumont - Barbacena	15158 - 15037	20%	Trifásico	7079,0	-84,0
		50%	Trifásico	7294,8	-84,0
		90%	Trifásico	7937,8	-83,7
		20%	Bifásico	6130,6	-54,0
		50%	Bifásico	6317,5	-54,0
		90%	Bifásico	6874,3	-53,6
		20%	Bifásico-Terra	6980,6	-81,5
		50%	Bifásico-Terra	7097,2	-79,1
		90%	Bifásico-Terra	7725,3	-79,5
		20%	Fase-Terra	6742,9	-83,5
		50%	Fase-Terra	6605,1	-82,8
		90%	Fase-Terra	7290,4	-82,9
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7079,0	-84,0
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7294,8	-84,0
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7937,8	-83,7
		20%	Trifásico	8015,2	-83,2
		50%	Trifásico	7753,8	-83,4

Lafaiete - Barbacena	15088 - 15037	90%	Trifásico	8003,6	-83,5
		20%	Bifásico	6941,3	-53,2
		50%	Bifásico	6715,0	-53,4
		90%	Bifásico	6931,3	-53,5
		20%	Bifásico-Terra	7794,0	-77,0
		50%	Bifásico-Terra	7445,3	-75,3
		90%	Bifásico-Terra	7754,9	-78,2
		20%	Fase-Terra	7050,8	-81,3
		50%	Fase-Terra	6488,1	-81,1
		90%	Fase-Terra	7168,6	-82,4
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	8015,2	-83,2
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7753,8	-83,4
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	8003,6	-83,5
Furnas - Itutinga (LT1)	2 - 71	20%	Trifásico	10760,0	-84,9
		50%	Trifásico	7604,2	-84,7
		90%	Trifásico	10384,4	-85,1
		20%	Bifásico	9318,4	-54,9
		50%	Bifásico	6585,4	-54,7
		90%	Bifásico	8993,1	-55,1
		20%	Bifásico-Terra	10024,6	-69,1
		50%	Bifásico-Terra	7037,2	-67,9
		90%	Bifásico-Terra	9615,0	-70,3
		20%	Fase-Terra	6819,7	-78,6
		50%	Fase-Terra	4561,5	-78,1
		90%	Fase-Terra	6831,0	-80,8
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	10760,0	-84,9
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7604,2	-84,7
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	10384,4	-85,1
Furnas - Itutinga (LT2)	2 - 71	20%	Trifásico	11075,2	-85,3
		50%	Trifásico	7851,1	-85,2
		90%	Trifásico	10547,2	-85,3
		20%	Bifásico	9591,4	-55,3
		50%	Bifásico	6799,3	-55,2
		90%	Bifásico	9134,2	-55,3
		20%	Bifásico-Terra	9921,2	-68,4
		50%	Bifásico-Terra	7002,4	-67,3

		90%	Bifásico-Terra	9527,2	-69,9
		20%	Fase-Terra	6399,1	-84,0
		50%	Fase-Terra	4720,9	-83,8
		90%	Fase-Terra	6580,9	-83,9
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	11075,2	-85,3
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7851,1	-85,2
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	10547,2	-85,3
Furnas - P. Caldas (LT1)	2 - 12	20%	Trifásico	14247,9	-85,0
		50%	Trifásico	11107,1	-84,7
		90%	Trifásico	17060,1	-85,0
		20%	Bifásico	12339,0	-55,0
		50%	Bifásico	9619,0	-54,7
		90%	Bifásico	14774,5	-55,0
		20%	Bifásico-Terra	13364,5	-70,1
		50%	Bifásico-Terra	10327,5	-68,2
		90%	Bifásico-Terra	15922,7	-70,8
		20%	Fase-Terra	9433,5	-78,8
		50%	Fase-Terra	6809,3	-77,8
		90%	Fase-Terra	11609,6	-80,3
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	14247,9	-85,0
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	11107,1	-84,7
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	17060,1	-85,0
Furnas - P. Caldas (LT2)	2 - 12	20%	Trifásico	14190,1	-85,1
		50%	Trifásico	11052,3	-84,8
		90%	Trifásico	17013,5	-85,0
		20%	Bifásico	12289,0	-55,1
		50%	Bifásico	9571,6	-54,8
		90%	Bifásico	14734,1	-55,0
		20%	Bifásico-Terra	13315,9	-70,1
		50%	Bifásico-Terra	10281,2	-68,3
		90%	Bifásico-Terra	15883,7	-70,9
		20%	Fase-Terra	9416,8	-78,8
		50%	Fase-Terra	6795,8	-77,8
		90%	Fase-Terra	11595,3	-80,3
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	14190,1	-85,1
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	11052,3	-84,4

		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	17013,5	-85,0
Furnas - M. Moraes	2 - 7	20%	Trifásico	16092,4	-85,2
		50%	Trifásico	12944,6	-85,0
		90%	Trifásico	18790,3	-85,4
		20%	Bifásico	13936,5	-55,2
		50%	Bifásico	11210,3	-55,0
		90%	Bifásico	16272,9	-55,4
		20%	Bifásico-Terra	15341,2	-71,5
		50%	Bifásico-Terra	12241,3	-69,5
		90%	Bifásico-Terra	17966,2	-73,8
		20%	Fase-Terra	11352,3	-78,4
		50%	Fase-Terra	8511,9	-77,1
		90%	Fase-Terra	14252,9	-80,6
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	16092,4	-85,2
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	12944,6	-85,0
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	18790,3	-85,4
M. Moraes - Estreito	7 - 2110	20%	Trifásico	26224,7	-86,1
		50%	Trifásico	27641,1	-86,3
		90%	Trifásico	30062,3	-86,5
		20%	Bifásico	22711,3	-56,1
		50%	Bifásico	23937,9	-56,3
		90%	Bifásico	26034,7	-56,5
		20%	Bifásico-Terra	25092,7	-80,4
		50%	Bifásico-Terra	26302,8	-79,3
		90%	Bifásico-Terra	28600,2	-78,9
		20%	Fase-Terra	23121,2	-85,6
		50%	Fase-Terra	23586,1	-85,4
		90%	Fase-Terra	25310,6	-85,3
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	26224,7	-86,1
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	27641,1	-86,3
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	30062,3	-86,5
		20%	Trifásico	16459,9	-85,5
		50%	Trifásico	13550,3	-85,3
		90%	Trifásico	21255,3	-85,8
		20%	Bifásico	14254,7	-55,5
		50%	Bifásico	11734,9	-55,3

Furnas - Estreito	2 - 2110	90%	Bifásico	18407,7	-55,9
		20%	Bifásico-Terra	14860,6	-70,1
		50%	Bifásico-Terra	12127,6	-68,0
		90%	Bifásico-Terra	19330,3	-71,5
		20%	Fase-Terra	10339,0	-84,2
		50%	Fase-Terra	7698,7	-83,9
		90%	Fase-Terra	14001,3	-84,3
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	16459,9	-85,5
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	13550,3	-85,3
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	21255,3	-85,8



## 8. CURTOS CIRCUITOS SIMULADOS NAS LINHAS – MÁXIMA GERAÇÃO

### 8.1. Linha Furnas – Pimenta (LT1)

#### 8.1.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

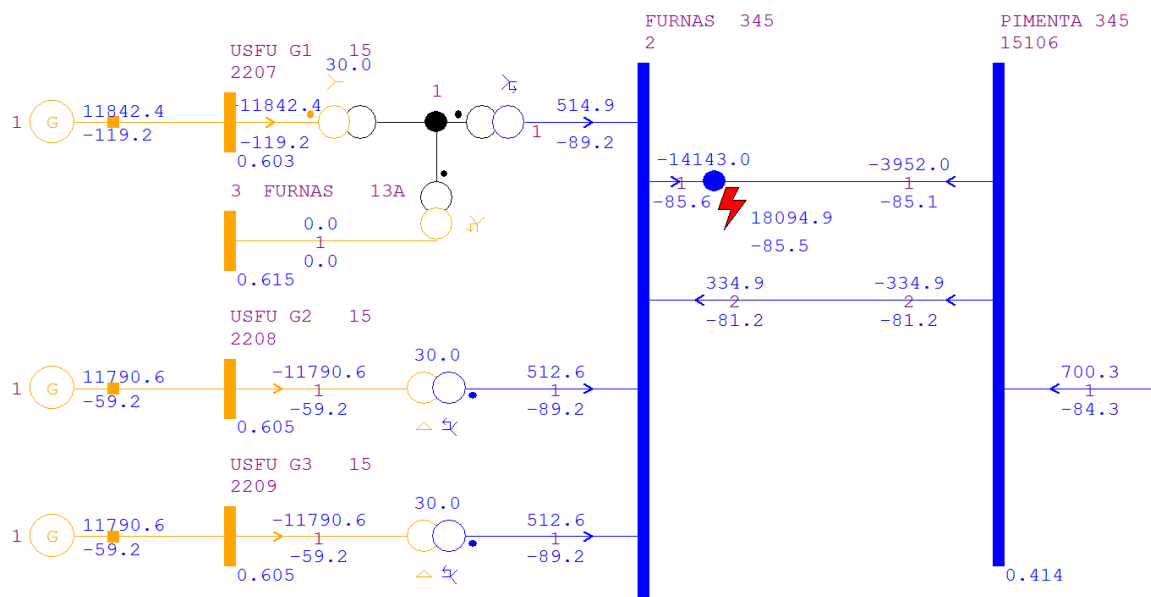


Figura 132 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18095	-85.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18095	-25.5	P 18095	-85.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18095	-145.5	N 0	0.0

Figura 133 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 8.1.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

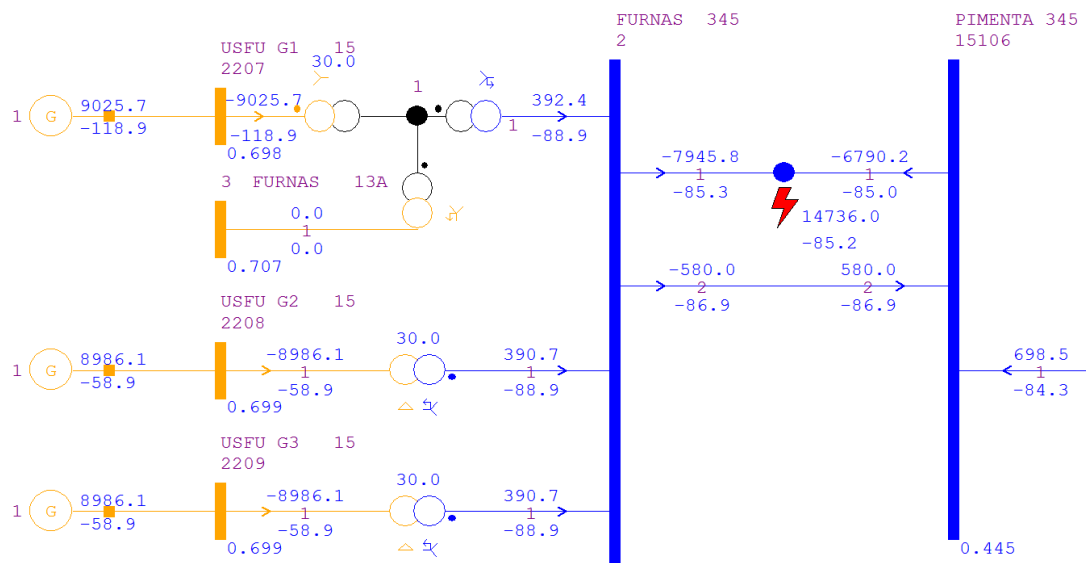


Figura 134 - C.C. 3F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 14736	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -14736	-25.1	P 14736	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -14736	-145.1	N 0	0.0

Figura 135 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

### 8.1.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

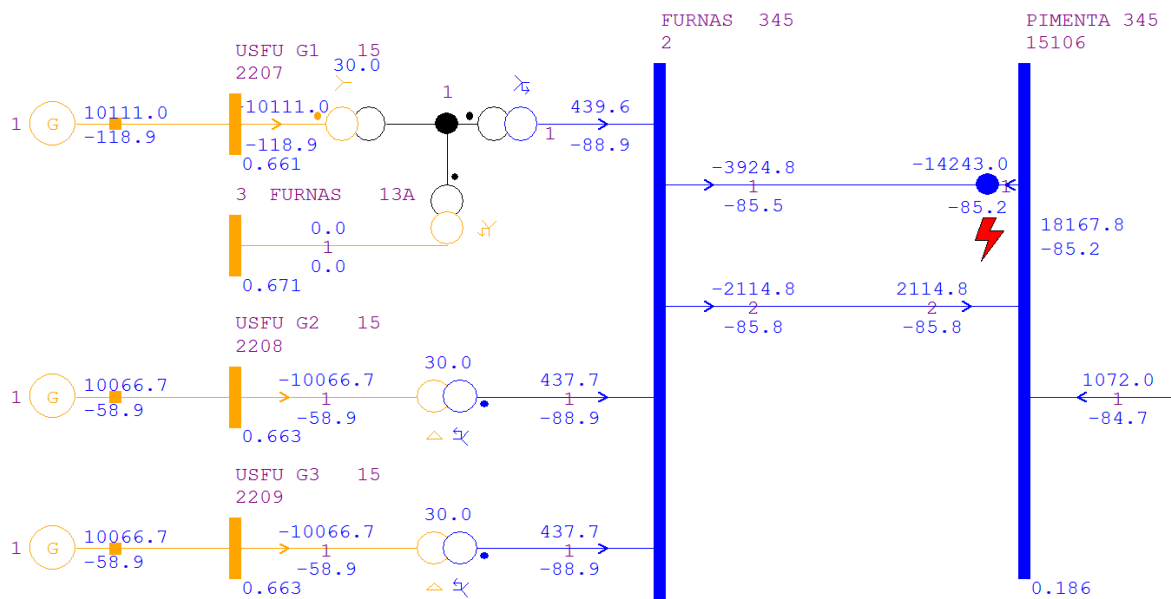


Figura 136 - C.C. 3F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18168	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18168	-25.2	P 18168	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18168	-145.2	N 0	0.0

Figura 137 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

#### 8.1.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

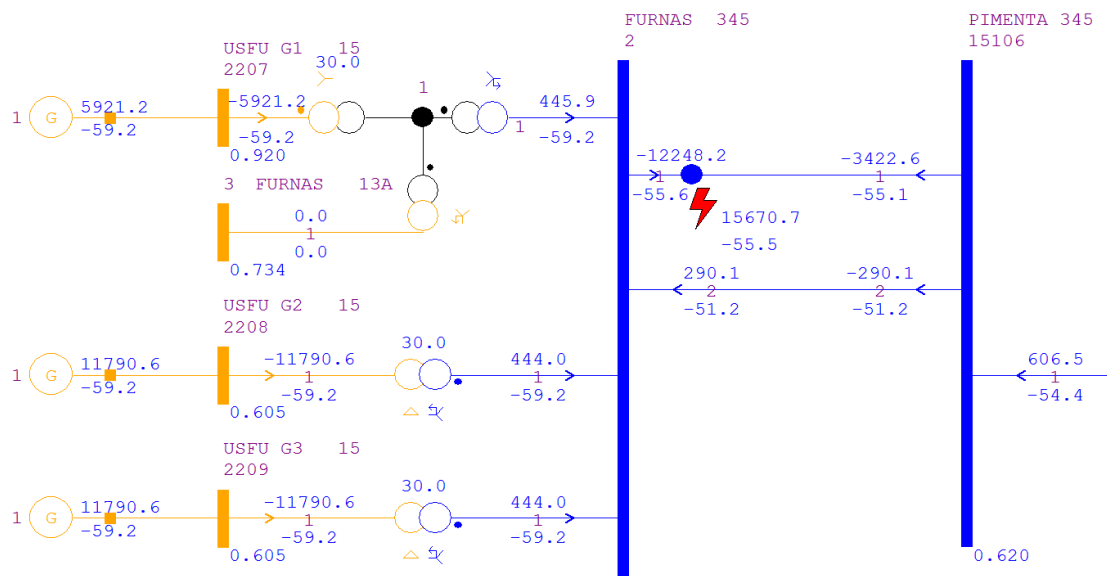


Figura 138 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 15671	-55.5	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -15671	-55.5	P 9047	-85.5
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 9047	-25.5

Figura 139 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 8.1.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

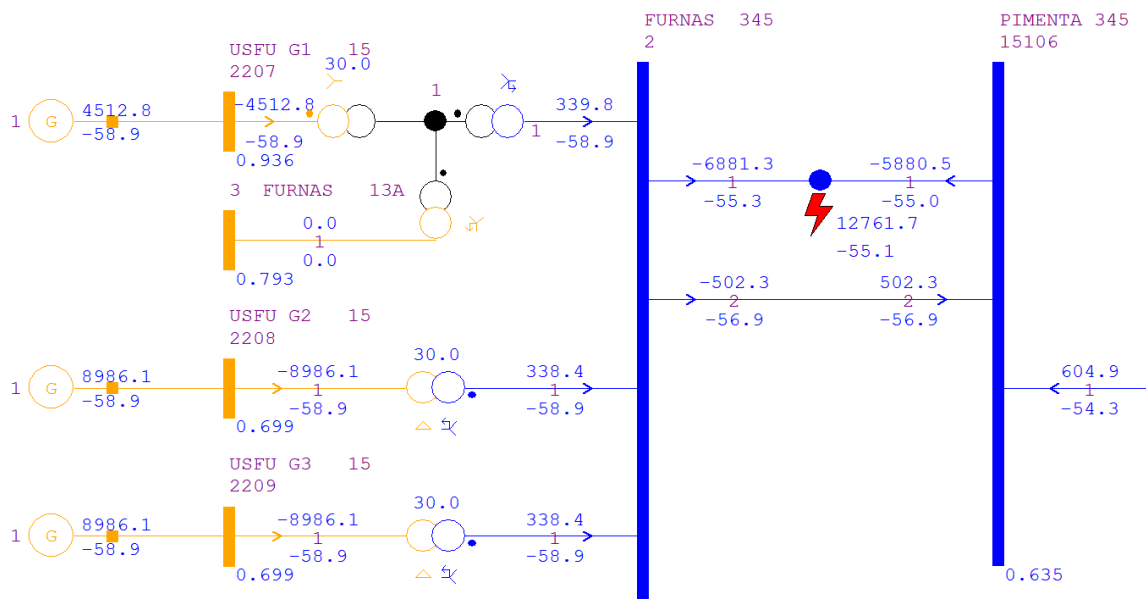


Figura 140 - C.C. 2F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 12762	-55.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -12762	-55.1	P 7368	-85.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 7368	-25.1

Figura 141 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

### 8.1.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

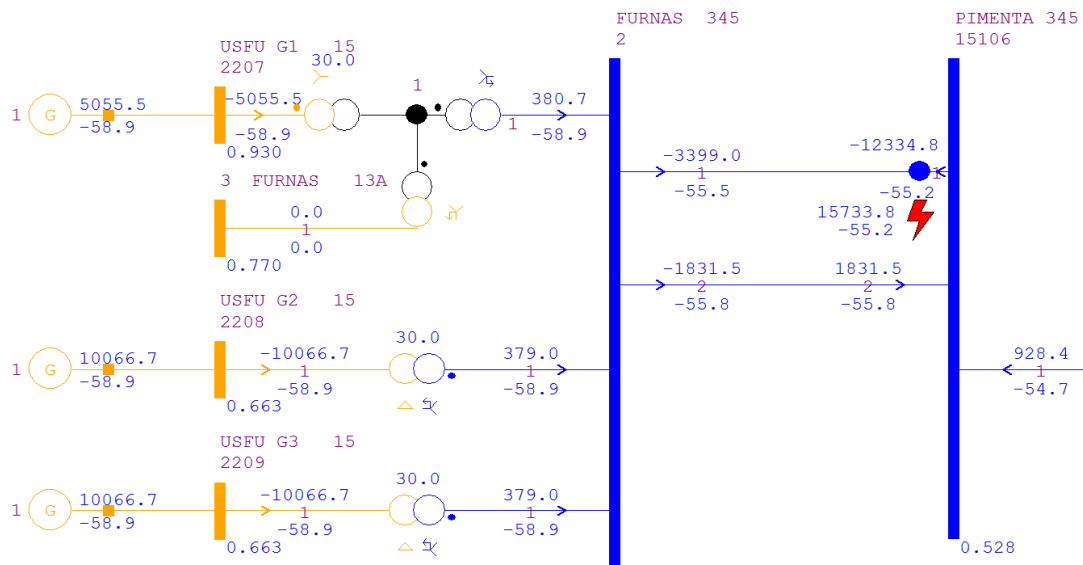


Figura 142 - C.C. 2F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 15734	-55.2	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -15734	-55.2	P 9084	-85.2
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 9084	-25.2

Figura 143 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

### 8.1.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

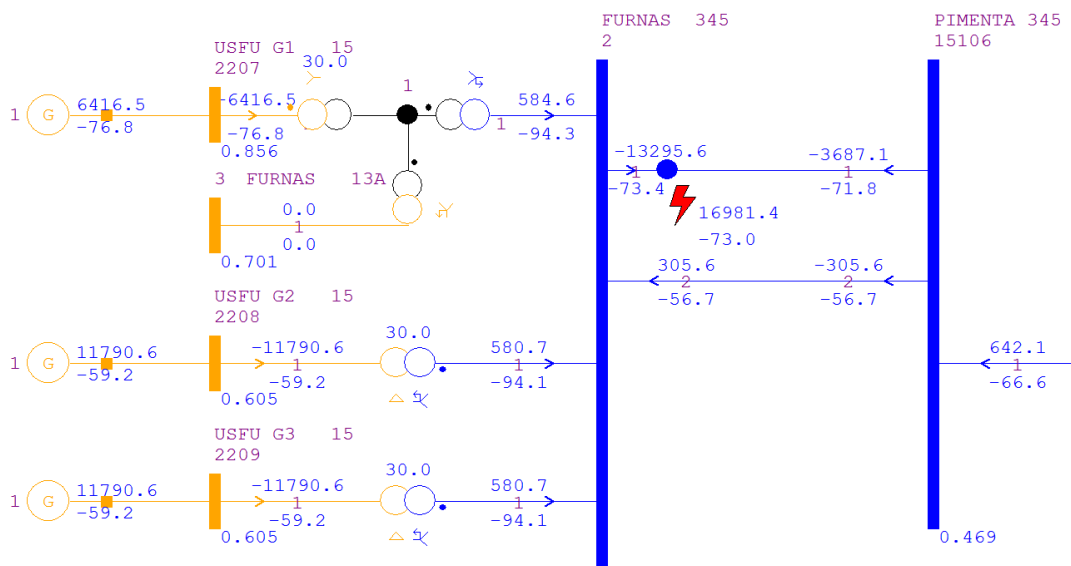


Figura 144 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.406	118.7	A 16981	-73.1	Z 3439	-139.7
B 0.000	0.0	P 0.406	-1.3	B -16000	-36.7	P 10760	-84.5
C 1.217	118.7	N 0.406	-121.3	C 0	0.0	N 7339	-26.8

Figura 145 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 8.1.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

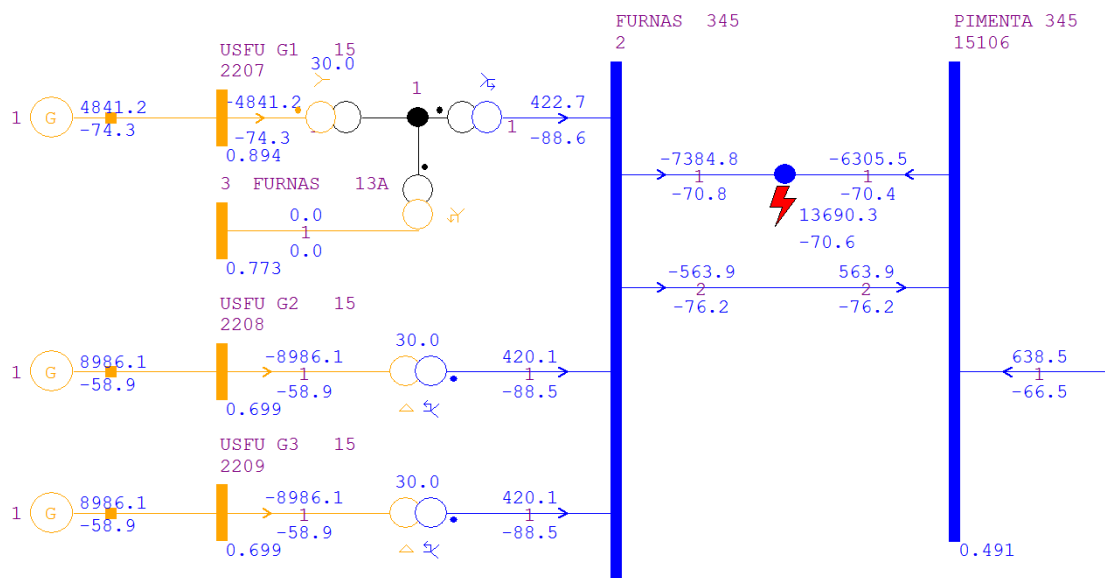


Figura 146 - C.C. 2F-T em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.418	118.7	A 13690	-70.6	Z 2448	-138.4
B 0.000	0.0	P 0.418	-1.3	B -12856	-38.7	P 8585	-84.2
C 1.253	118.7	N 0.418	-121.3	C 0	0.0	N 6154	-26.5

Figura 147 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)



### 8.1.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

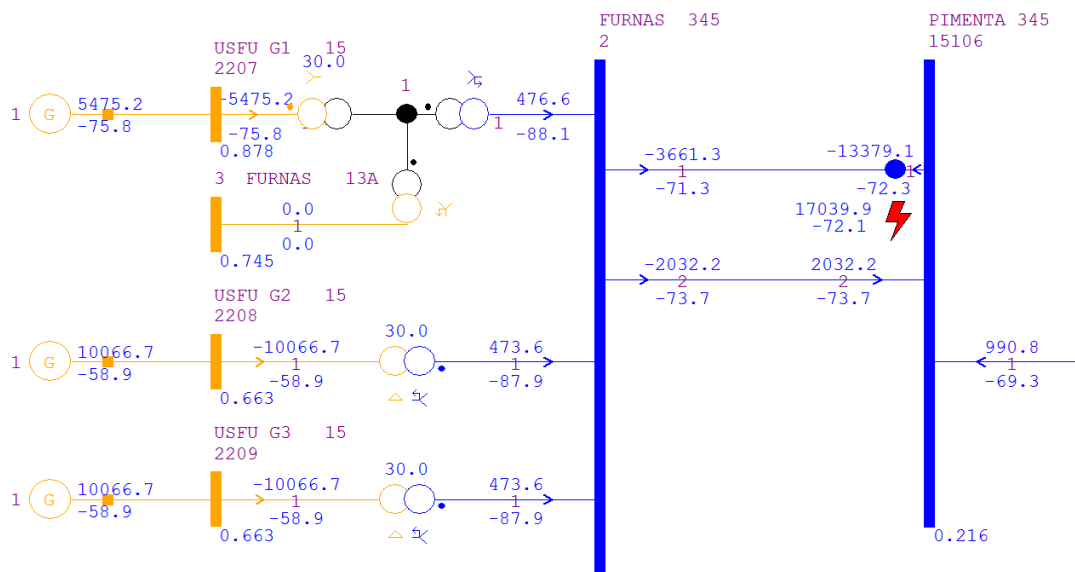


Figura 148 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.409	118.5	A 17040	-72.1	Z 3317	-138.6
B 0.000	0.0	P 0.409	-1.5	B -15946	-37.2	P 10733	-84.2
C 1.228	118.5	N 0.409	-121.5	C 0	0.0	N 7439	-26.7

Figura 149 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 8.1.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

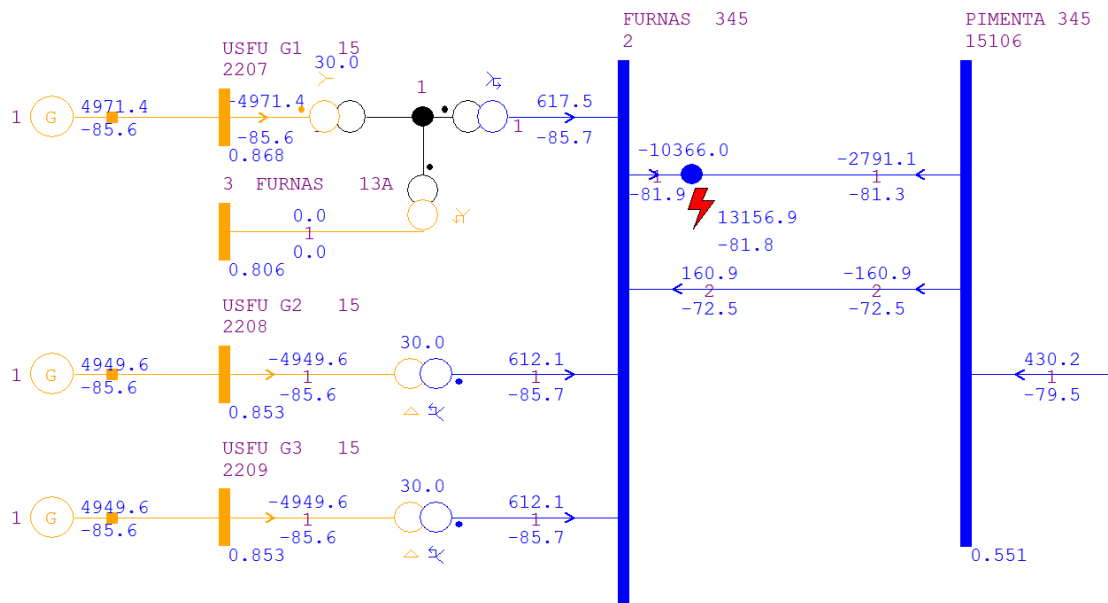


Figura 150 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.517	176.6	A 13157	-81.8	Z 4386	-81.8
B 1.128	-133.4	P 0.758	-1.2	B 0	0.0	P 4386	-81.8
C 1.197	130.3	N 0.242	-176.3	C 0	0.0	N 4386	-81.8

Figura 151 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 8.1.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

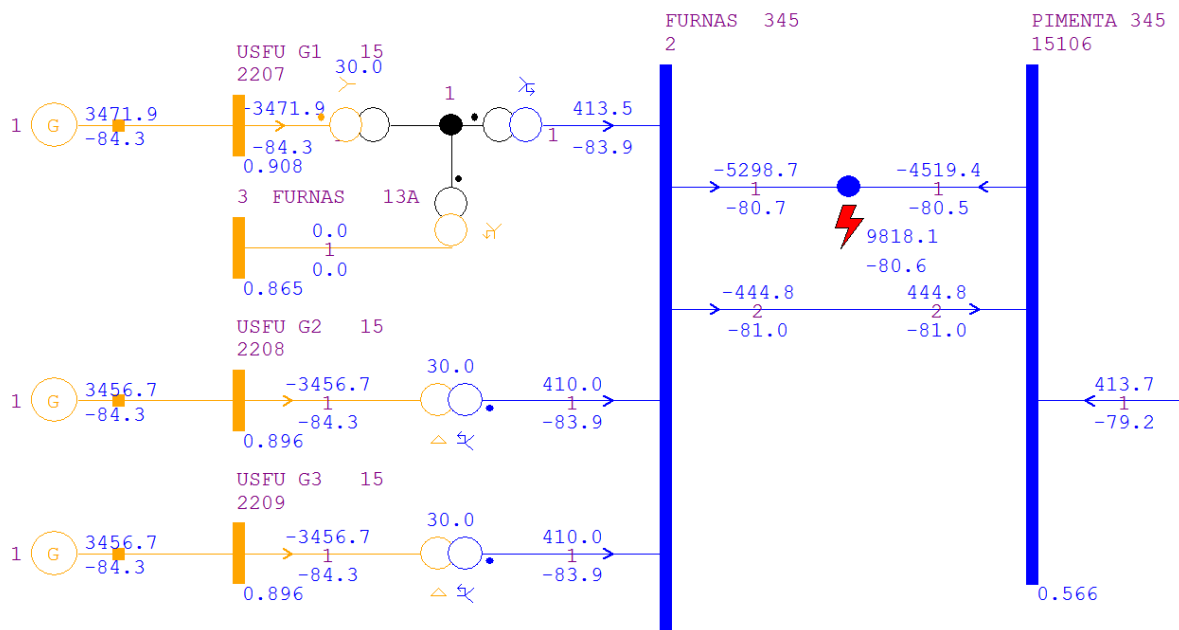


Figura 152 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.558	176.4	A 9818	-80.6	Z 3273	-80.6
B 1.166	-135.8	P 0.779	-1.3	B 0	0.0	P 3273	-80.6
C 1.242	132.3	N 0.222	-175.5	C 0	0.0	N 3273	-80.6

Figura 153 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 8.1.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

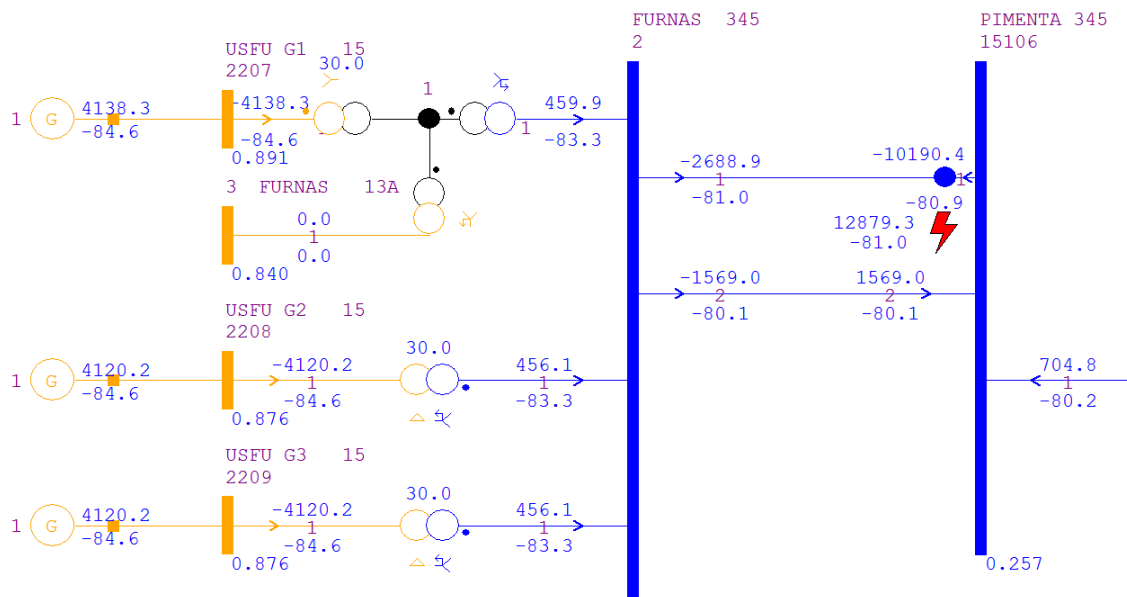


Figura 154 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.530	176.2	A 12879	-81.0	Z 4293	-81.0
B 1.136	-134.3	P 0.765	-1.3	B 0	0.0	P 4293	-81.0
C 1.214	130.8	N 0.236	-175.7	C 0	0.0	N 4293	-81.0

Figura 155 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 8.1.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

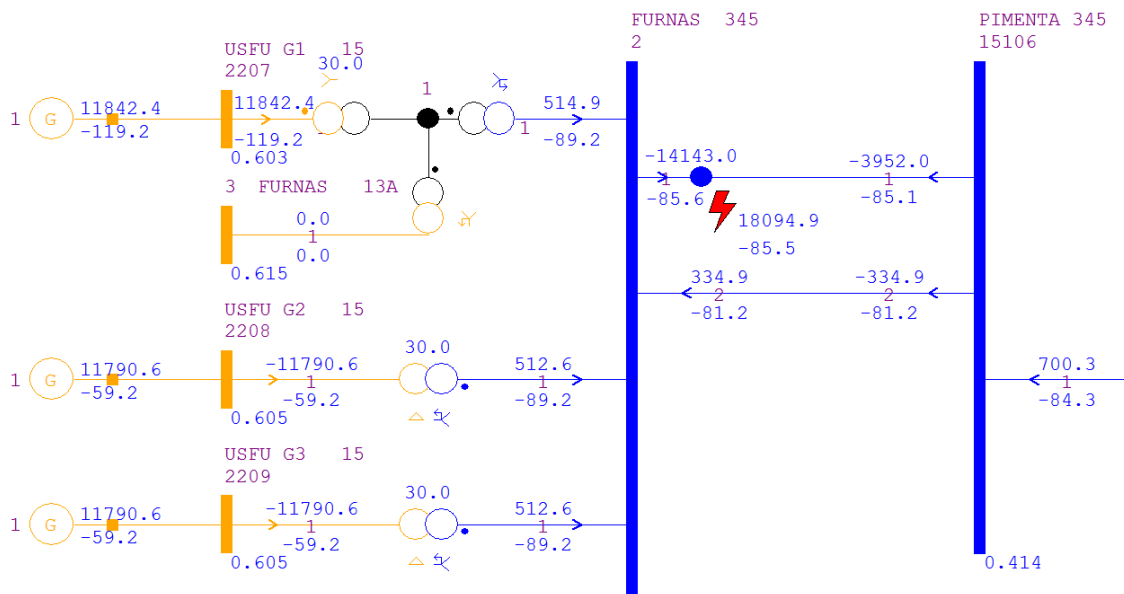


Figura 156 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18095	-85.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18095	-25.5	P 18095	-85.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18095	-145.5	N 0	0.0

Figura 157 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 8.1.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

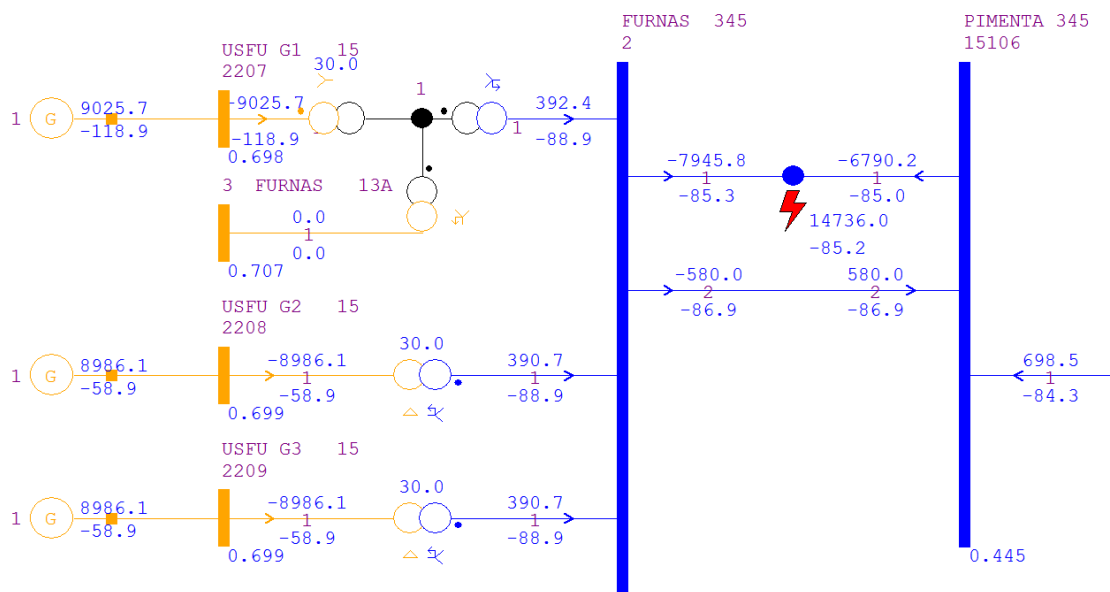


Figura 158 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 14736	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -14736	-25.1	P 14736	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -14736	-145.1	N 0	0.0

Figura 159 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 8.1.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

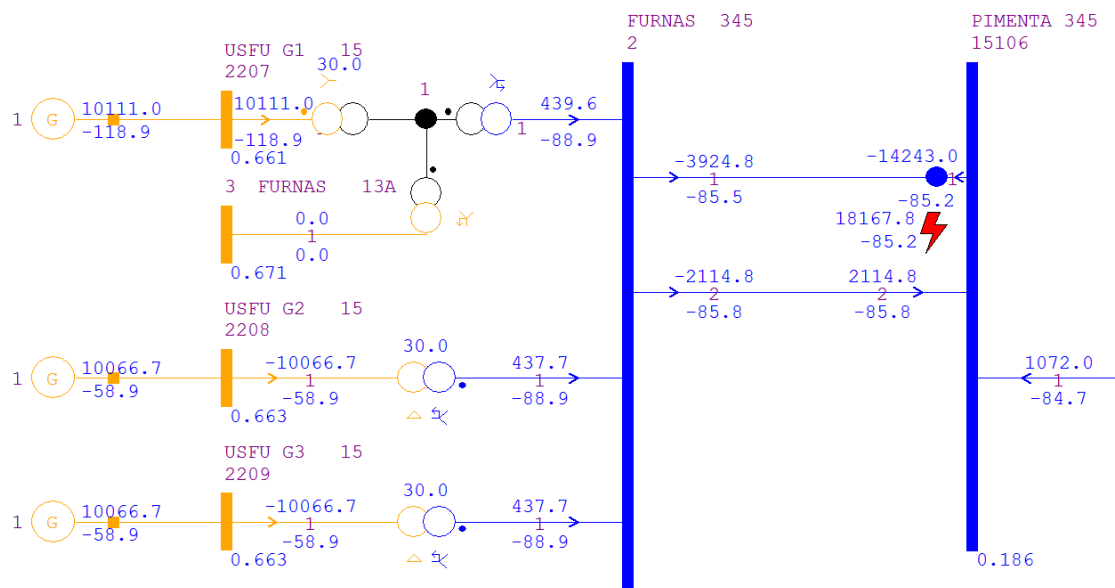


Figura 160 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18168	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18168	-25.2	P 18168	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18168	-145.2	N 0	0.0

Figura 161 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

## 8.2. Linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 8.2.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

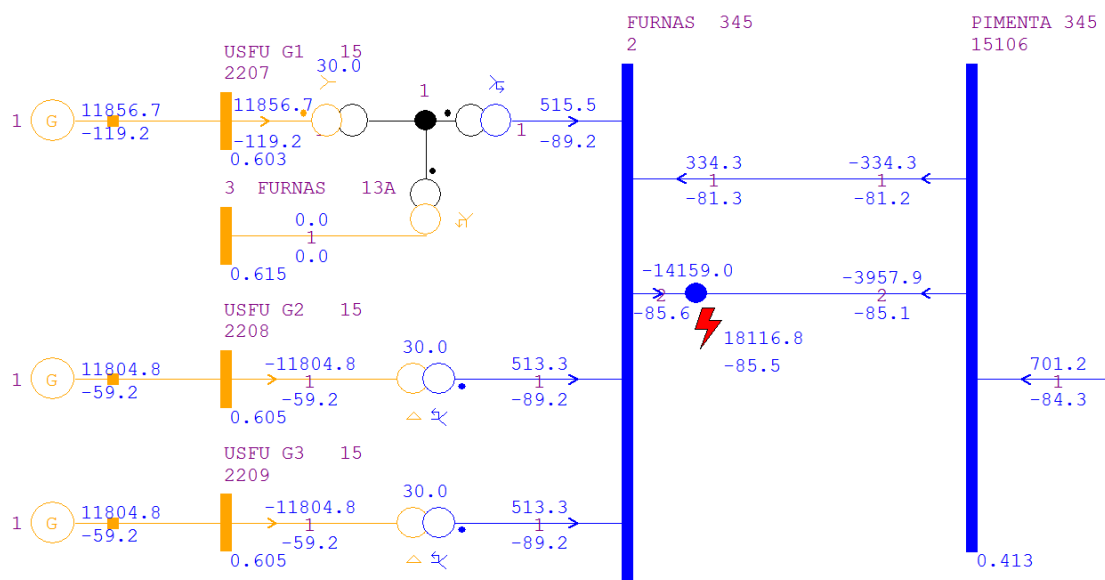


Figura 162 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18117	-85.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18117	-25.5	P 18117	-85.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18117	-145.5	N 0	0.0

Figura 163 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)



## 8.2.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

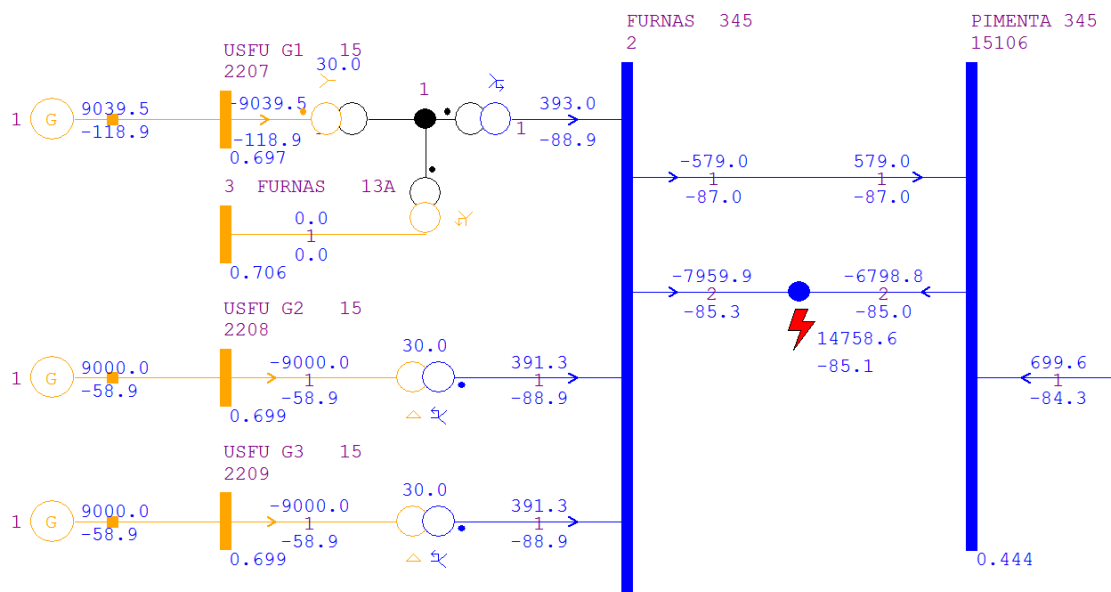


Figura 164 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 14759	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -14759	-25.1	P 14759	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -14759	-145.1	N 0	0.0

Figura 165 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 8.2.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

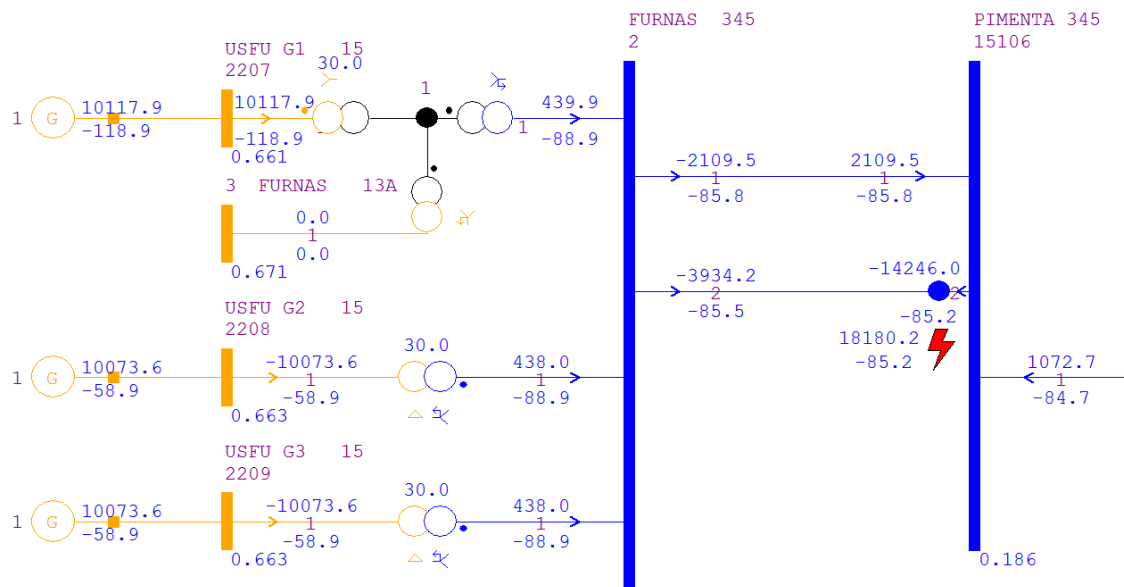


Figura 166 - C.C. 3F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

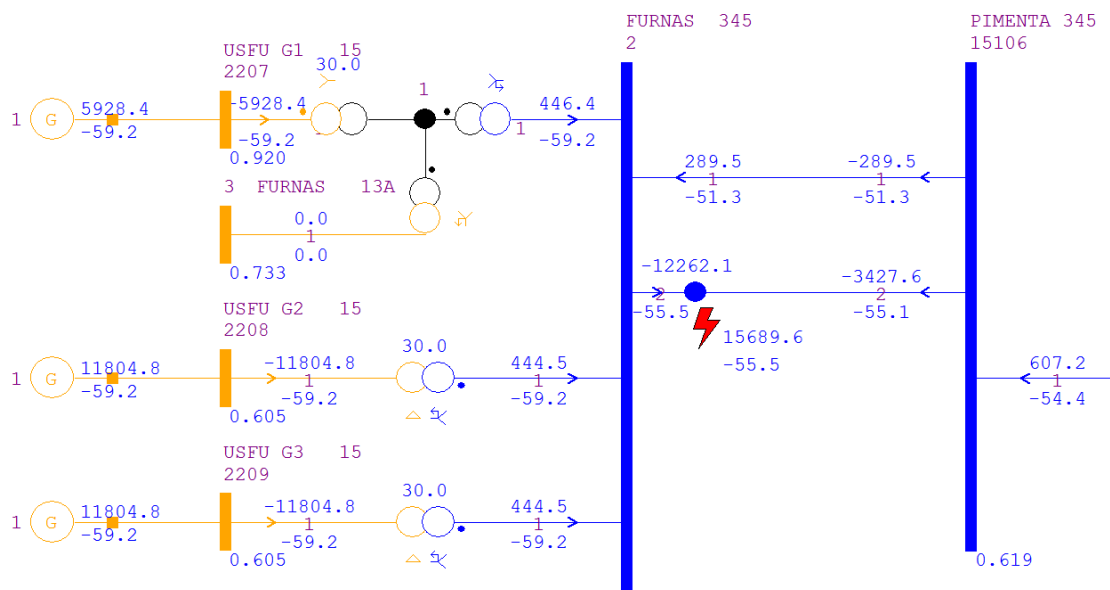
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18180	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18180	-25.2	P 18180	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18180	-145.2	N 0	0.0

Figura 167 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

#### 8.2.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha



**Figura 168 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )
                mod.    ang.    mod.    ang.              mod.    ang.    mod.    ang.
A 0.500  -60.0  Z 0.000    0.0      A  15690  -55.5  Z      0    0.0
B 0.500  -60.0  P 0.500    0.0      B -15690  -55.5  P  9058  -85.5
C 1.000  120.0  N 0.500 -120.0      C      0    0.0  N  9058  -25.5

```

**Figura 169 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)**

### 8.2.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

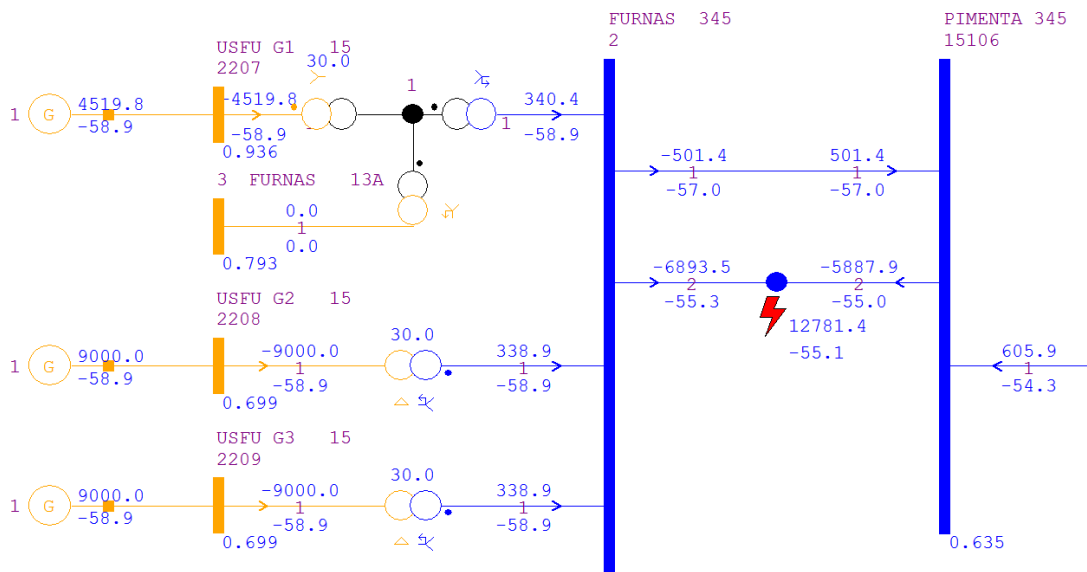


Figura 170 - C.C. 2F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 12781	-55.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -12781	-55.1	P 7379	-85.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 7379	-25.1

Figura 171 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

## 8.2.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

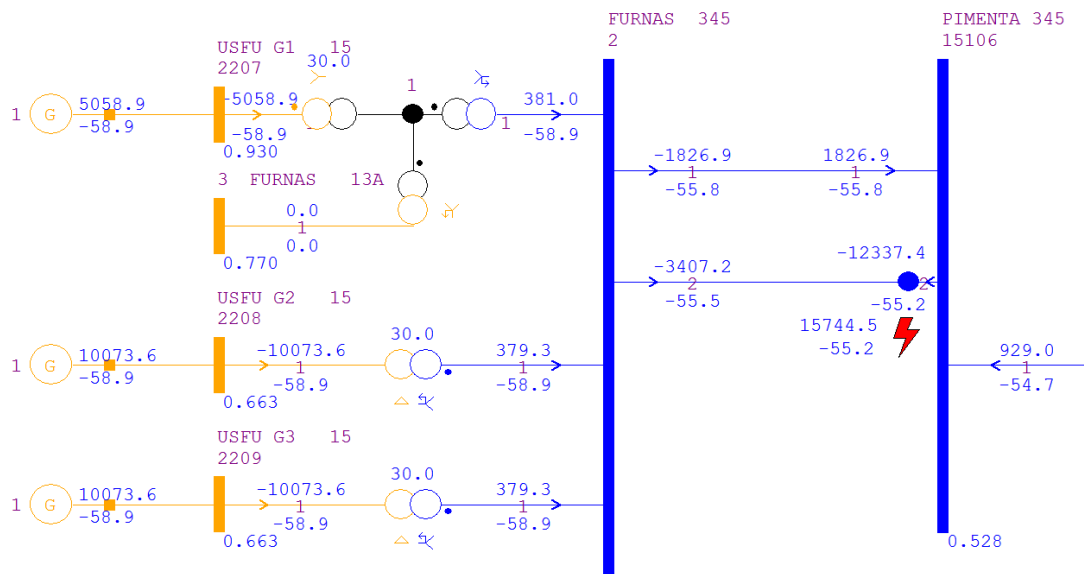


Figura 172 - C.C. 2F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 15745	-55.2	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -15745	-55.2	P 9090	-85.2
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 9090	-25.2

Figura 173 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

### 8.2.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

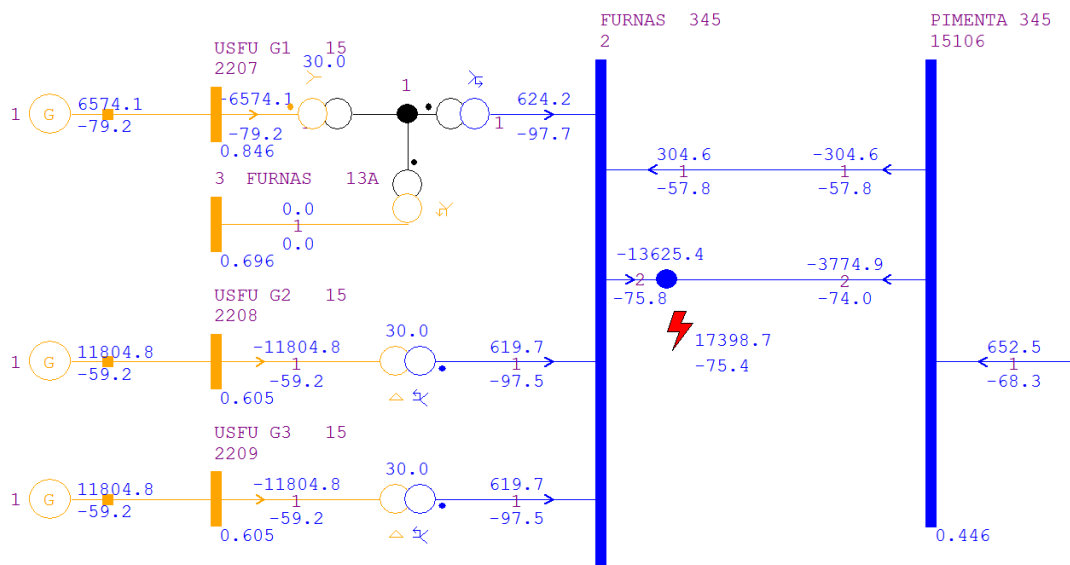


Figura 174 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.391	118.2	A 17399	-75.4	Z 3981	-139.1
B 0.000	0.0	P 0.391	-1.8	B -16153	-33.9	P 11039	-84.3
C 1.173	118.2	N 0.391	-121.8	C 0	0.0	N 7084	-27.3

Figura 175 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

## 8.2.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

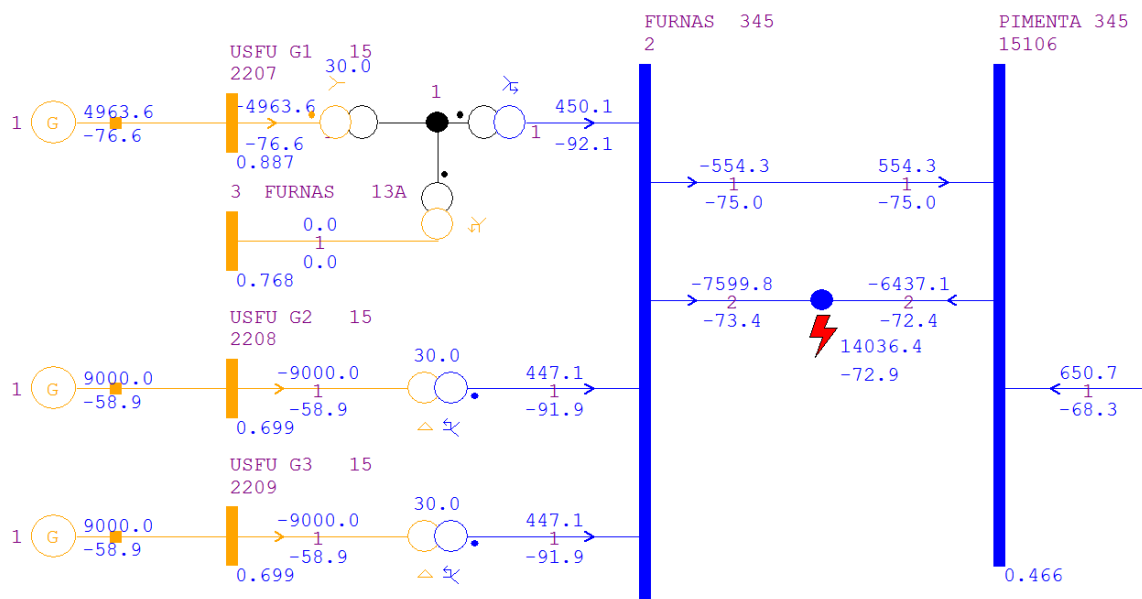


Figura 176 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.403	118.1	A 14036	-72.9	Z 2883	-137.4
B 0.000	0.0	P 0.403	-1.9	B -12927	-35.8	P 8810	-83.9
C 1.210	118.1	N 0.403	-121.9	C 0	0.0	N 5954	-27.0

Figura 177 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 8.2.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

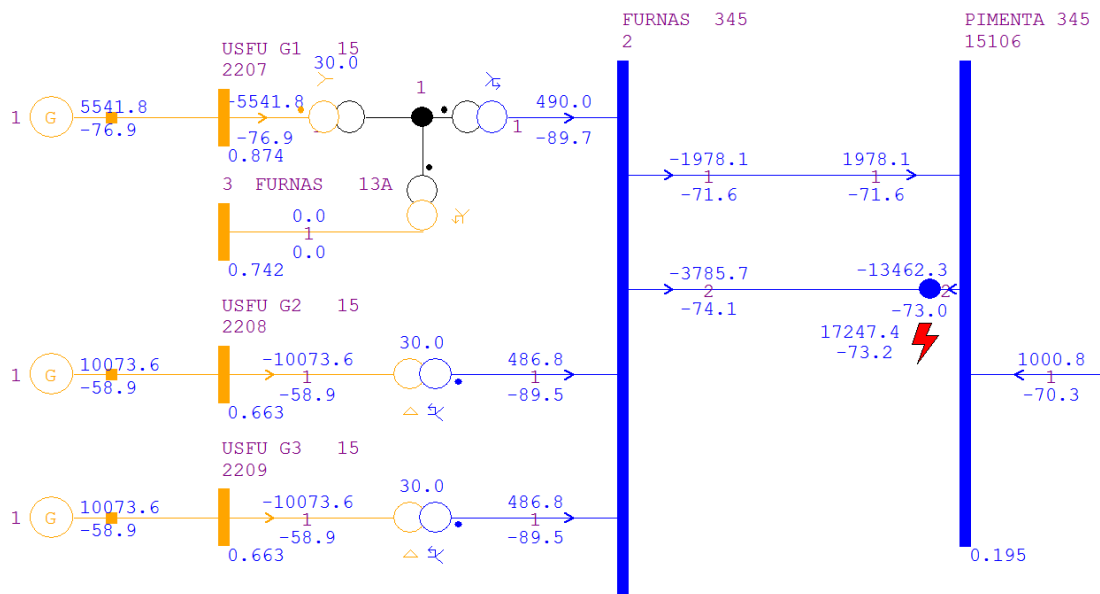


Figura 178 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.402	118.3	A 17247	-73.2	Z 3581	-138.2
B 0.000	0.0	P 0.402	-1.7	B -16001	-35.8	P 10869	-84.1
C 1.207	118.3	N 0.402	-121.7	C 0	0.0	N 7316	-26.9

Figura 179 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)



## 8.2.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

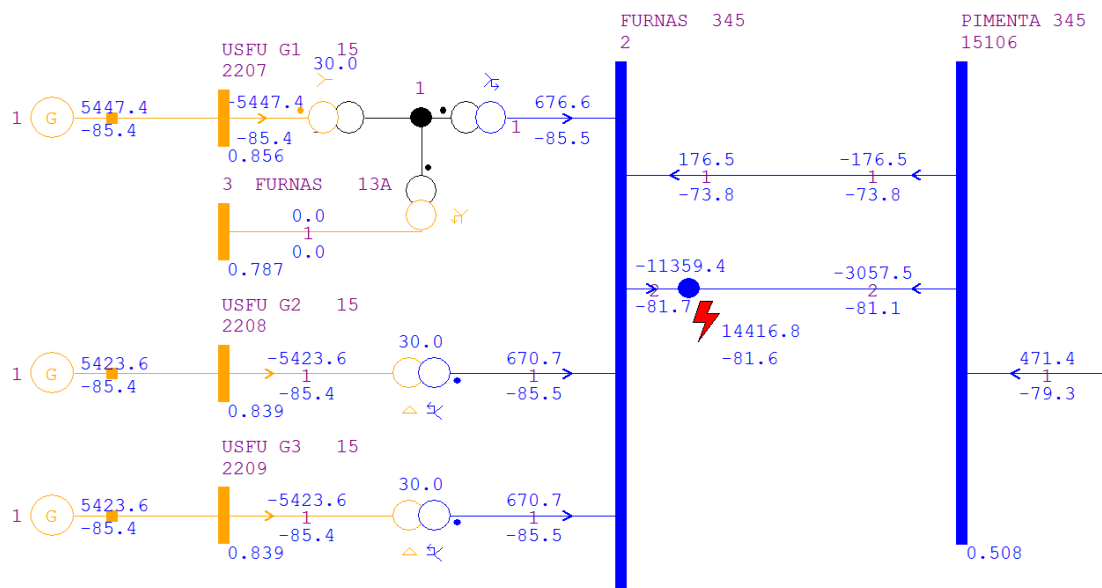


Figura 180 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.472	175.7	A 14417	-81.6	Z 4806	-81.6
B 1.076	-131.0	P 0.736	-1.4	B 0	0.0	P 4806	-81.6
C 1.159	127.5	N 0.265	-176.1	C 0	0.0	N 4806	-81.6

Figura 181 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 8.2.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

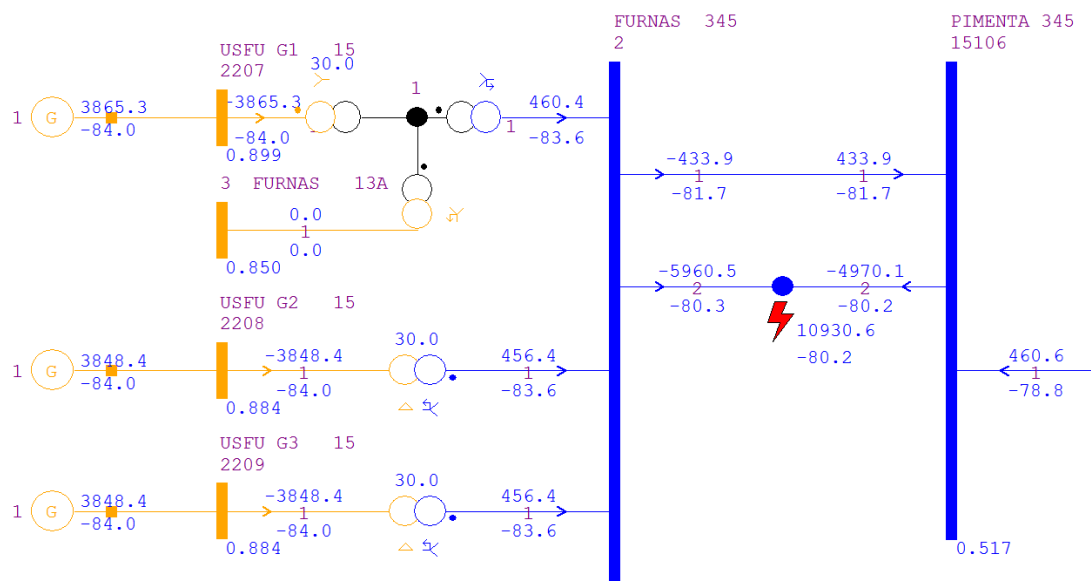


Figura 182 - C.C. F-T em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

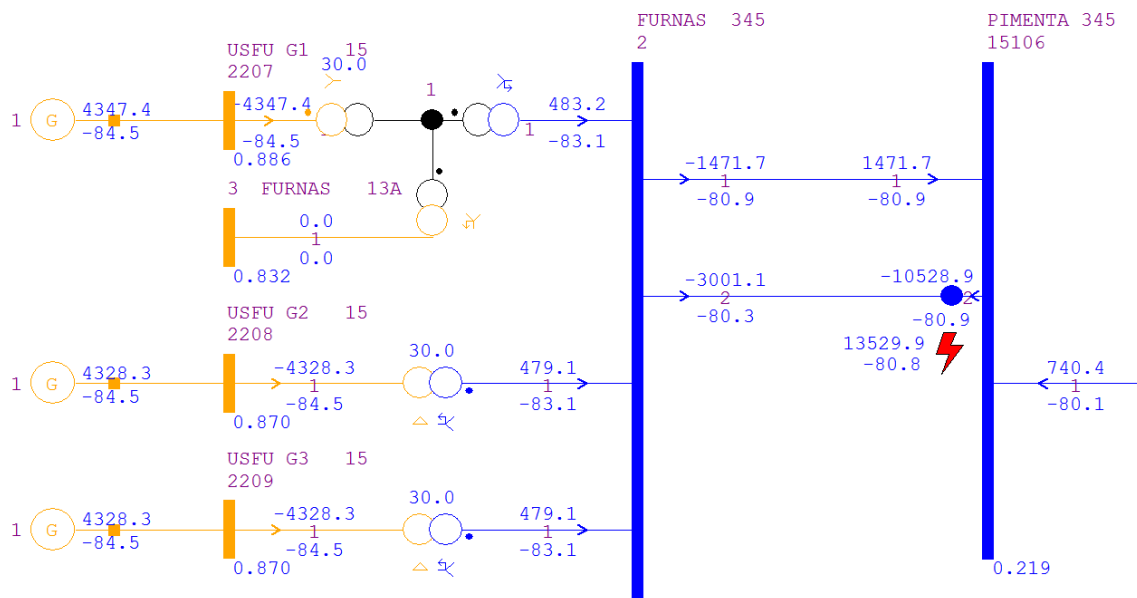
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.510	175.3	A 10931	-80.2	Z 3644	-80.2
B 1.107	-133.5	P 0.754	-1.6	B 0	0.0	P 3644	-80.2
C 1.202	129.4	N 0.247	-175.1	C 0	0.0	N 3644	-80.2

Figura 183 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

#### 8.2.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha



**Figura 184 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)**

```
ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA
```

```
TENSOES E CORRENTES DE CURTO
```

```
Barra -1 (FIC.INTER.01)
```

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.507	175.7	A 13530	-80.8	Z 4510	-80.8
B 1.108	-133.1	P 0.753	-1.5	B 0	0.0	P 4510	-80.8
C 1.195	129.4	N 0.248	-175.6	C 0	0.0	N 4510	-80.8

**Figura 185 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)**

Diagrama de fluxo de potência para o sistema de transmissão de 138 kV. O diagrama mostra três barras de tensão de 138 kV (USFU G1, USFU G2, USFU G3) conectadas a uma barra de 138 kV (FURNAS 13A). A barra de 138 kV está conectada a uma barra de 345 kV (FURNAS 345), que por sua vez está conectada a uma barra de 345 kV (PIMENTA 345). O diagrama também mostra a conexão da barra de 345 kV (FURNAS 345) com a barra de 138 kV (FURNAS 13A) através de uma linha de transmissão de 138 kV. Os dados de fluxo de potência são apresentados em tabelas adjacentes a cada barra e linha de transmissão.

Barra	Tensão (kV)	Fluxo de Potência (MW)	Fluxo de Potência (MVar)
USFU G1	138	11856.7	-119.2
USFU G2	138	11804.8	-59.2
USFU G3	138	11804.8	-59.2
FURNAS 13A	138	515.5	-89.2
FURNAS 345	345	18116.8	-85.5
PIMENTA 345	345	701.2	-84.3

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      mod.      TENSÃO(pu)      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.
      A 0.000      0.0      Z 0.000      0.0      A 18117      -85.5      Z      0      0.0
      B 0.000      0.0      P 0.000      0.0      B -18117      -25.5      P 18117      -85.5
      C 0.000      0.0      N 0.000      0.0      C -18117      -145.5      N      0      0.0

```

**Farfilho Consultoria Comércio e Representações LTDA**  
**CNPJ : 03.760.184/0001-86**  
**End : Rua Aldo de Azevedo 78 – São Paulo – CEP 05453-030**  
**Tel / Fax : 00551130218060 – 00551199075541 – website: [www.farfilho.com.br](http://www.farfilho.com.br)**

### 8.2.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

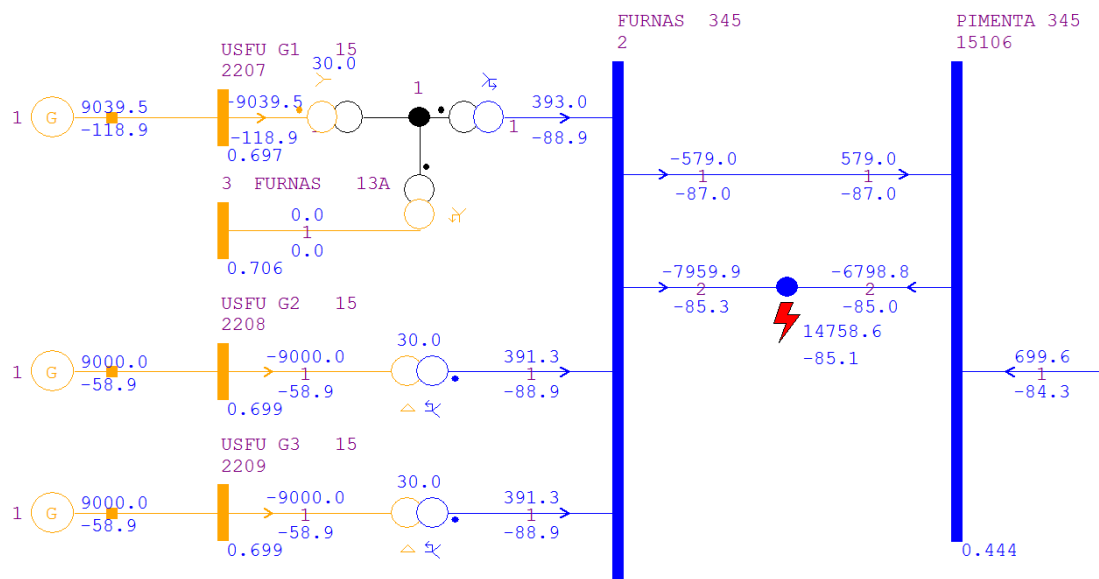


Figura 188 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O**

Barra    -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 14759	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -14759	-25.1	P 14759	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -14759	-145.1	N 0	0.0

Figura 189 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 8.2.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

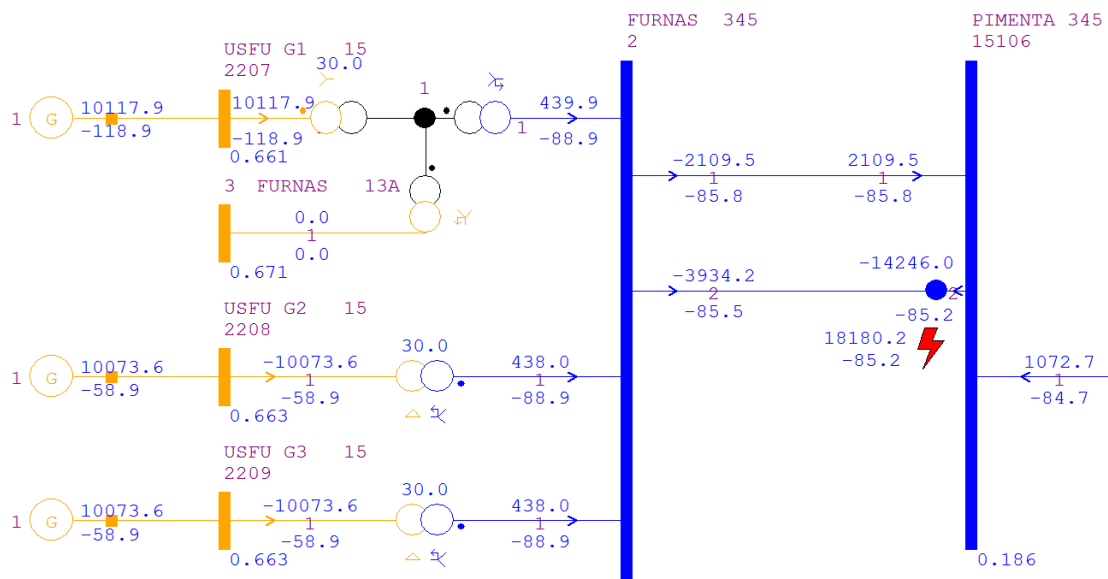


Figura 190 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18180	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18180	-25.2	P 18180	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18180	-145.2	N 0	0.0

Figura 191 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 8.3. Linha Pimenta – Barbacena

#### 8.3.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

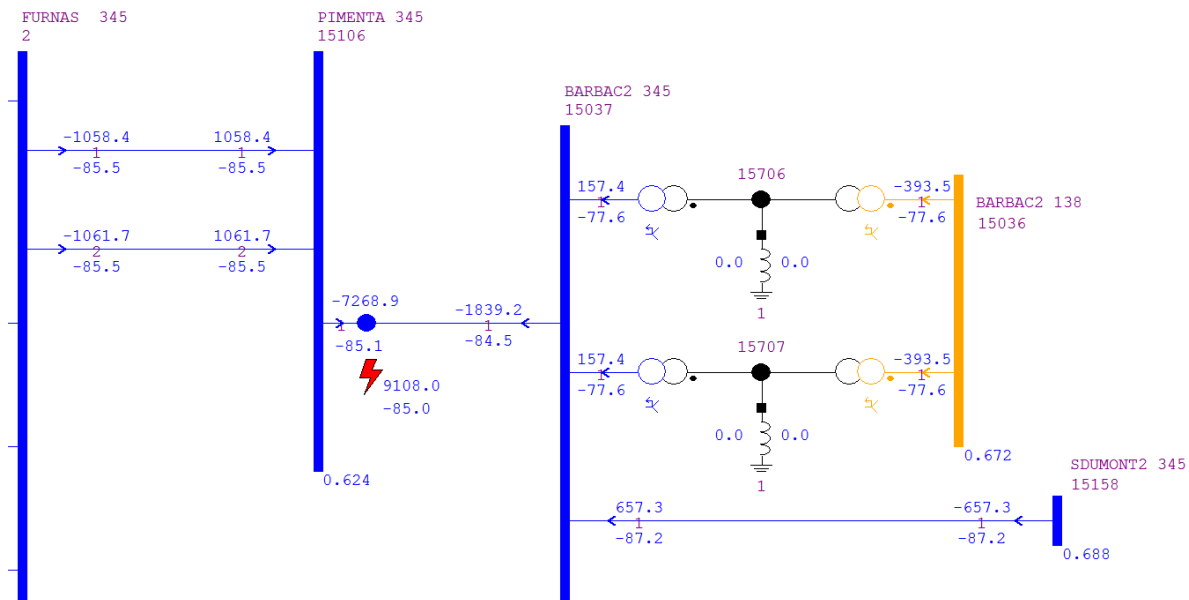


Figura 192 - C.C. 3F em 20% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 9108	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -9108	-25.0	P 9108	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -9108	-145.0	N 0	0.0

Figura 193 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

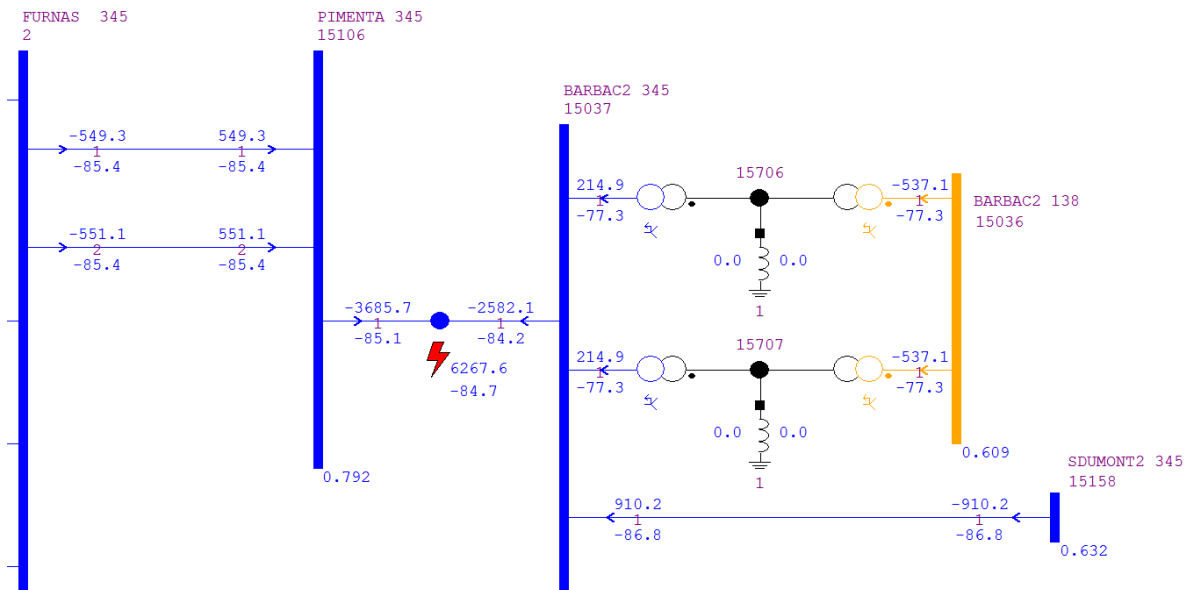


Figura 194 - C.C. 3F em 50% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 6268	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -6268	-24.7	P 6268	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -6268	-144.7	N 0	0.0

Figura 195 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Pimenta - Barbacena



### 8.3.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

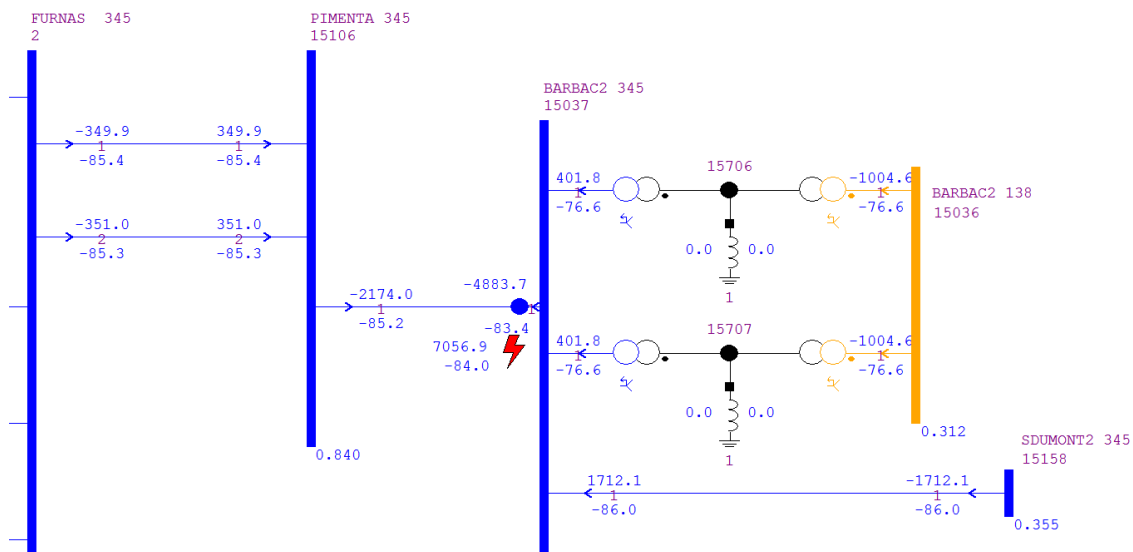


Figura 196 - C.C. 3F em 90% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7057	-84.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7057	-24.0	P 7057	-84.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7057	-144.0	N 0	0.0

Figura 197 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

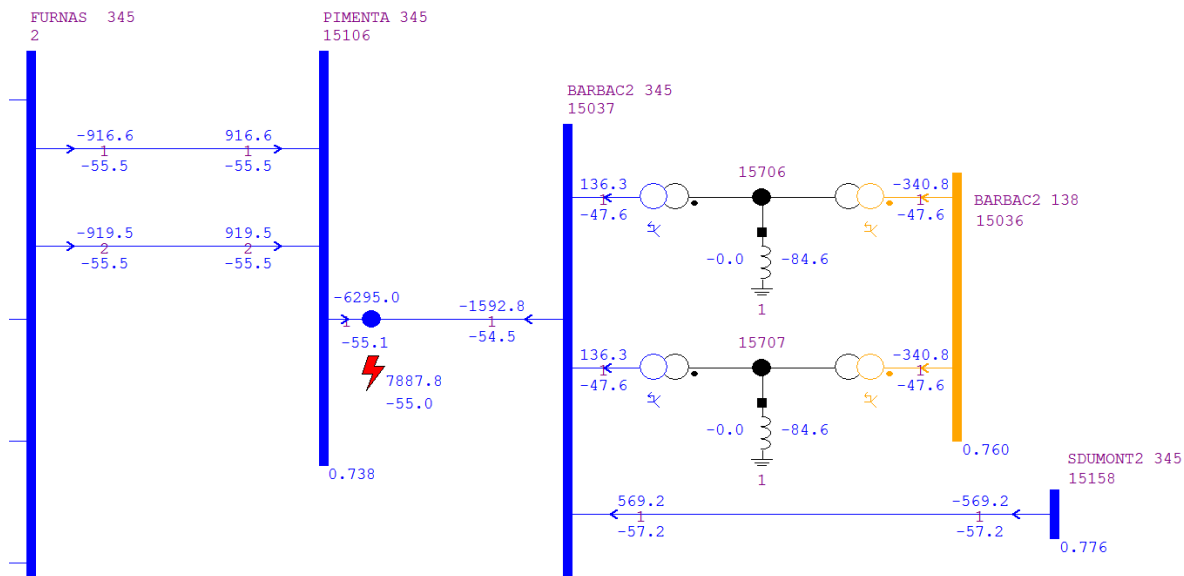


Figura 198 - C.C. 2F em 20% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 7888	-55.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -7888	-55.0	P 4554	-85.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 4554	-25.0

Figura 199 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

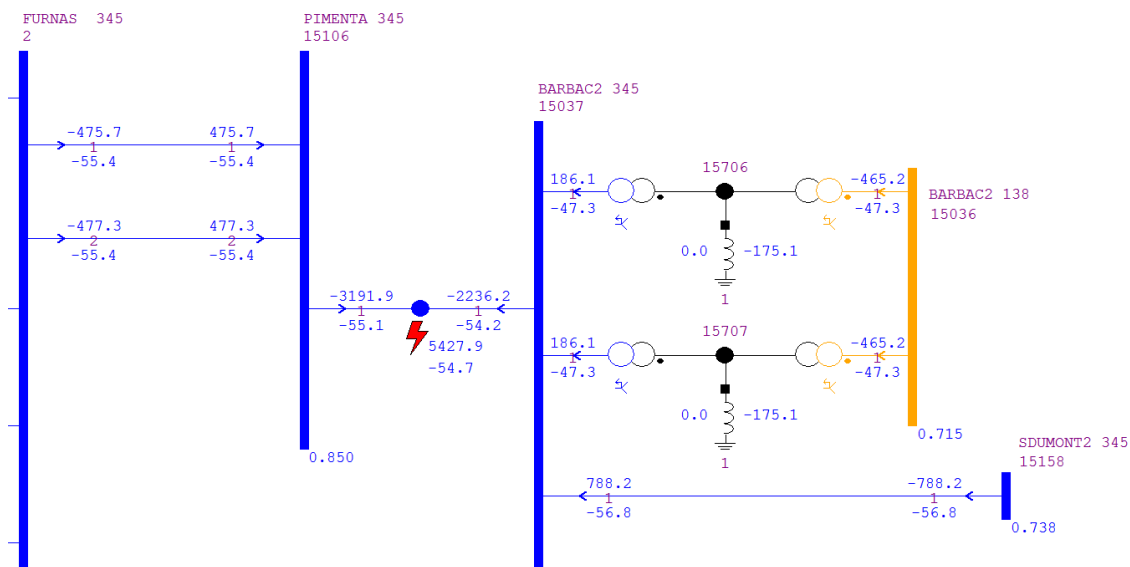


Figura 200 - C.C. 2F em 50% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )					
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.		
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	5428 -54.7	Z	0 0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-5428 -54.7	P	3134 -84.7
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0	N	3134 -24.7

Figura 201 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

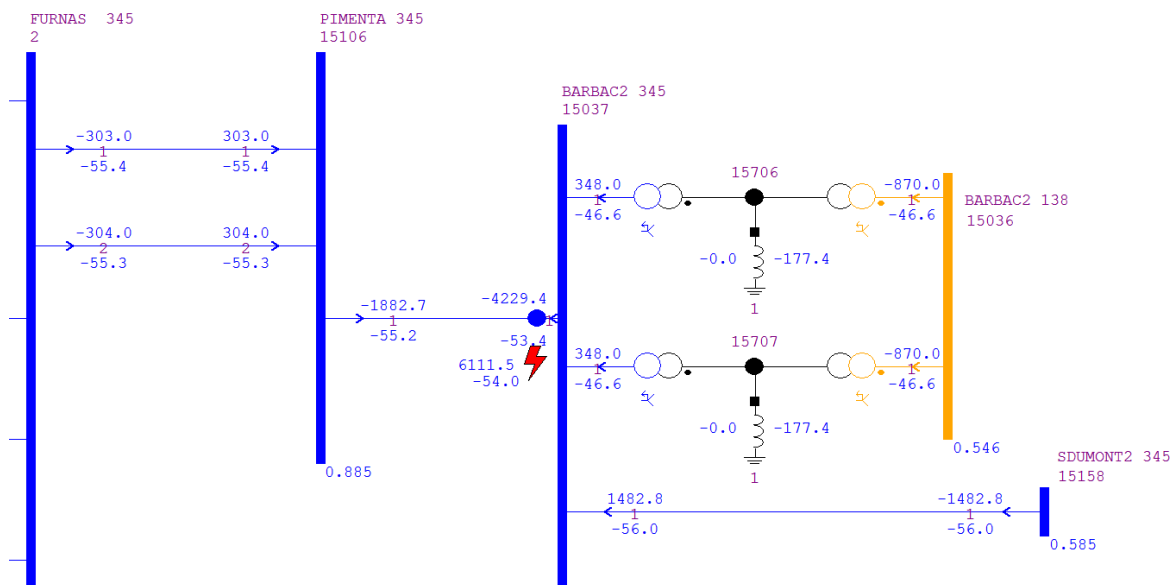


Figura 202 - C.C. 2F em 90% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.			mod.	ang.		mod.	ang.		
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6111	-54.0	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6111	-54.0	P	3528	-84.0
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	3528	-24.0

Figura 203 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

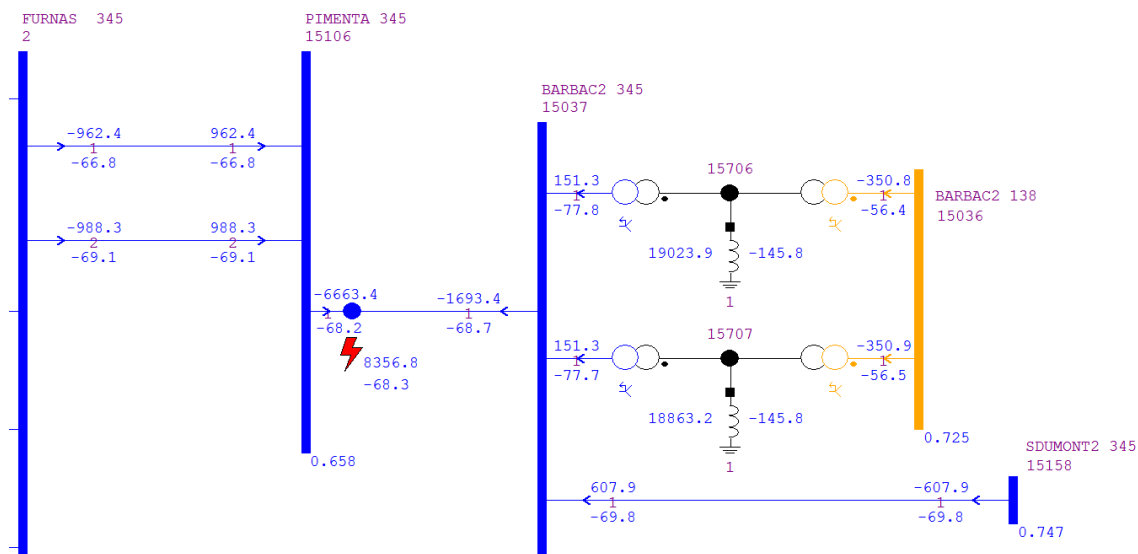


Figura 204 - C.C. 2F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.430	118.8	A 8357	-68.3	Z 1295	-137.8
B 0.000	0.0	P 0.430	-1.2	B -7883	-40.8	P 5197	-84.1
C 1.289	118.8	N 0.430	-121.2	C 0	0.0	N 3912	-26.2

Figura 205 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

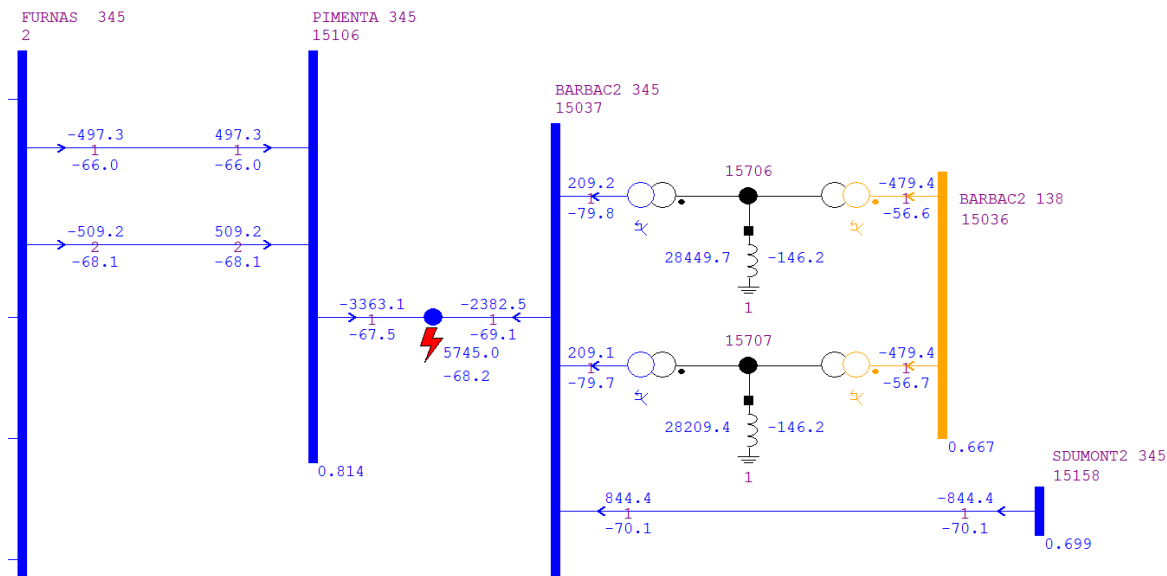


Figura 206 - C.C. 2F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.429	118.9	A 5745	-68.2	Z 898	-137.9
B 0.000	0.0	P 0.429	-1.1	B -5436	-40.4	P 3580	-83.8
C 1.287	118.9	N 0.429	-121.1	C 0	0.0	N 2688	-25.8

Figura 207 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

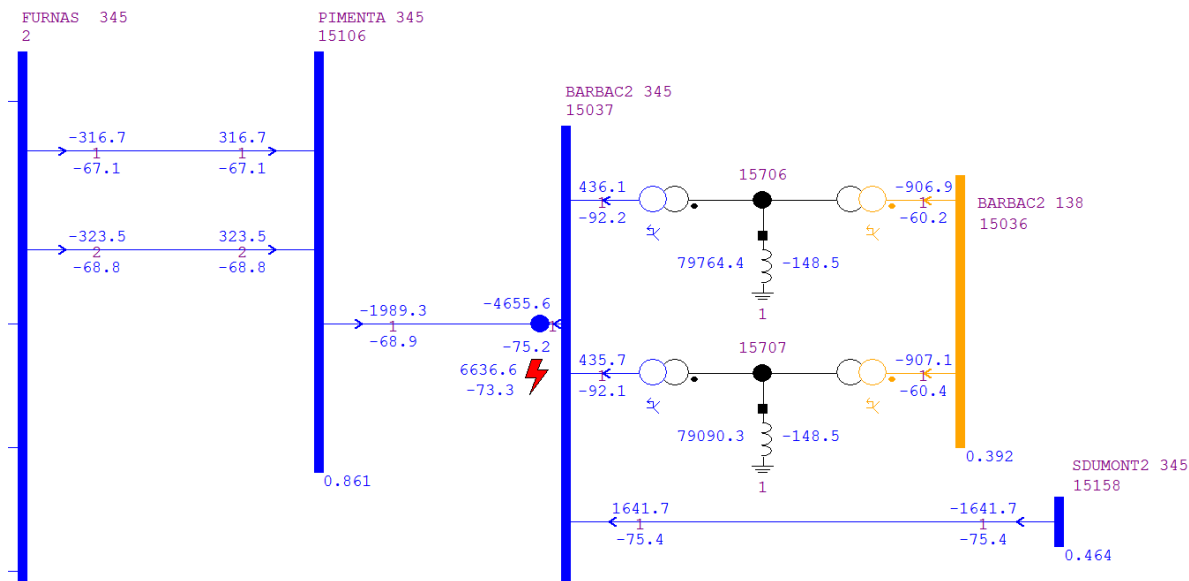


Figura 208 - C.C. 2F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.396	119.0	A 6637	-73.3	Z 1468	-140.0
B 0.000	0.0	P 0.396	-1.0	B -6353	-33.7	P 4261	-83.3
C 1.189	119.0	N 0.396	-121.0	C 0	0.0	N 2796	-25.0

Figura 209 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

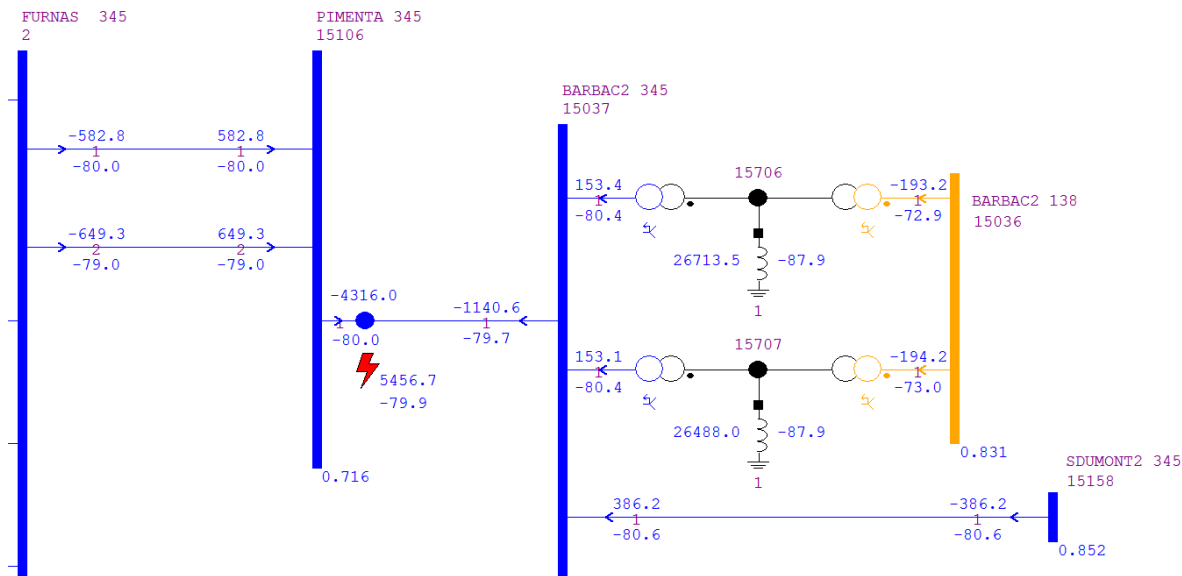


Figura 210 - C.C. F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.603	176.7	A 5457	-79.9	Z 1819	-79.9
B 1.215	-138.0	P 0.801	-1.3	B 0	0.0	P 1819	-79.9
C 1.288	134.5	N 0.200	-174.9	C 0	0.0	N 1819	-79.9

Figura 211 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena



### 8.3.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

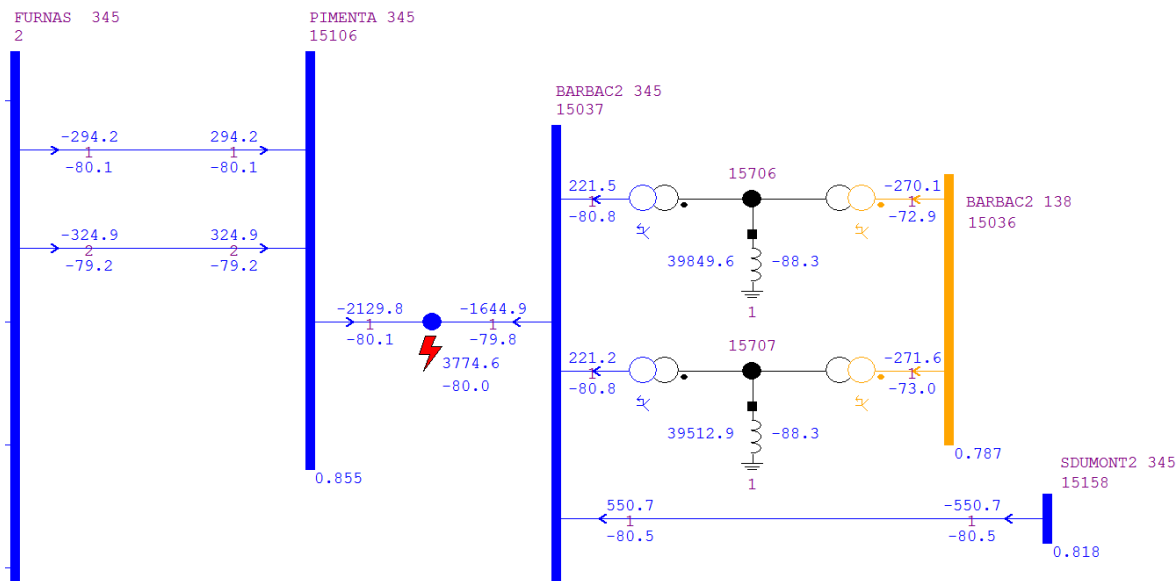


Figura 212 - C.C. F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.601	176.8	A 3775	-80.0	Z 1258	-80.0
B 1.215	-137.8	P 0.800	-1.2	B 0	0.0	P 1258	-80.0
C 1.284	134.5	N 0.201	-175.3	C 0	0.0	N 1258	-80.0

Figura 213 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

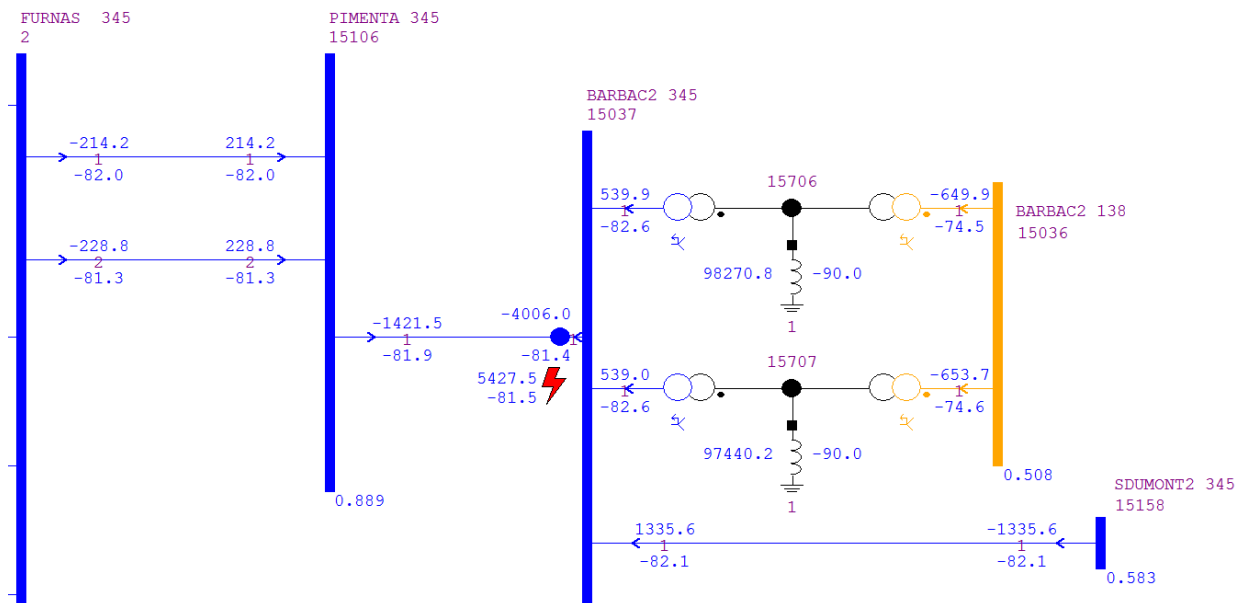


Figura 214 - C.C. F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.488	177.5	A 5427	-81.5	Z 1809	-81.5
B 1.109	-131.3	P 0.744	-0.8	B 0	0.0	P 1809	-81.5
C 1.159	129.2	N 0.256	-177.6	C 0	0.0	N 1809	-81.5

Figura 215 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

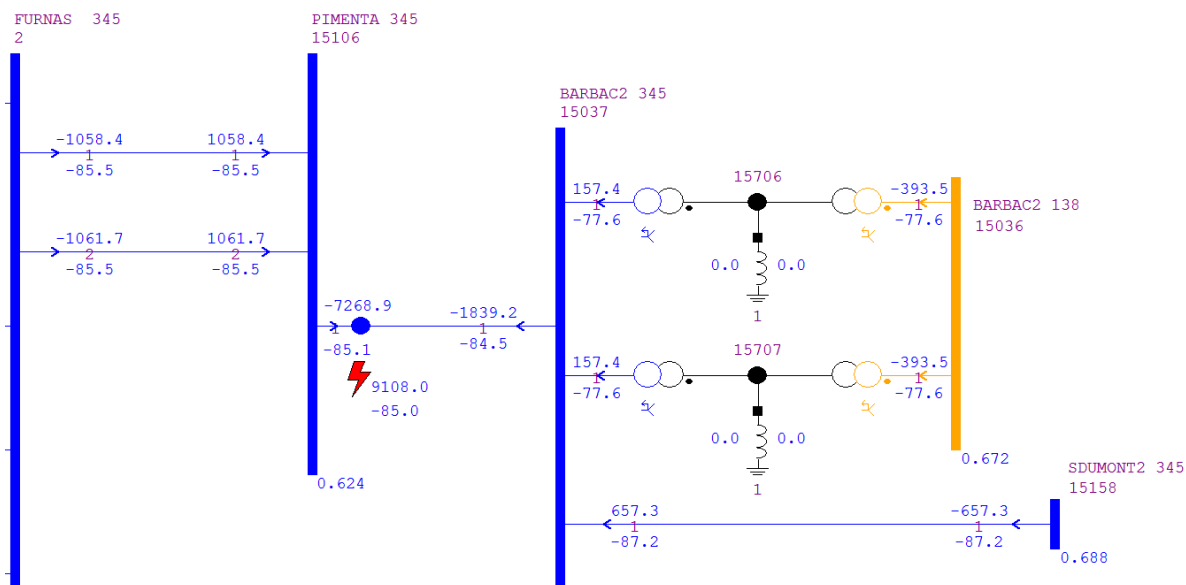


Figura 216 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSÕES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 9108	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -9108	-25.0	P 9108	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -9108	-145.0	N 0	0.0

Figura 217 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

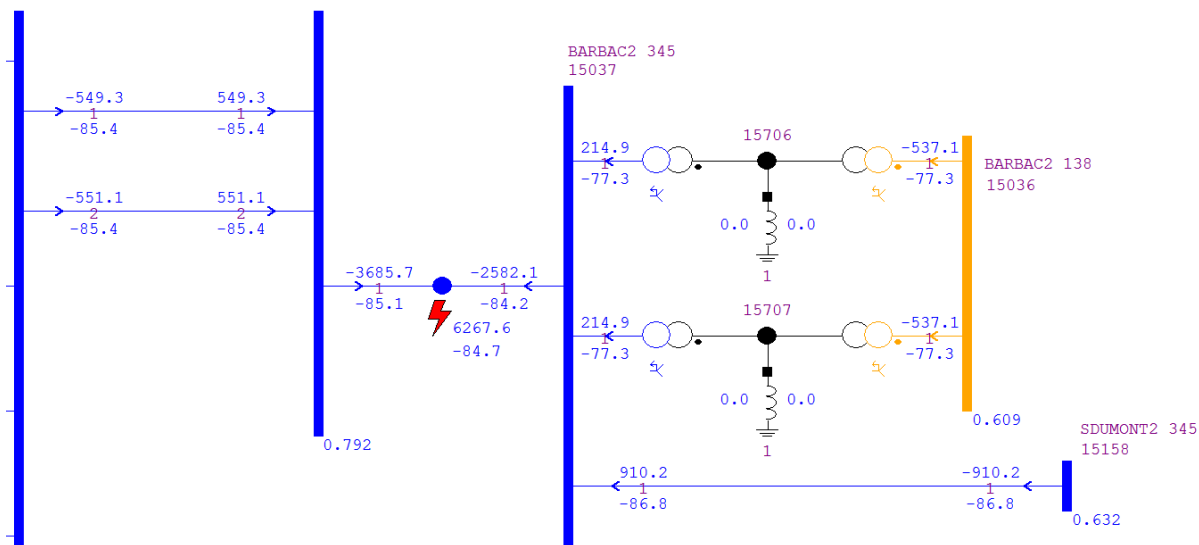


Figura 218 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 6268	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -6268	-24.7	P 6268	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -6268	-144.7	N 0	0.0

Figura 219 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Pimenta - Barbacena

### 8.3.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

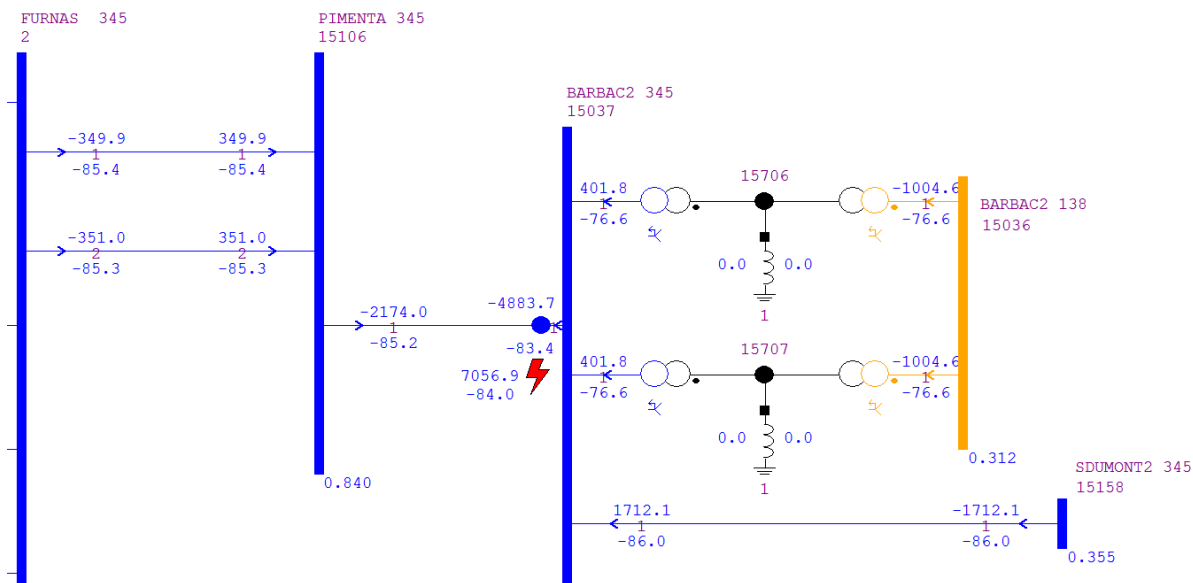


Figura 220 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

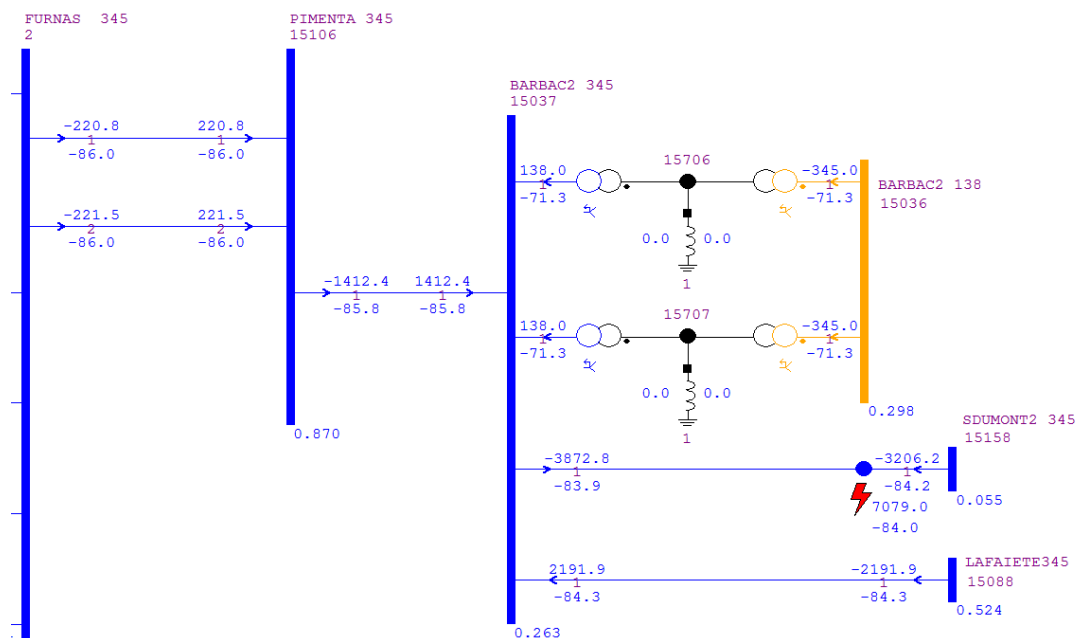
Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7057	-84.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7057	-24.0	P 7057	-84.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7057	-144.0	N 0	0.0

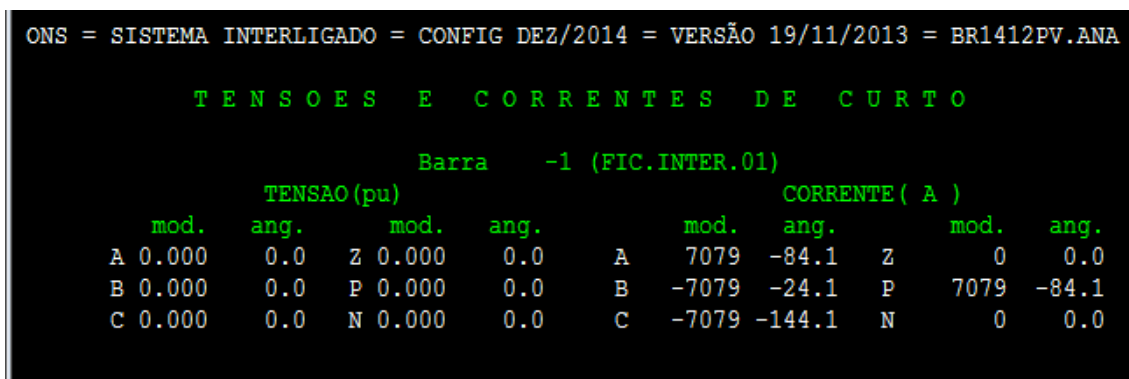
Figura 221 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Pimenta - Barbacena

#### 8.4. Linha S. Dumont – Barbacena

#### 8.4.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha



**Figura 222 - C.C. 3F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena**



**Figura 223 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena**

### 8.4.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

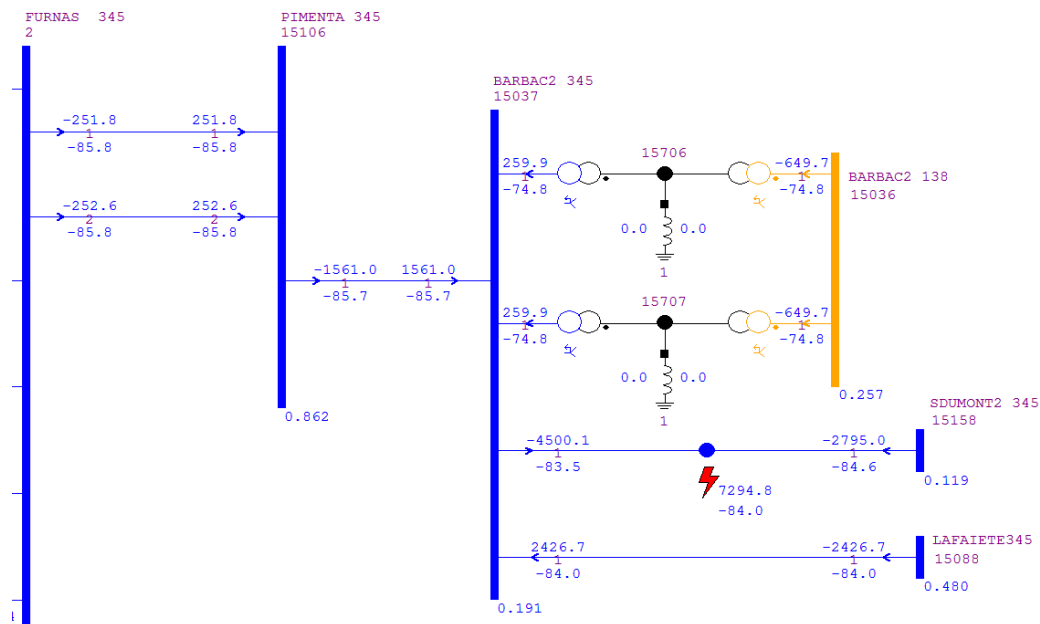


Figura 224 - C.C. 3F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7295	-84.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7295	-24.0	P 7295	-84.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7295	-144.0	N 0	0.0

Figura 225 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

### 8.4.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

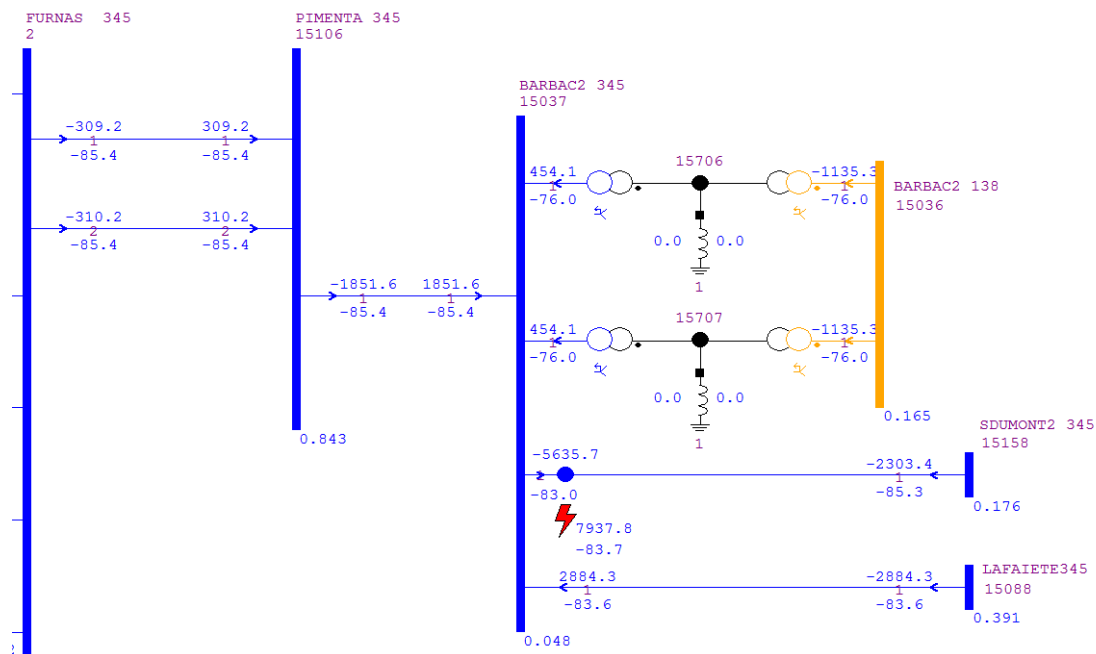


Figura 226 - C.C. 3F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7938	-83.6	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7938	-23.6	P 7938	-83.6
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7938	-143.6	N 0	0.0

Figura 227 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena



#### 8.4.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

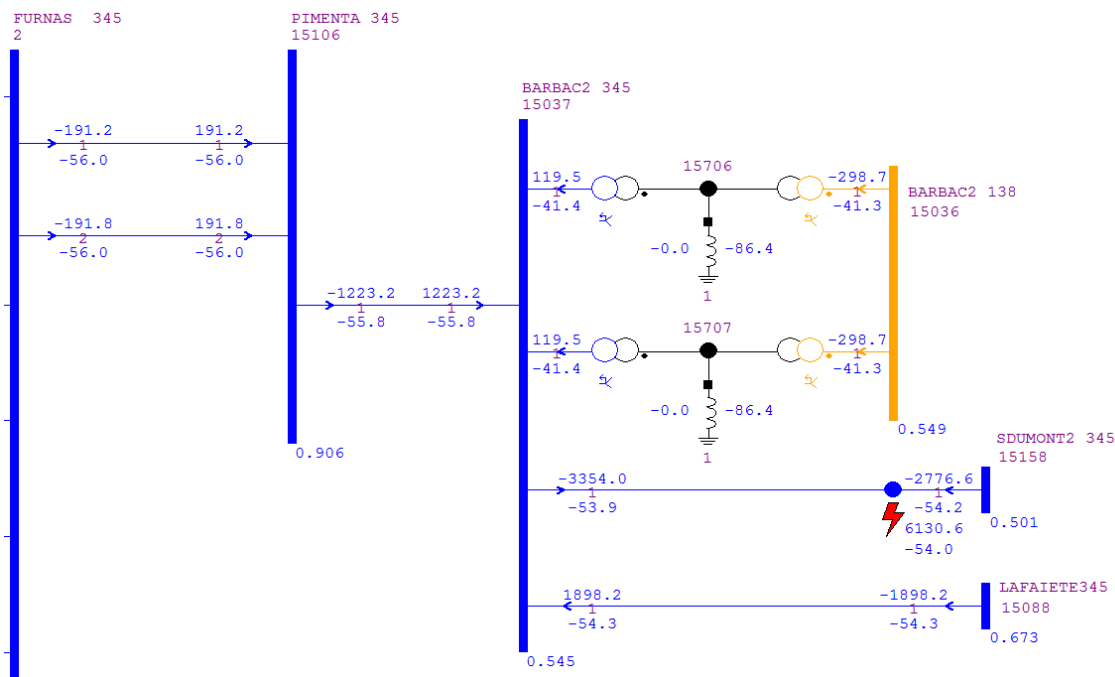


Figura 228 - C.C. 2F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )							
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.				
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6131	-54.1	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6131	-54.1	P	3539	-84.1
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	3539	-24.1

Figura 229 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 8.4.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

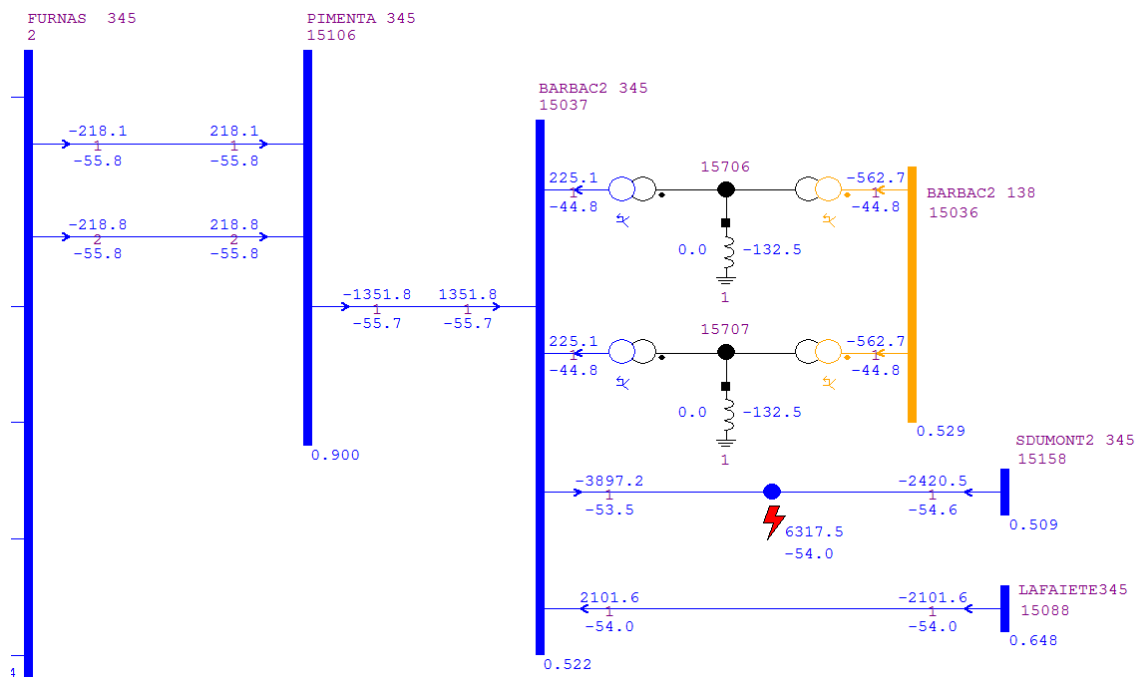


Figura 230 - C.C. 2F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 6317	-54.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -6317	-54.0	P 3647	-84.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 3647	-24.0

Figura 231 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 8.4.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

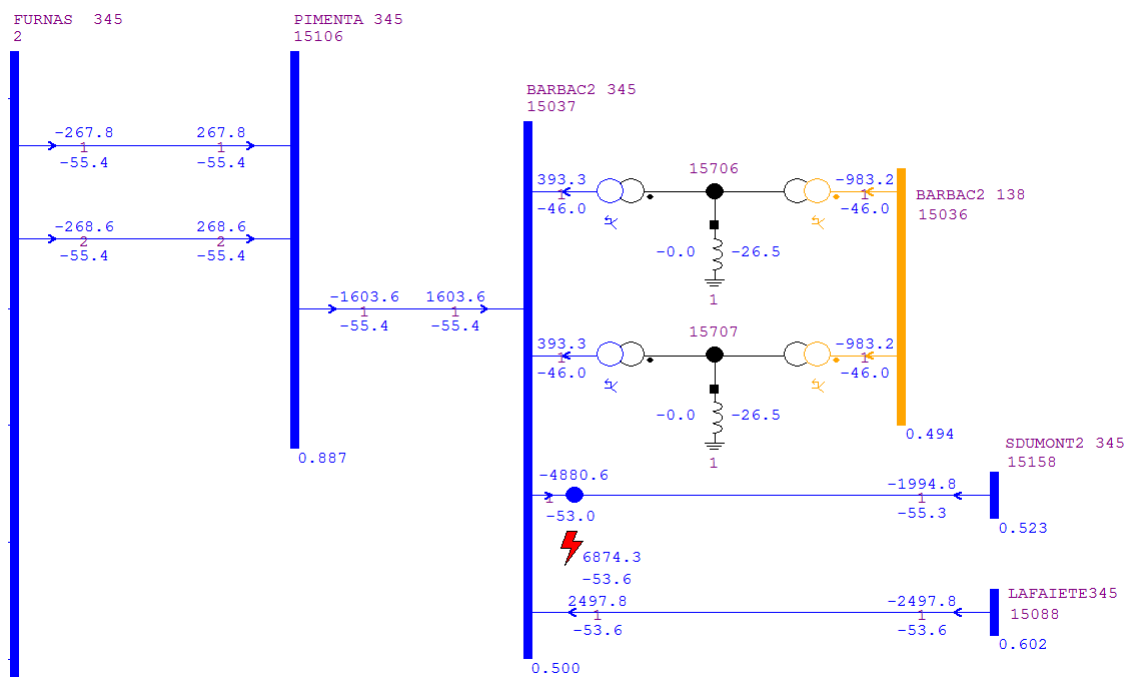


Figura 232 - C.C. 2F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6874 -53.6
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6874 -53.6
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0

Figura 233 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 8.4.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

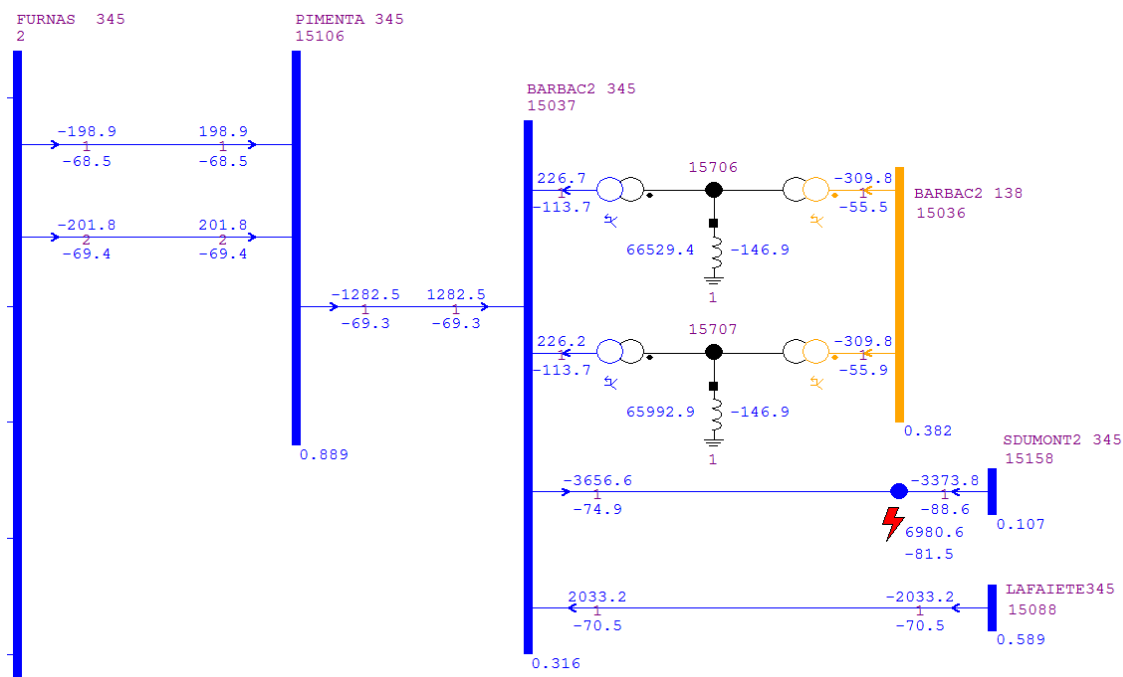


Figura 234 - C.C. 2F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.348	119.5	A 6981	-81.5	Z 2146	-142.9
B 0.000	0.0	P 0.348	-0.5	B -6867	-26.1	P 4612	-83.8
C 1.045	119.5	N 0.348	-120.5	C 0	0.0	N 2467	-24.5

Figura 235 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 8.4.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

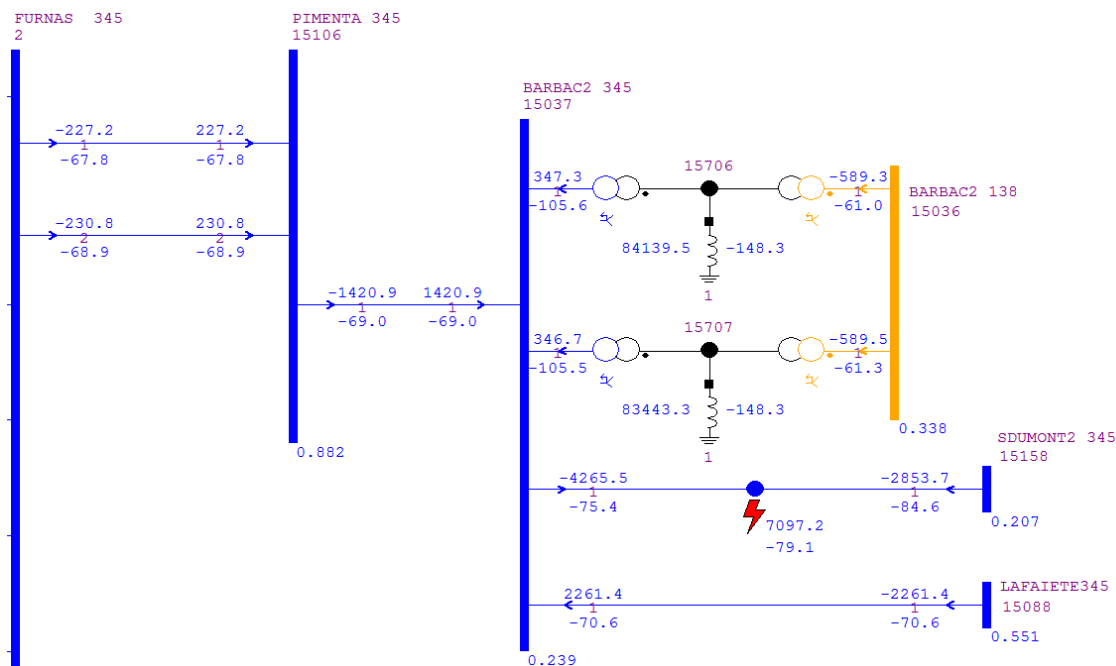


Figura 236 - C.C. 2F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.362	119.2	A 7097	-79.1	Z 2011	-141.9
B 0.000	0.0	P 0.362	-0.8	B -6903	-28.1	P 4652	-83.5
C 1.087	119.2	N 0.362	-120.8	C 0	0.0	N 2643	-24.7

Figura 237 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 8.4.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

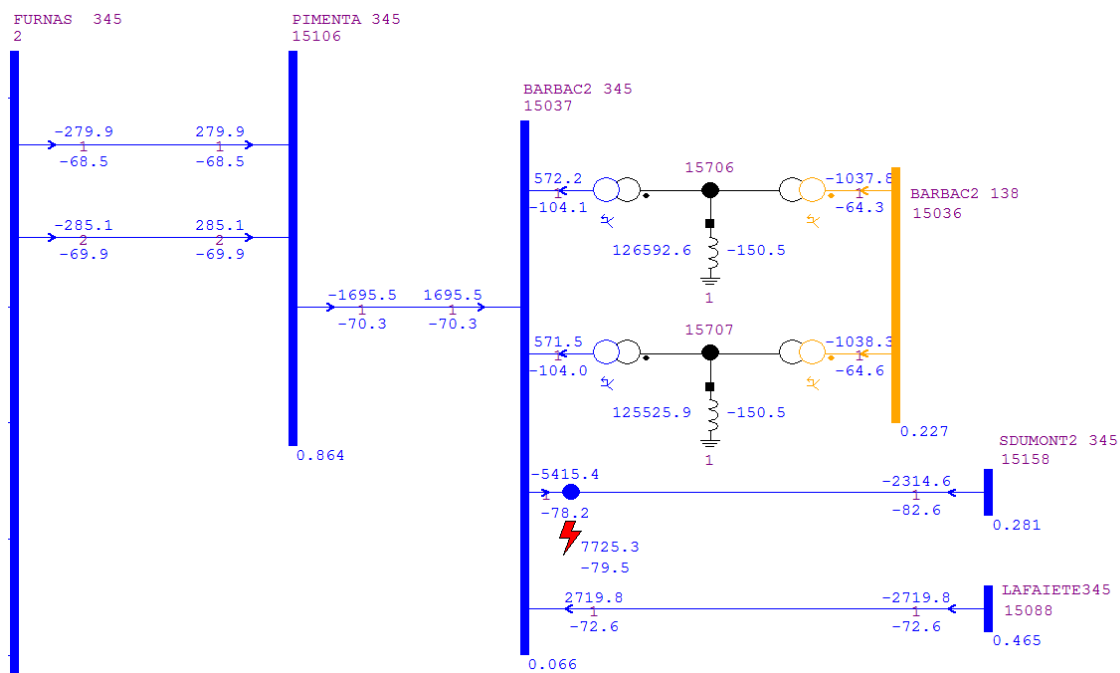


Figura 238 - C.C. 2F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.359	119.5	A 7725	-79.5	Z 2247	-142.3
B 0.000	0.0	P 0.359	-0.5	B -7586	-27.3	P 5092	-83.4
C 1.076	119.5	N 0.359	-120.5	C 0	0.0	N 2846	-24.2

Figura 239 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 8.4.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

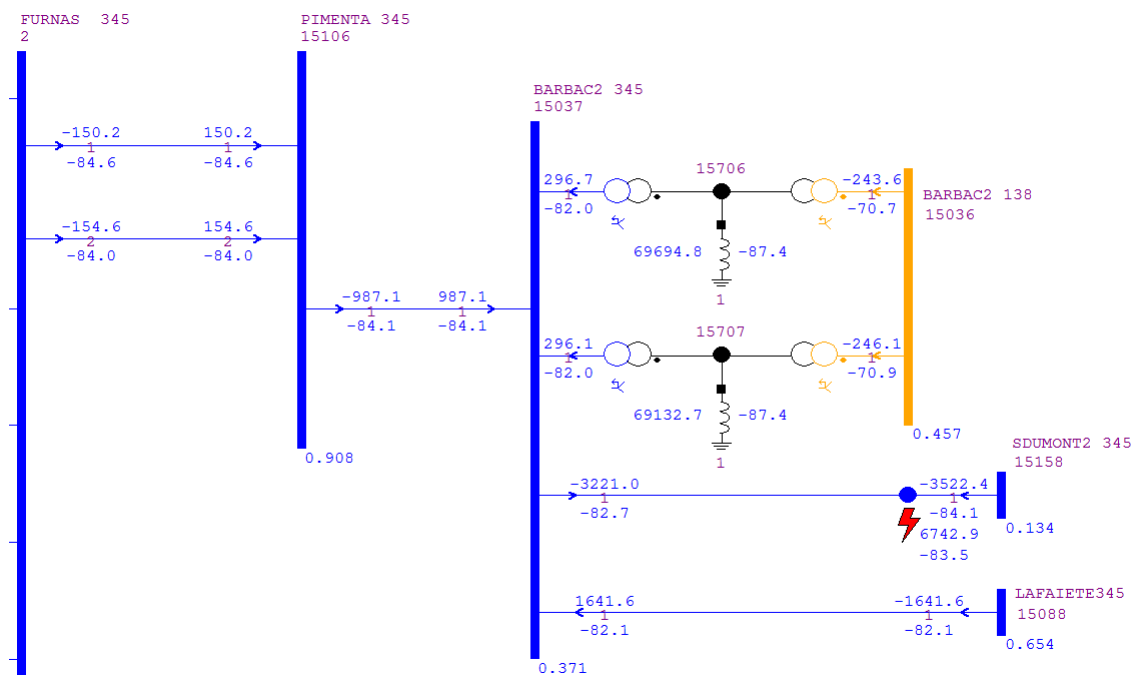


Figura 240 - C.C. F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.365	179.0	A 6743	-83.5	Z 2248	-83.5
B 1.016	-122.6	P 0.683	-0.3	B 0	0.0	P 2248	-83.5
C 1.033	122.0	N 0.318	-179.4	C 0	0.0	N 2248	-83.5

Figura 241 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 8.4.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

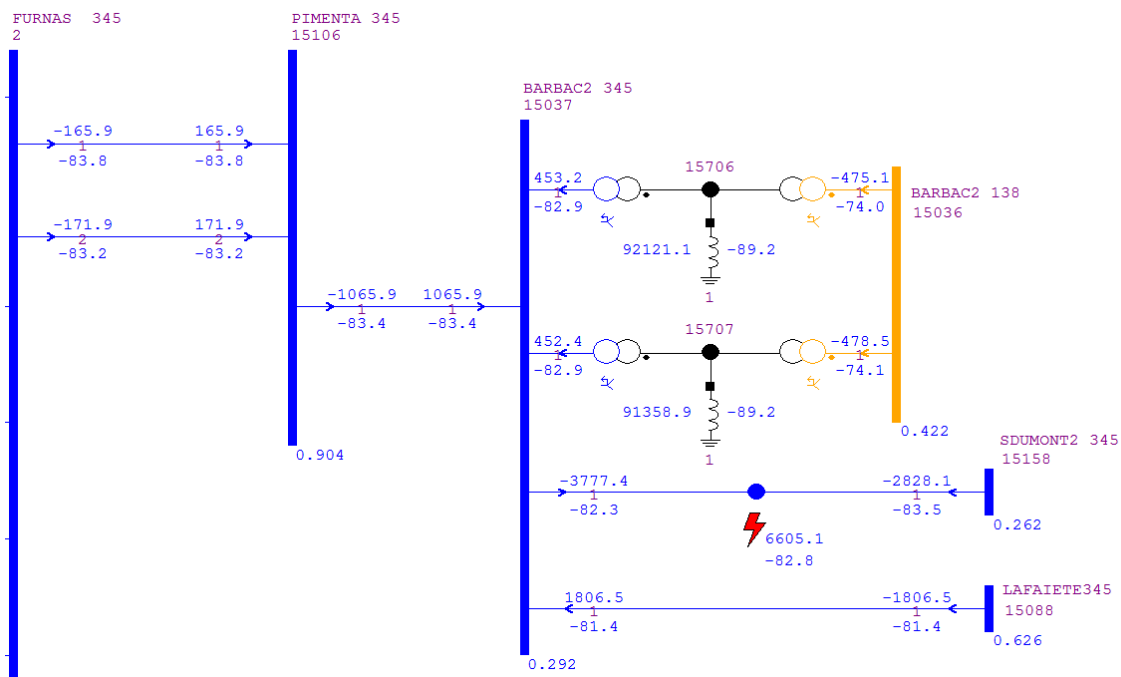


Figura 242 - C.C. F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.397	178.3	A 6605	-82.8	Z 2202	-82.8
B 1.036	-125.0	P 0.698	-0.5	B 0	0.0	P 2202	-82.8
C 1.065	123.9	N 0.302	-178.9	C 0	0.0	N 2202	-82.8

Figura 243 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena



#### 8.4.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

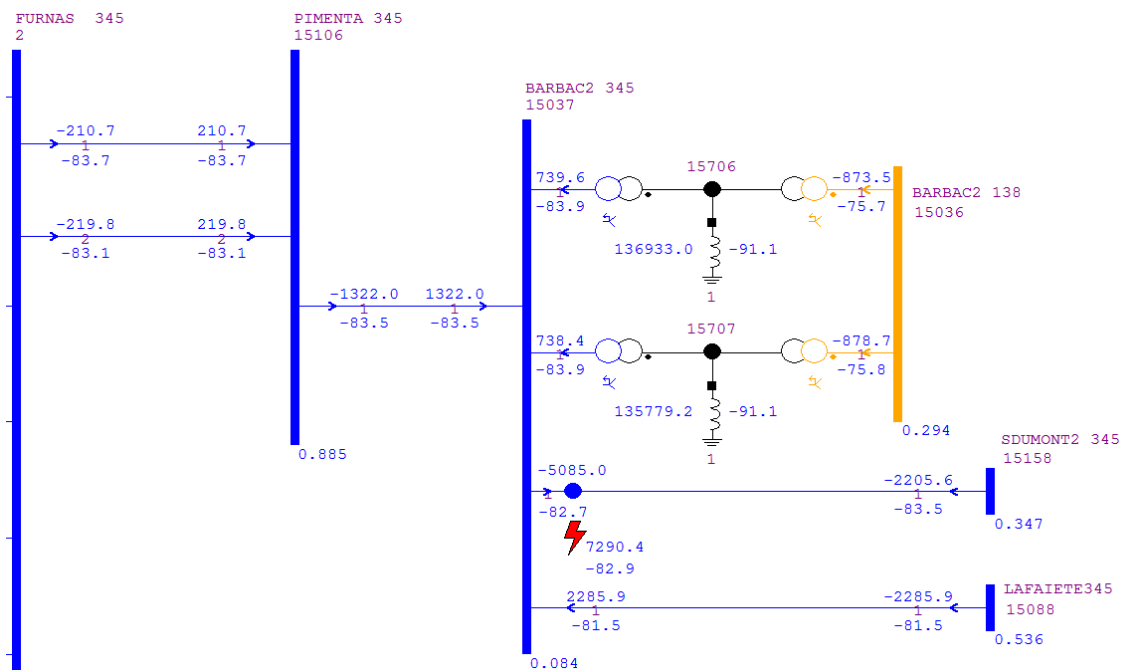


Figura 244 - C.C. F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.388	178.9	A 7290	-82.9	Z 2430	-82.9
B 1.034	-124.2	P 0.694	-0.3	B 0	0.0	P 2430	-82.9
C 1.053	123.5	N 0.306	-179.3	C 0	0.0	N 2430	-82.9

Figura 245 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

### 8.4.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

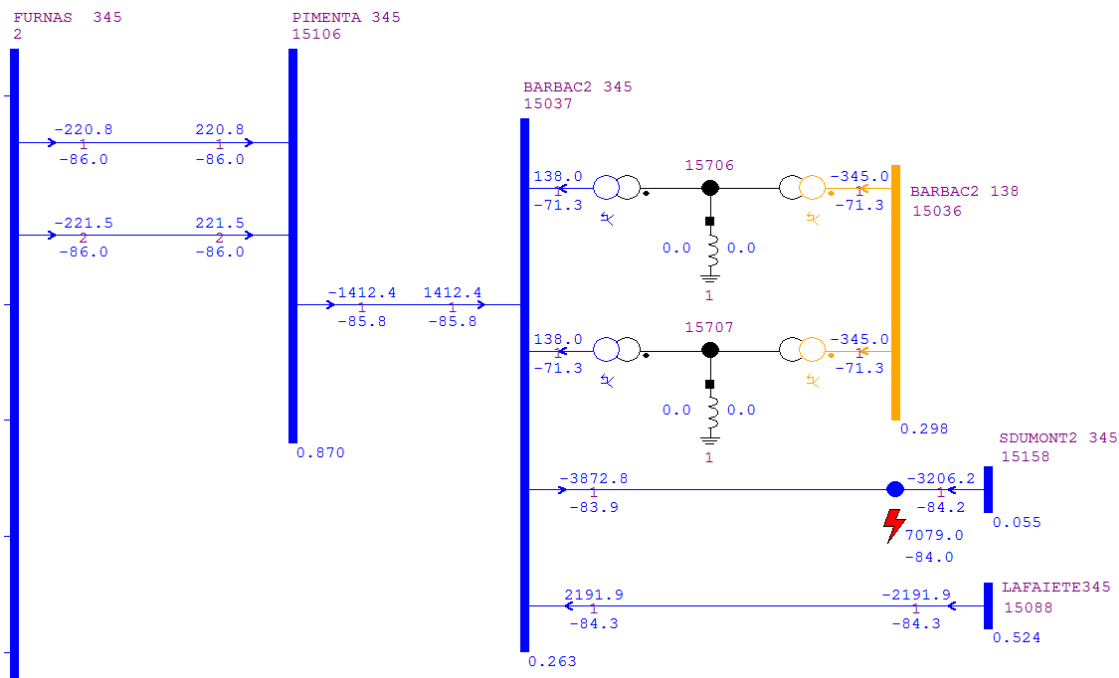


Figura 246 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7079	-84.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7079	-24.1	P 7079	-84.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7079	-144.1	N 0	0.0

Figura 247 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 8.4.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

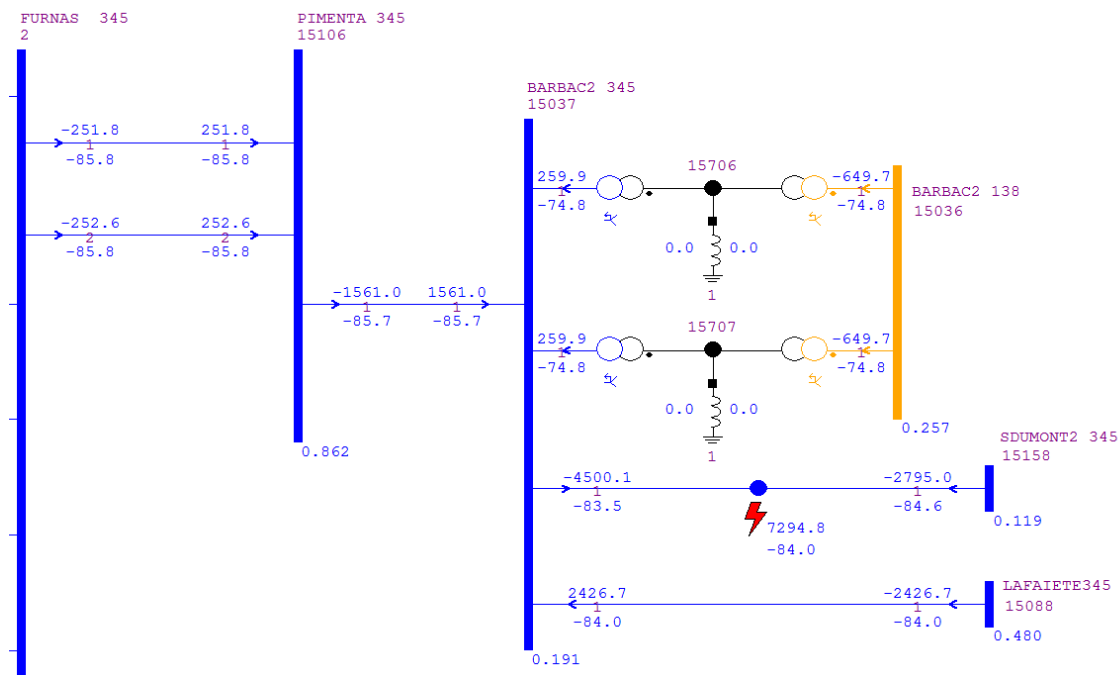


Figura 248 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7295	-84.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7295	-24.0	P 7295	-84.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7295	-144.0	N 0	0.0

Figura 249 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 8.4.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

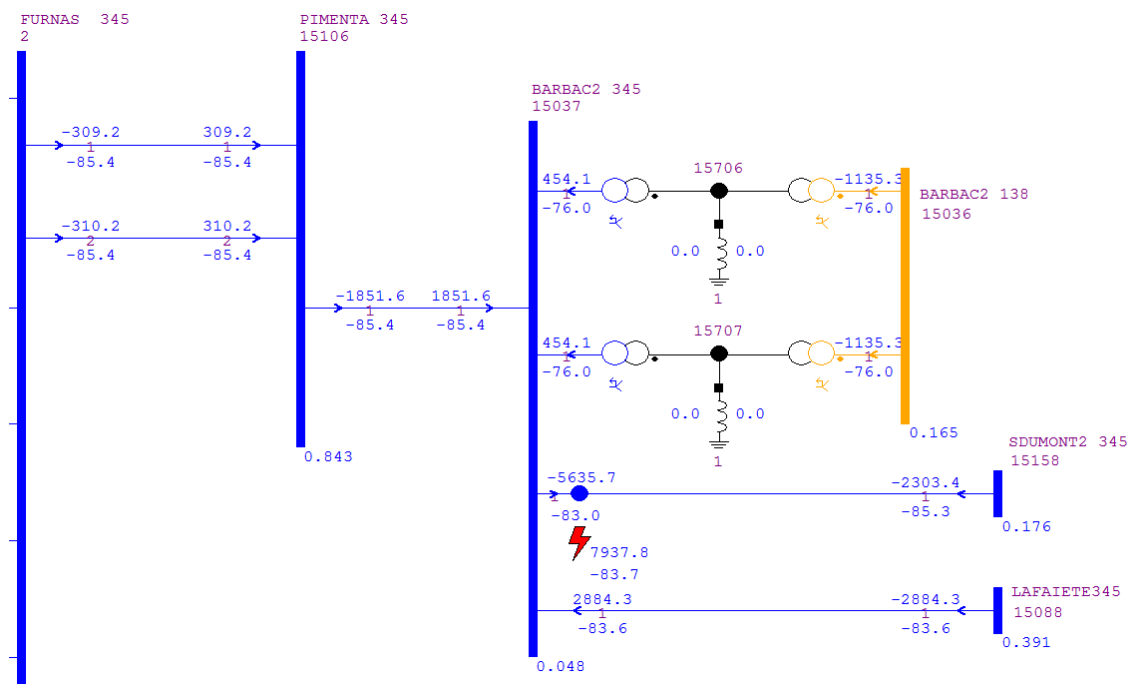


Figura 250 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra    -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7938	-83.6	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7938	-23.6	P 7938	-83.6
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7938	-143.6	N 0	0.0

Figura 251 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

## 8.5. Linha Lafaiete – Barbacena

### 8.5.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

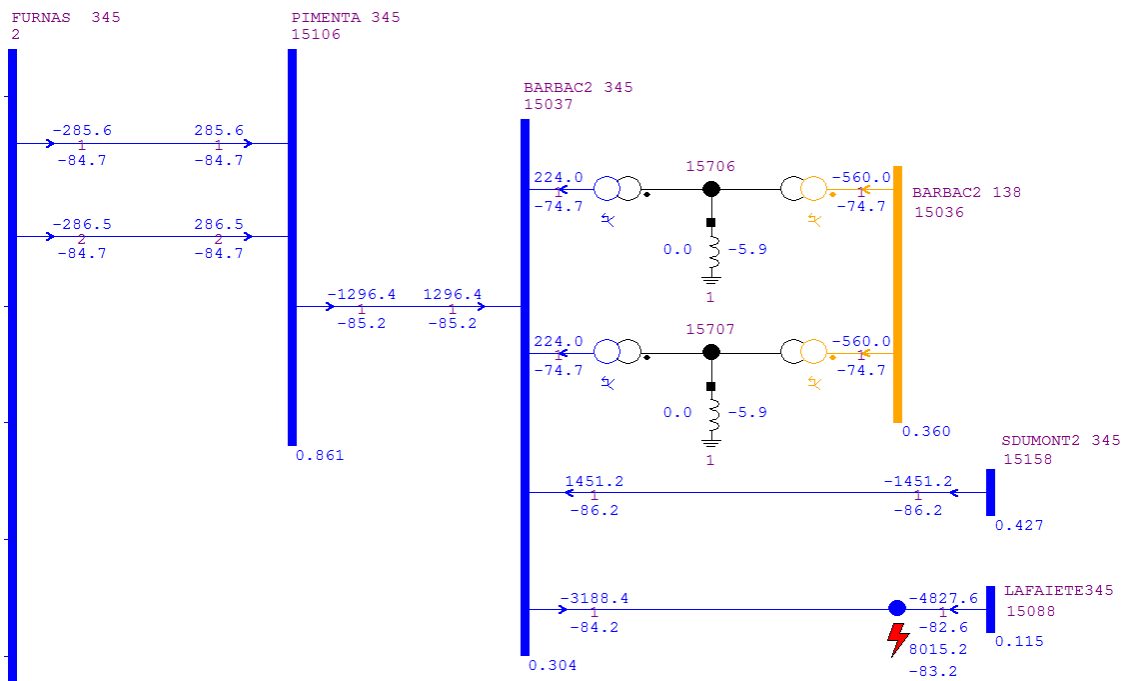


Figura 252 - C.C. 3F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8015	-83.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8015	-23.2	P 8015	-83.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8015	-143.2	N 0	0.0

Figura 253 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

## 8.5.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

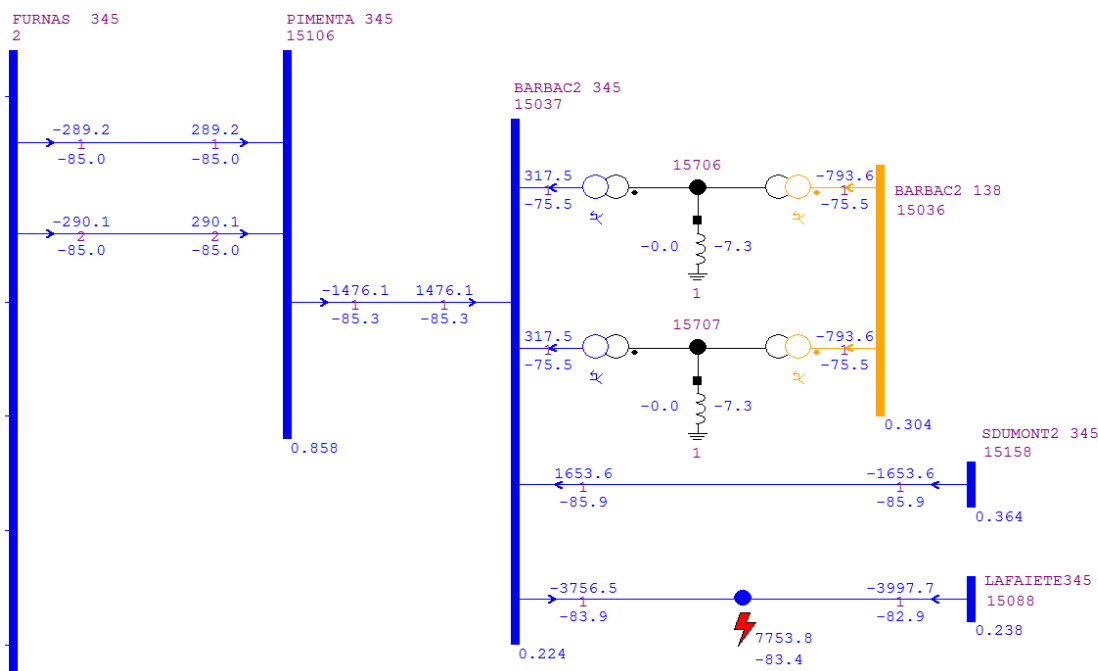


Figura 254 - C.C. 3F em 50% da linha Lafaite – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7754	-83.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7754	-23.4	P 7754	-83.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7754	-143.4	N 0	0.0

Figura 255 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Lafaite – Barbacena

### 8.5.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

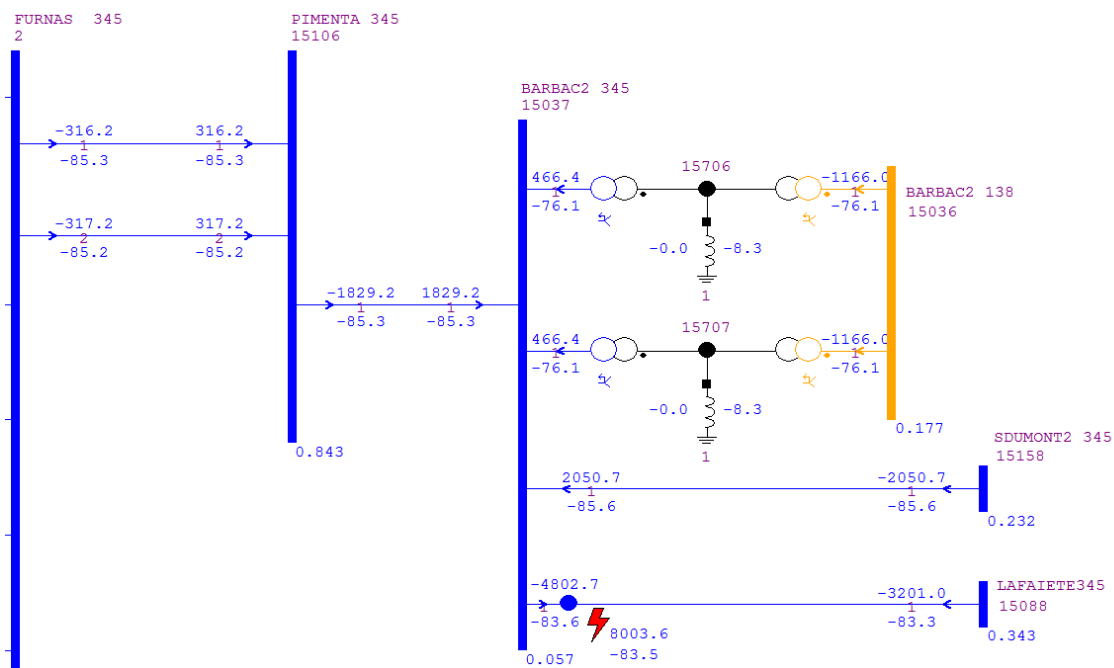


Figura 256 - C.C. 3F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8004	-83.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8004	-23.5	P 8004	-83.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8004	-143.5	N 0	0.0

Figura 257 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

#### 8.5.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

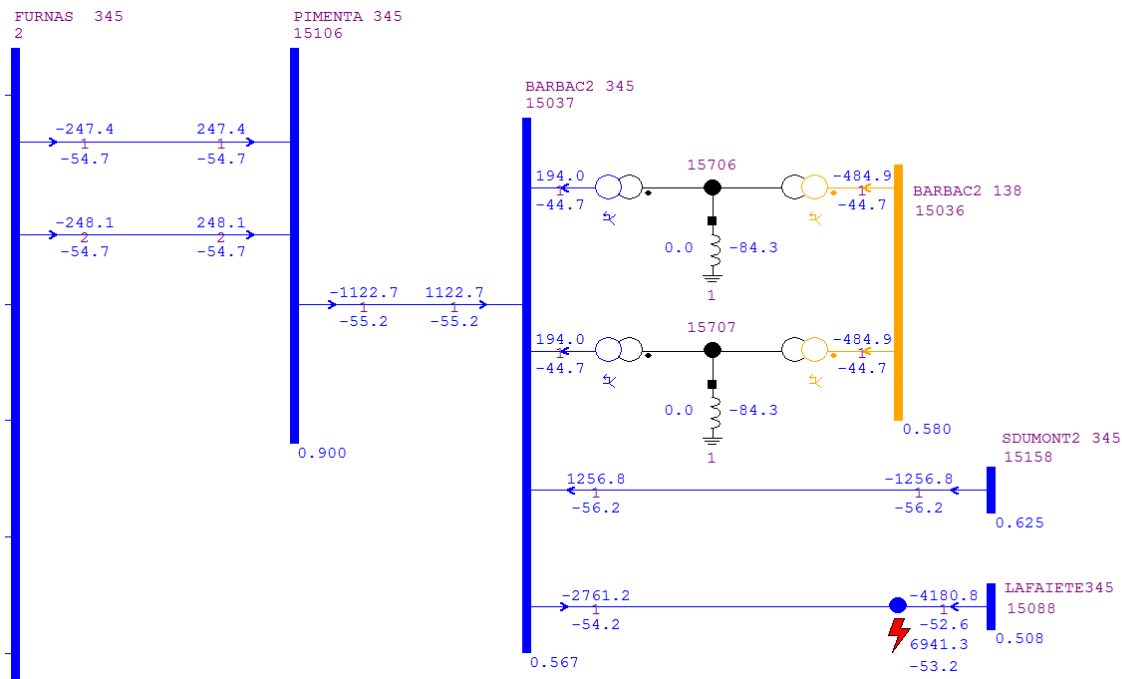


Figura 258 - C.C. 2F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6941 -53.2
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6941 -53.2
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0

Figura 259 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena



### 8.5.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

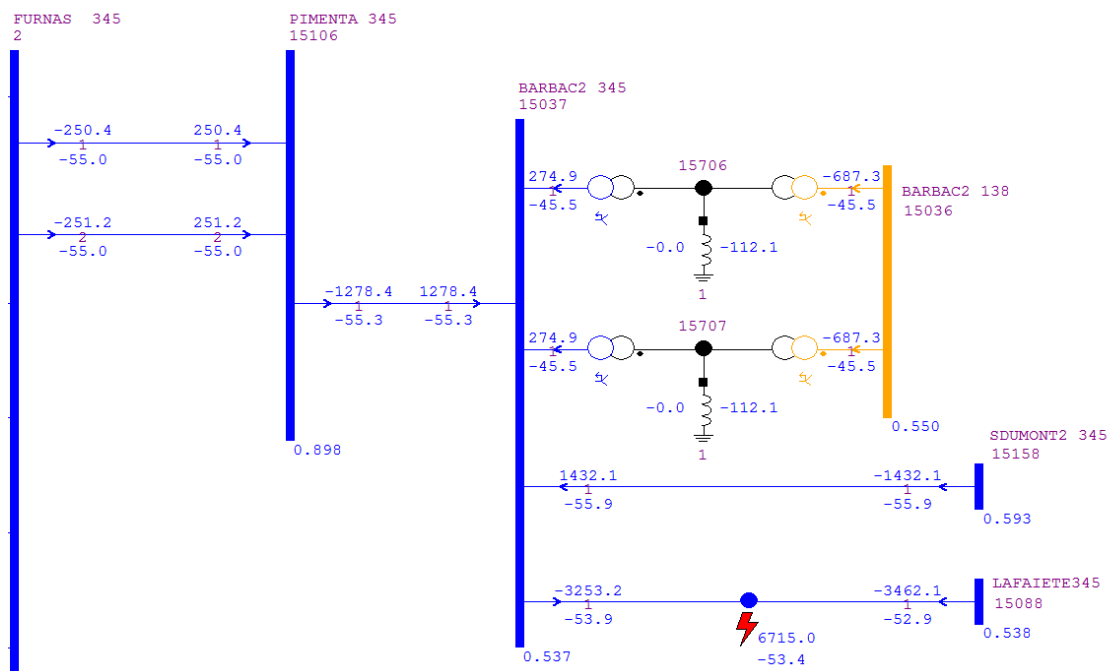


Figura 260 - C.C. 2F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 6715	-53.4	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -6715	-53.4	P 3877	-83.4
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 3877	-23.4

Figura 261 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

### 8.5.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

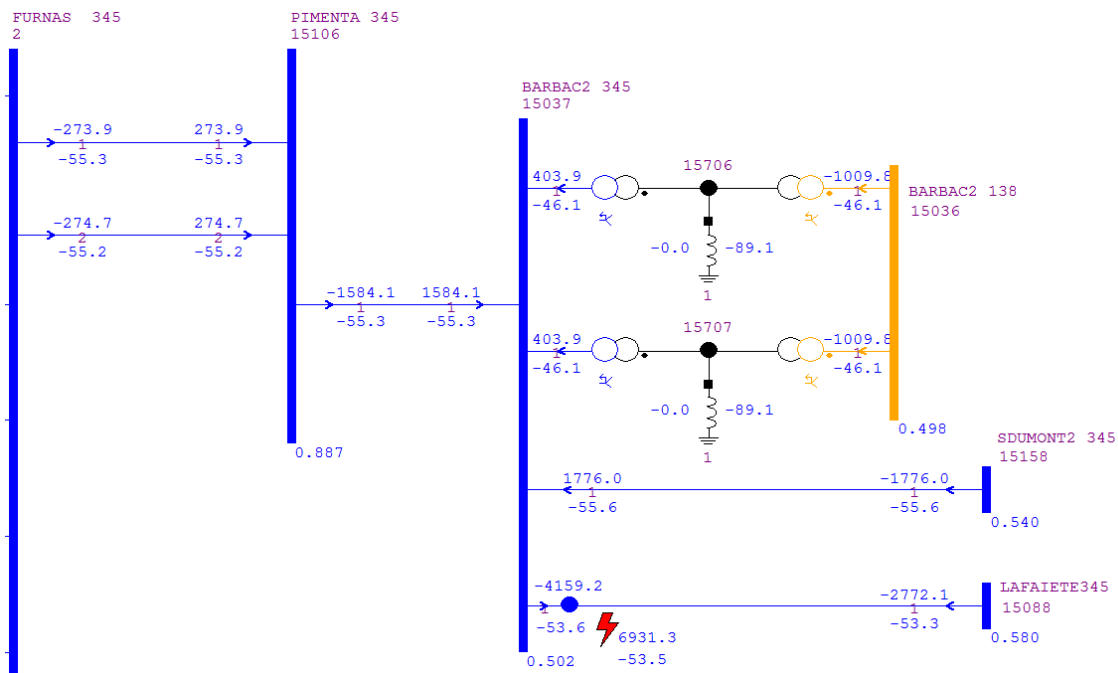


Figura 262 - C.C. 2F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6931 -53.5
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6931 -53.5
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0

Figura 263 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

### 8.5.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

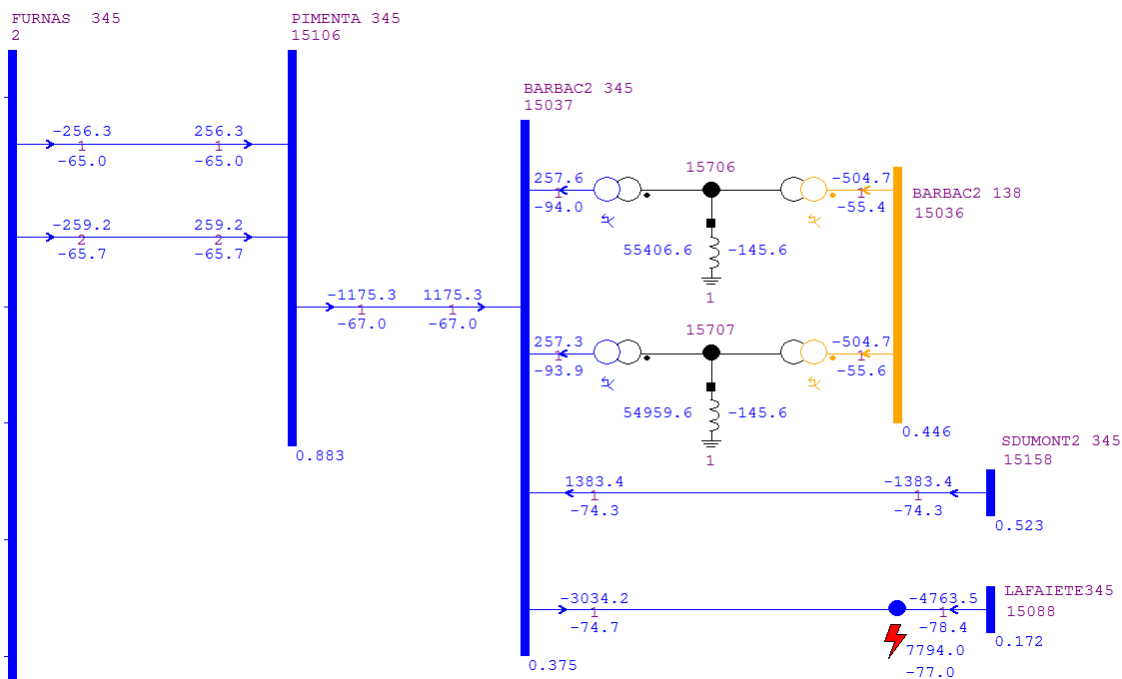


Figura 264 - C.C. 2F-T em 20% da linha Lafaite – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.370	118.8	A 7794	-77.0	Z 2096	-139.7
B 0.000	0.0	P 0.370	-1.2	B -7442	-28.3	P 5054	-82.5
C 1.109	118.8	N 0.370	-121.2	C 0	0.0	N 2962	-24.5

Figura 265 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Lafaite – Barbacena

### 8.5.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

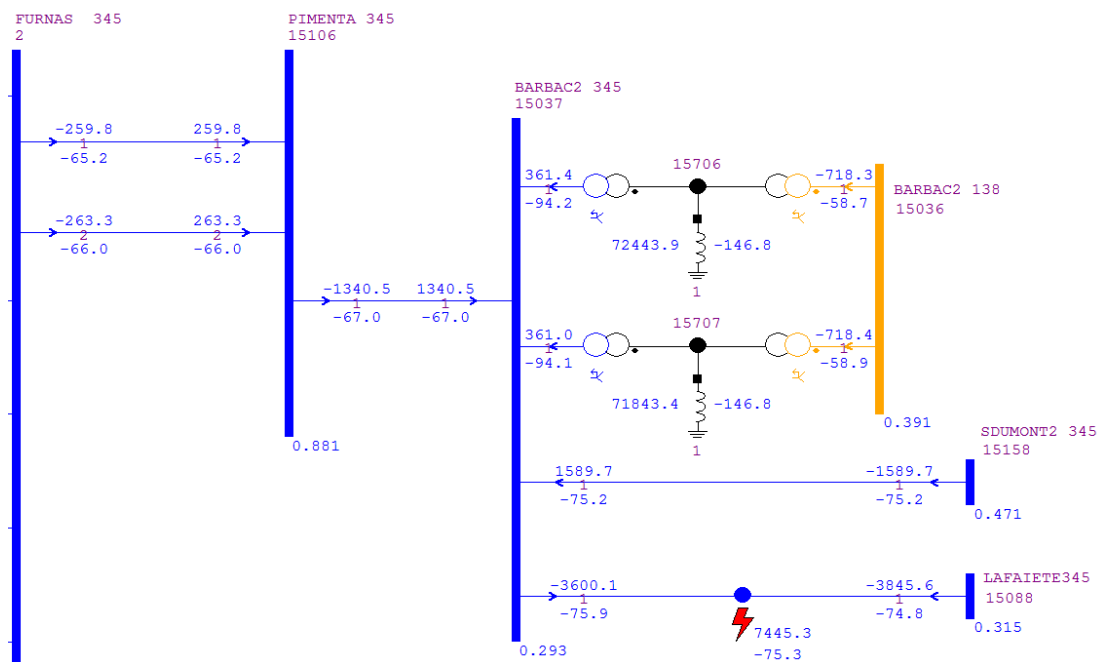


Figura 266 - C.C. 2F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.381	118.8	A 7445	-75.3	Z 1857	-139.5
B 0.000	0.0	P 0.381	-1.2	B -7090	-30.3	P 4804	-82.6
C 1.142	118.8	N 0.381	-121.2	C 0	0.0	N 2951	-24.7

Figura 267 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

### 8.5.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

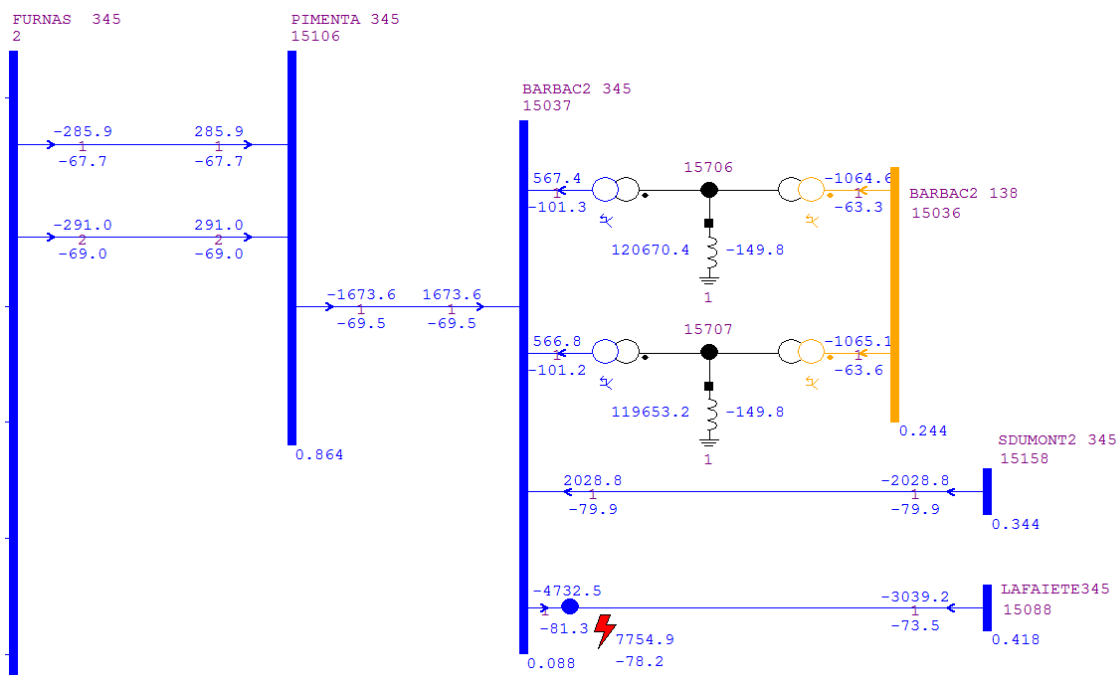


Figura 268 - C.C. 2F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.365	119.3	A 7755	-78.2	Z 2163	-141.5
B 0.000	0.0	P 0.365	-0.7	B -7550	-28.1	P 5083	-83.1
C 1.095	119.3	N 0.365	-120.7	C 0	0.0	N 2921	-24.3

Figura 269 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

### 8.5.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

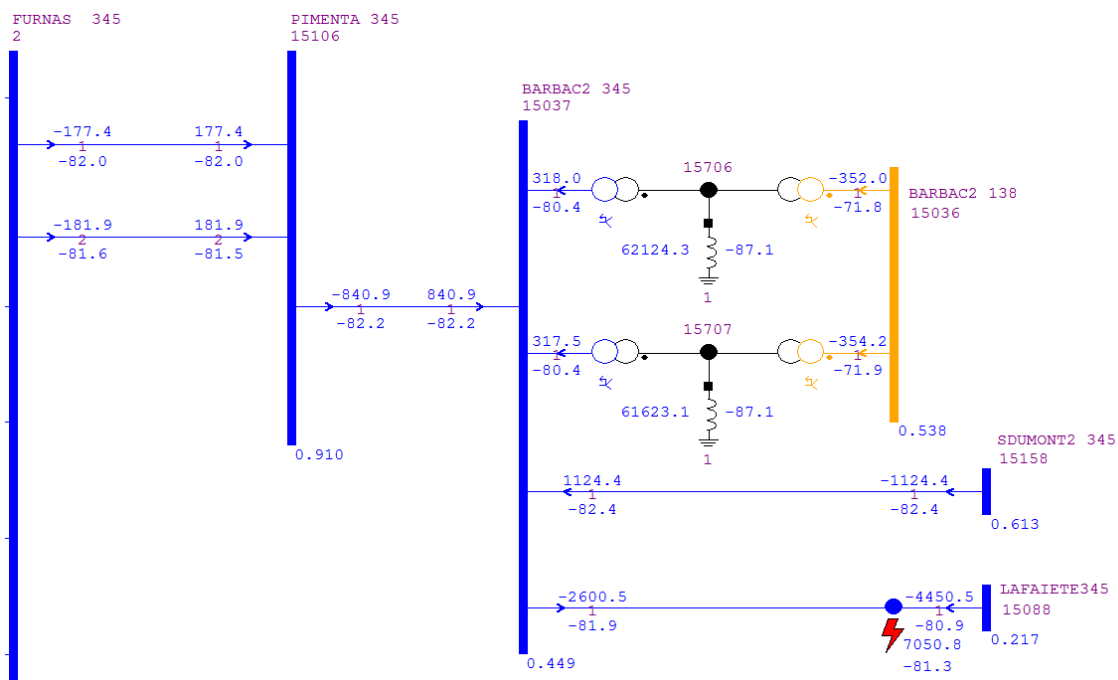


Figura 270 - C.C. F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.414	177.2	A 7051	-81.2	Z 2350	-81.2
B 1.041	-126.6	P 0.707	-0.8	B 0	0.0	P 2350	-81.2
C 1.090	124.7	N 0.293	-178.0	C 0	0.0	N 2350	-81.2

Figura 271 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

### 8.5.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

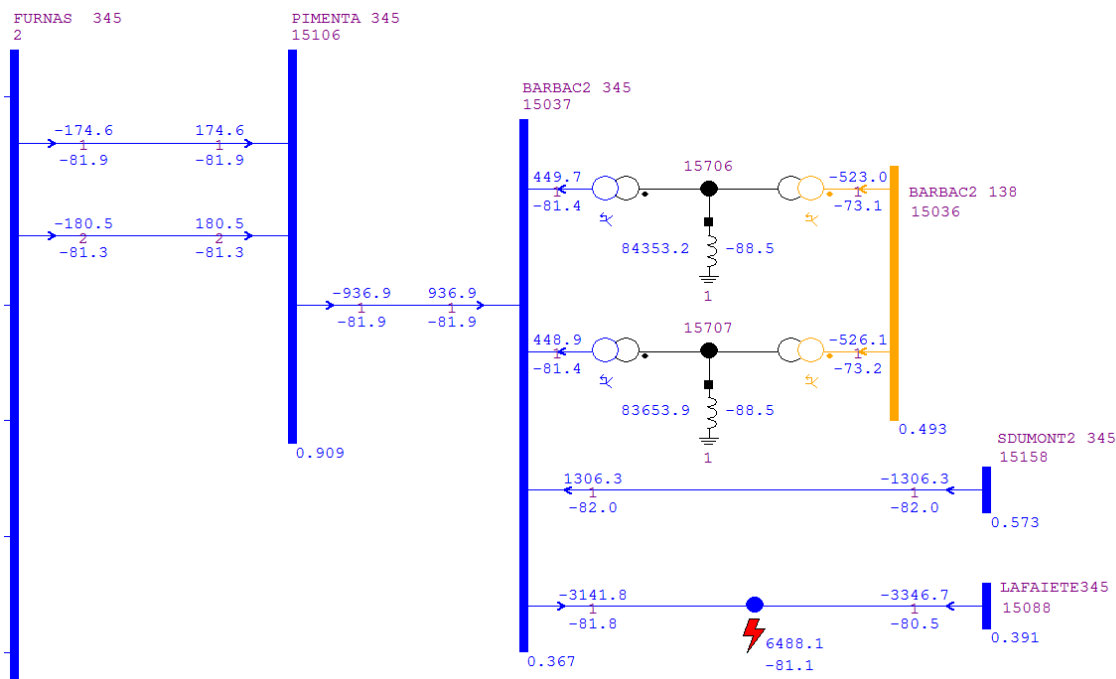


Figura 272 - C.C. F-T em 50% da linha Lafaite – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.443	177.1	A 6488	-81.1	Z 2163	-81.1
B 1.065	-128.6	P 0.721	-0.9	B 0	0.0	P 2163	-81.1
C 1.118	126.4	N 0.279	-177.7	C 0	0.0	N 2163	-81.1

Figura 273 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Lafaite – Barbacena

### 8.5.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

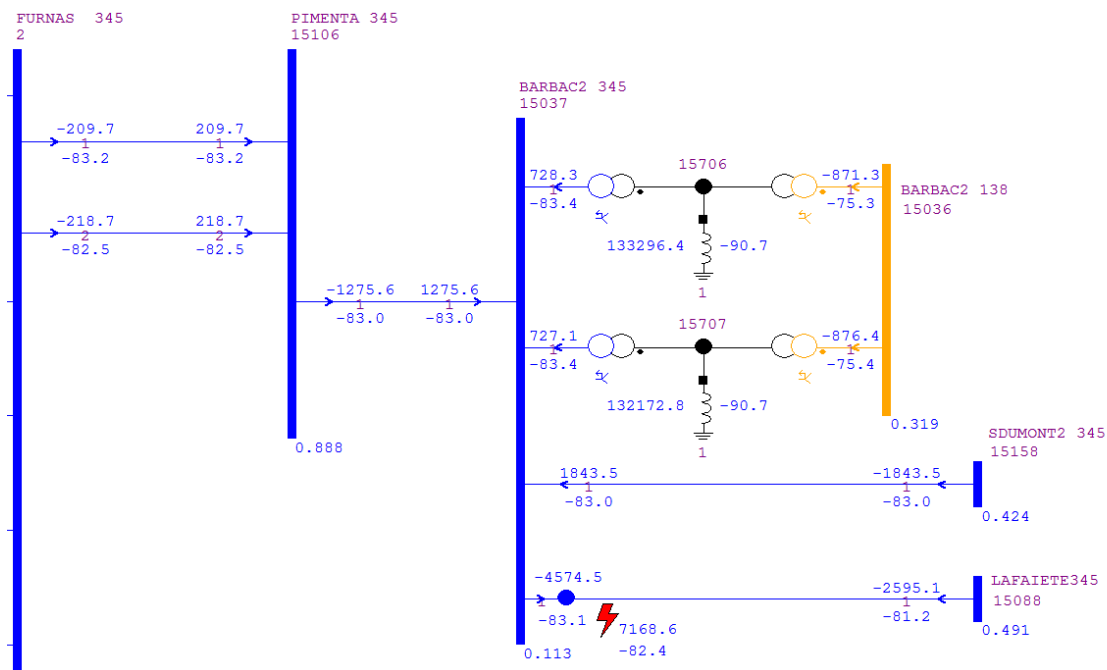


Figura 274 - C.C. F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.403	178.4	A 7169	-82.4	Z 2390	-82.4
B 1.042	-125.5	P 0.702	-0.5	B 0	0.0	P 2390	-82.4
C 1.070	124.4	N 0.299	-178.9	C 0	0.0	N 2390	-82.4

Figura 275 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena



### 8.5.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

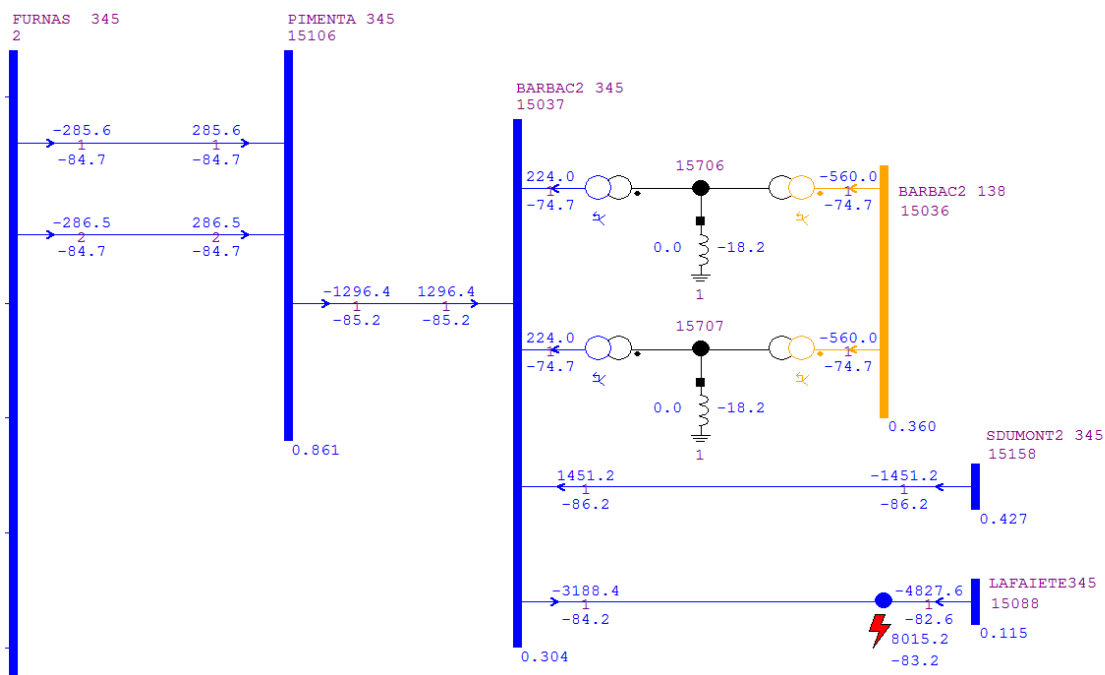


Figura 276 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8015	-83.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8015	-23.2	P 8015	-83.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8015	-143.2	N 0	0.0

Figura 277 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

#### 8.5.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

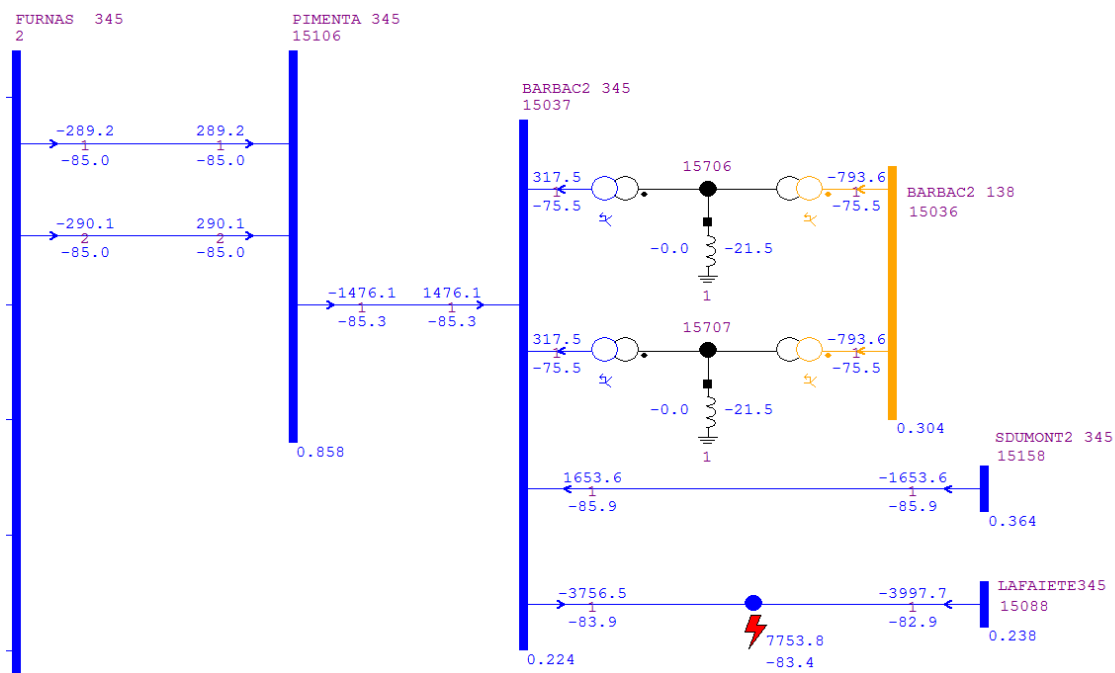


Figura 278 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7754	-83.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7754	-23.4	P 7754	-83.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7754	-143.4	N 0	0.0

Figura 279 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

### 8.5.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

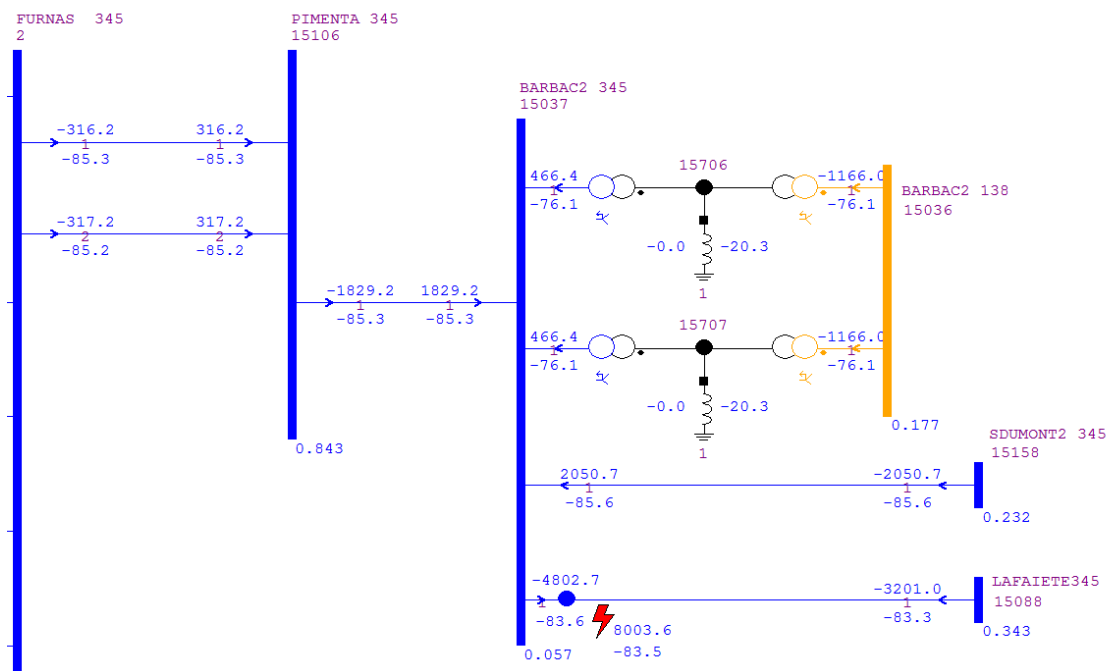


Figura 280 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

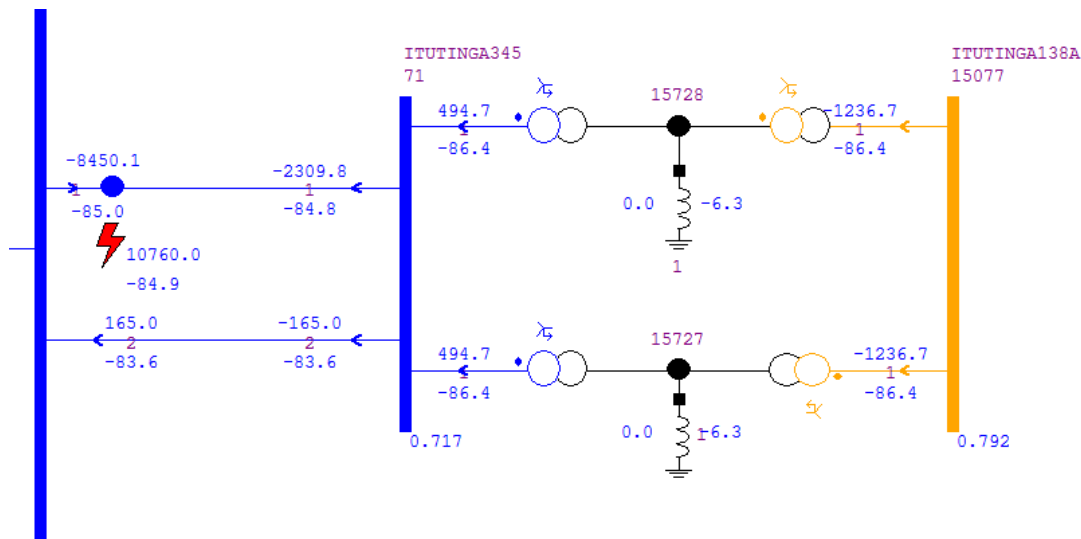
Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8004	-83.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8004	-23.5	P 8004	-83.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8004	-143.5	N 0	0.0

Figura 281 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

### 8.6. Linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 8.6.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha



**Figura 282 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                        Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSÃO (pu)                                CORRENTE ( A )

      mod.   ang.   mod.   ang.   mod.   ang.   mod.   ang.
A 0.000   0.0   Z 0.000   0.0   A  10760 -84.9   Z      0    0.0
B 0.000   0.0   P 0.000   0.0   B -10760 -24.9   P  10760 -84.9
C 0.000   0.0   N 0.000   0.0   C -10760 -144.9  N      0    0.0

```

**Figura 283 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)**

### 8.6.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

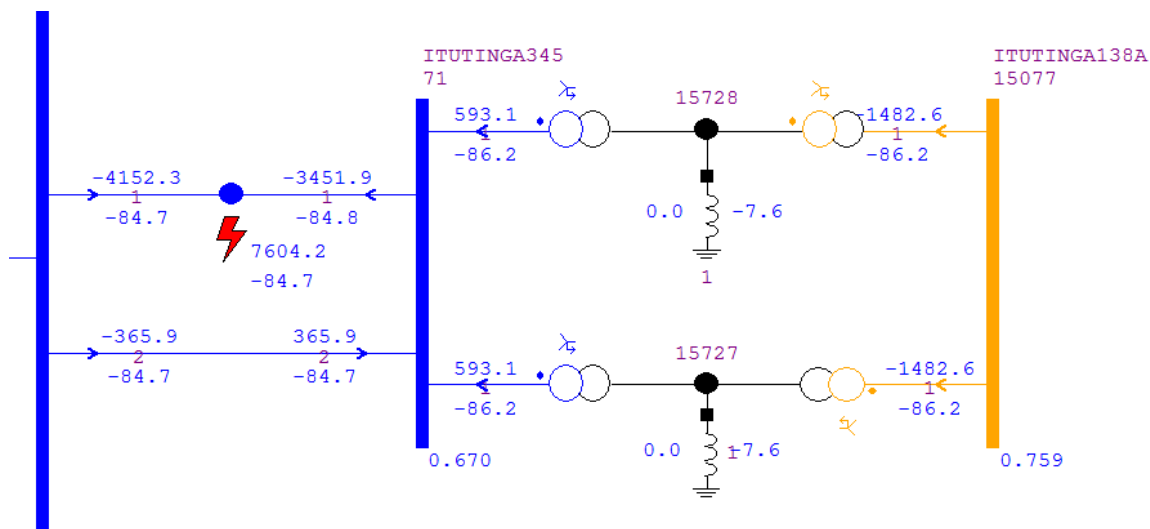


Figura 284 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7604	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7604	-24.7	P 7604	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7604	-144.7	N 0	0.0

Figura 285 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 8.6.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

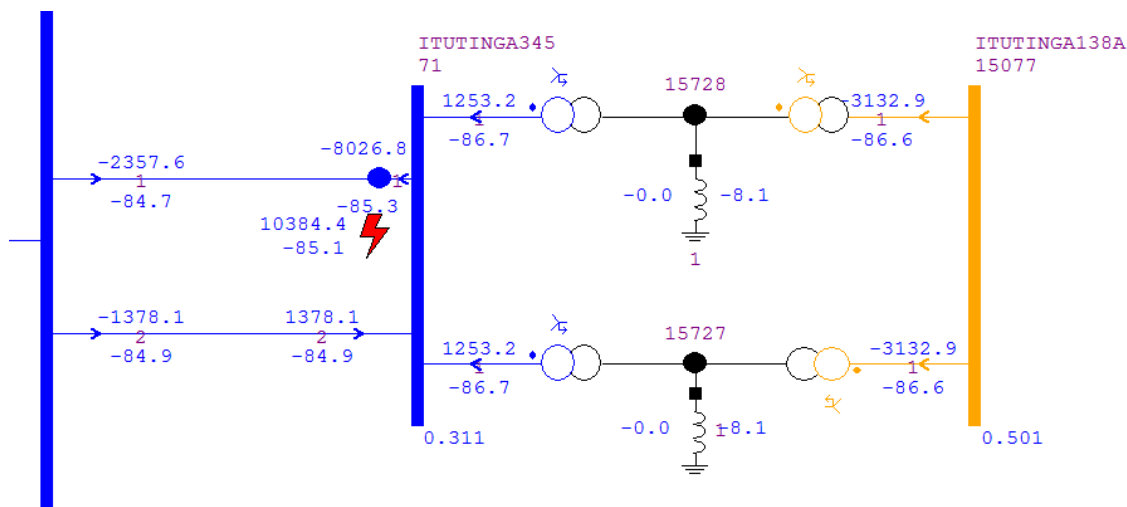


Figura 286 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10384	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10384	-25.1	P 10384	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10384	-145.1	N 0	0.0

Figura 287 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 8.6.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

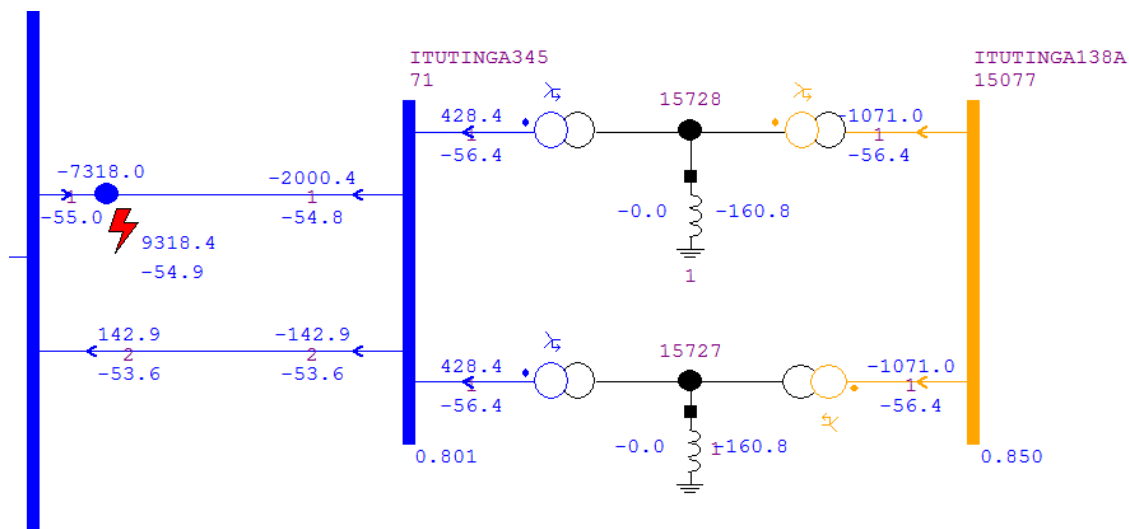


Figura 288 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 9318	-54.9	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -9318	-54.9	P 5380	-84.9
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 5380	-24.9

Figura 289 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 8.6.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

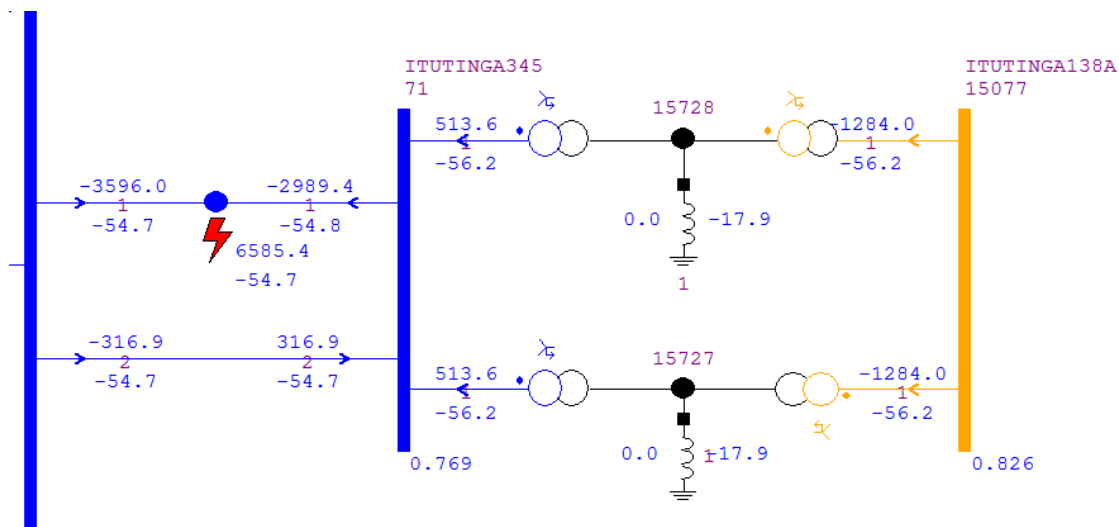


Figura 290 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.		mod.	ang.		mod.	ang.			
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6585	-54.7	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6585	-54.7	P	3802	-84.7
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	3802	-24.7

Figura 291 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)



### 8.6.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

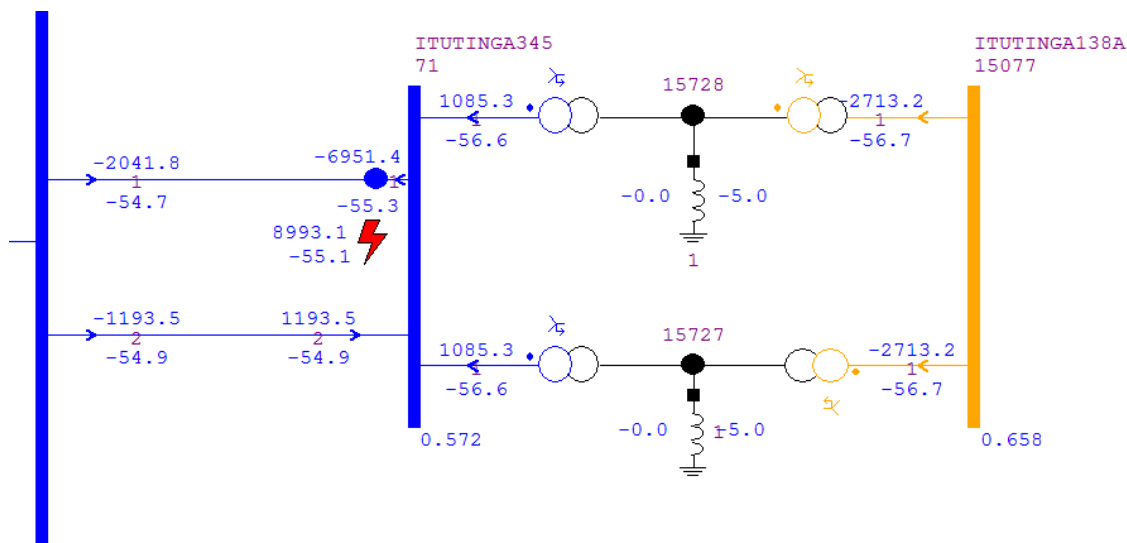


Figura 292 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 8993	-55.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -8993	-55.1	P 5192	-85.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 5192	-25.1

Figura 293 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 8.6.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

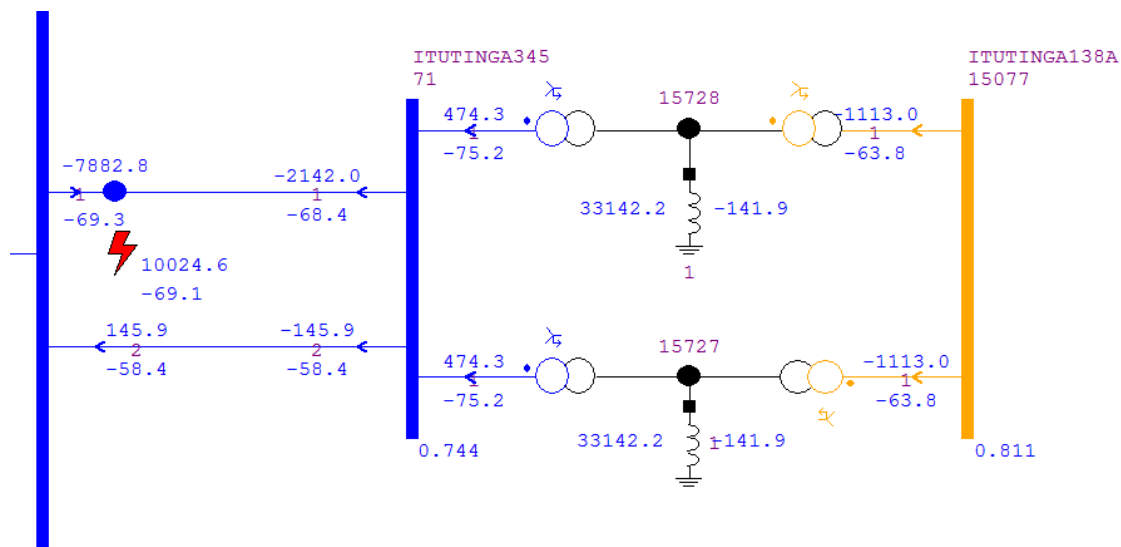


Figura 294 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.424	118.3	A 10025	-69.1	Z 1657	-135.6
B 0.000	0.0	P 0.424	-1.7	B -9248	-39.6	P 6199	-83.7
C 1.273	118.3	N 0.424	-121.7	C 0	0.0	N 4564	-26.6

Figura 295 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 8.6.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

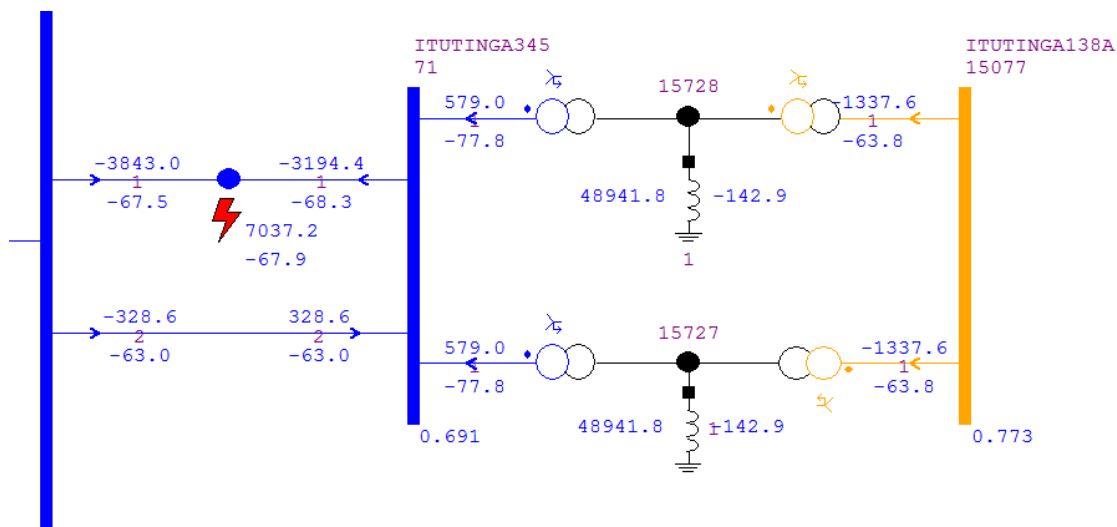


Figura 296 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.430	118.4	A 7037	-67.9	Z 1082	-135.3
B 0.000	0.0	P 0.430	-1.6	B -6517	-40.5	P 4336	-83.6
C 1.290	118.4	N 0.430	-121.6	C 0	0.0	N 3270	-26.3

Figura 297 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 8.6.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

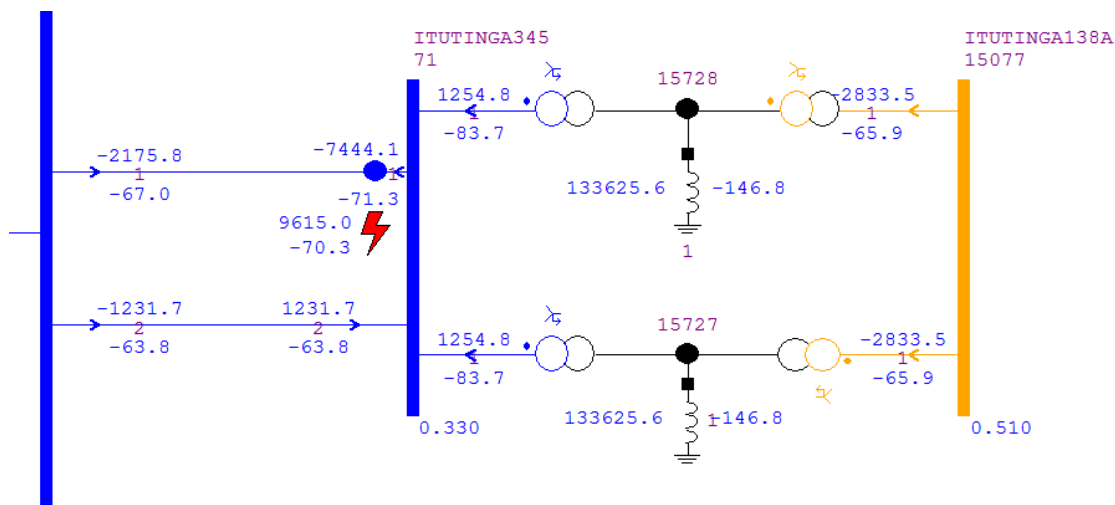


Figura 298 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.419	118.8	A 9615	-70.3	Z 1693	-138.7
B 0.000	0.0	P 0.419	-1.2	B -9067	-39.0	P 6034	-84.2
C 1.257	118.8	N 0.419	-121.2	C 0	0.0	N 4352	-26.4

Figura 299 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 8.6.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

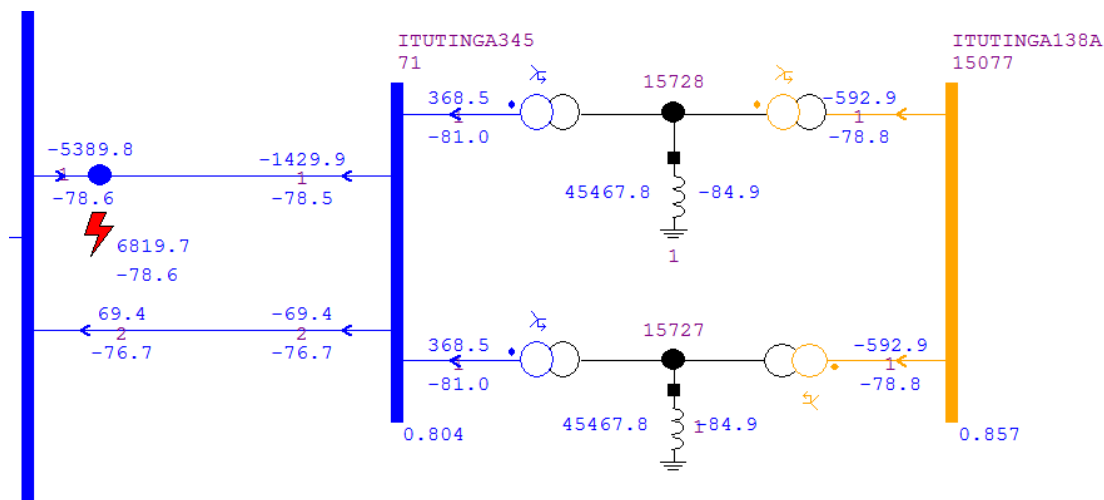


Figura 300 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.582	175.4	A 6820	-78.6	Z 2273	-78.6
B 1.179	-137.6	P 0.790	-1.7	B 0	0.0	P 2273	-78.6
C 1.278	132.9	N 0.211	-173.6	C 0	0.0	N 2273	-78.6

Figura 301 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 8.6.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

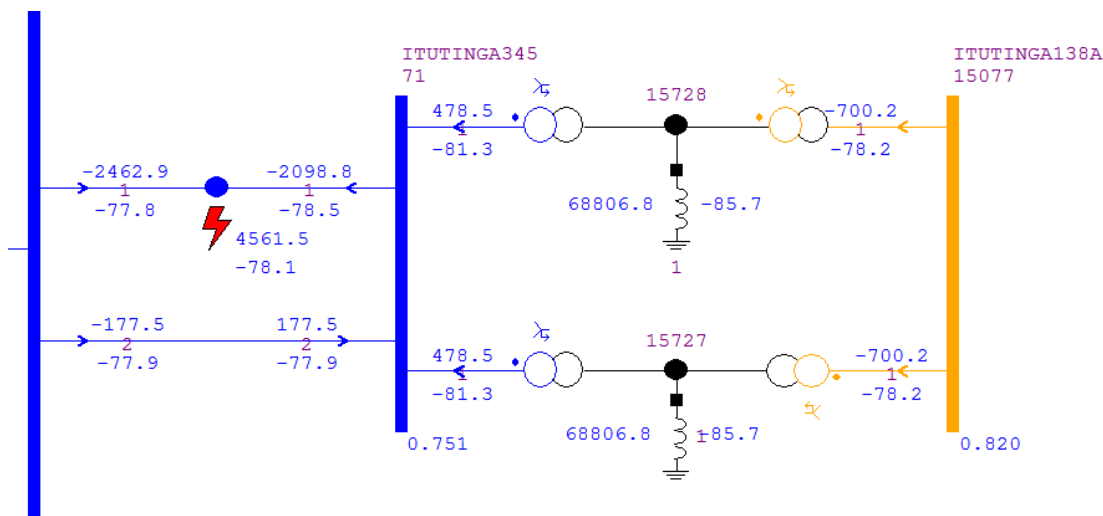


Figura 302 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.605	175.6	A 4562	-78.1	Z 1521	-78.1
B 1.205	-138.6	P 0.802	-1.7	B 0	0.0	P 1521	-78.1
C 1.301	134.0	N 0.200	-173.3	C 0	0.0	N 1521	-78.1

Figura 303 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 8.6.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

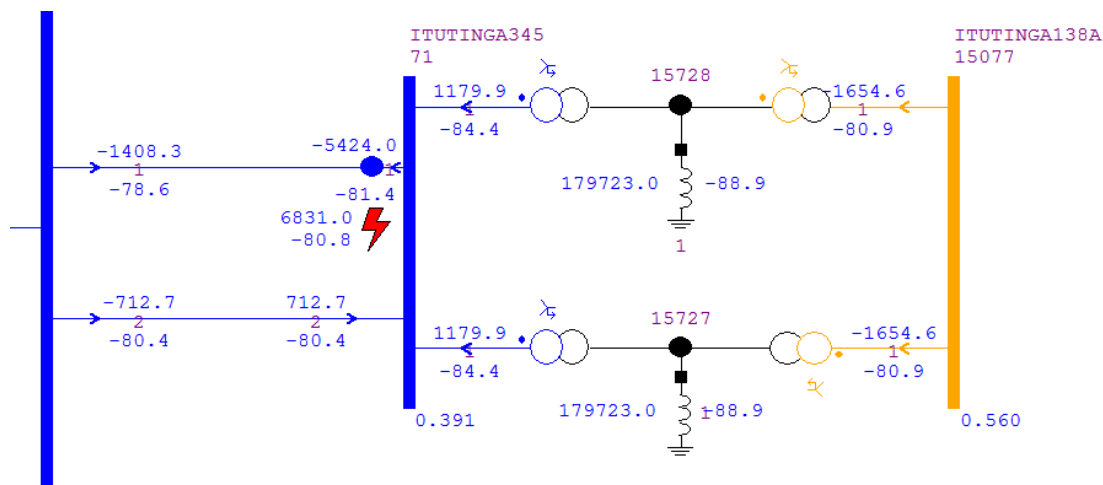


Figura 304 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.564	176.6	A 6831	-80.8	Z 2277	-80.8
B 1.174	-136.0	P 0.782	-1.2	B 0	0.0	P 2277	-80.8
C 1.245	132.7	N 0.219	-175.7	C 0	0.0	N 2277	-80.8

Figura 305 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 8.6.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

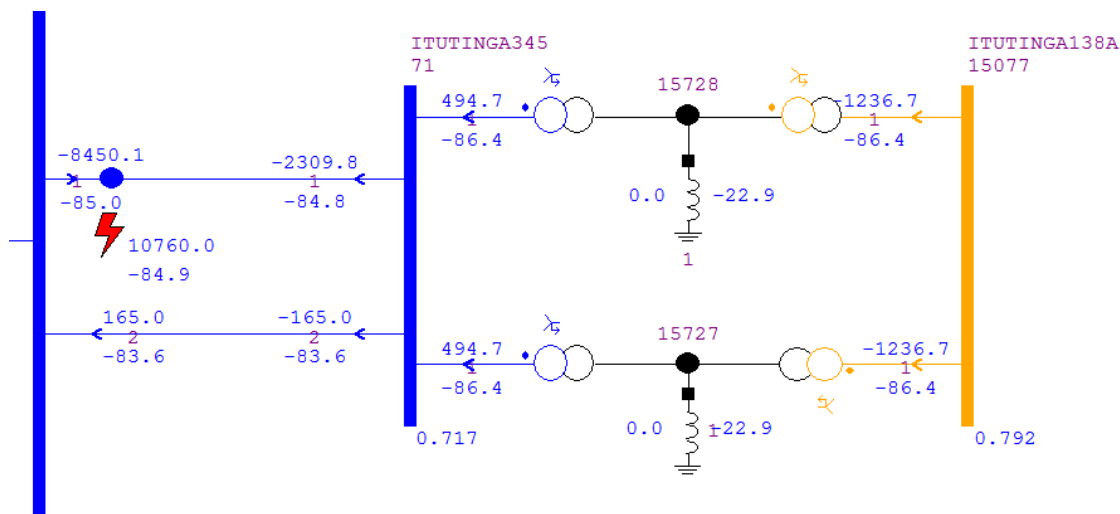


Figura 306 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10760	-84.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10760	-24.9	P 10760	-84.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10760	-144.9	N 0	0.0

Figura 307 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)



#### 8.6.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

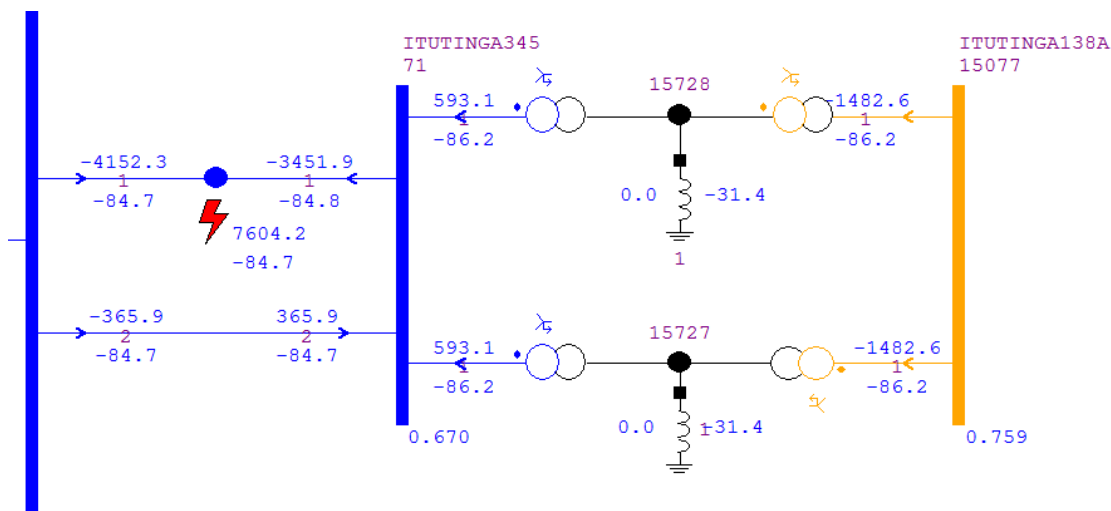


Figura 308 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7604	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7604	-24.7	P 7604	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7604	-144.7	N 0	0.0

Figura 309 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 8.6.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

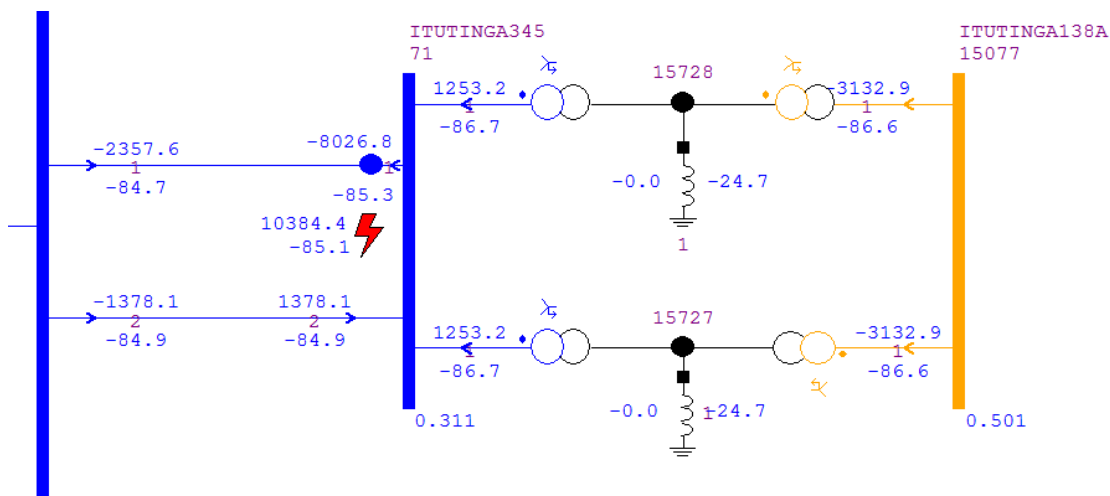


Figura 310 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10384	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10384	-25.1	P 10384	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10384	-145.1	N 0	0.0

Figura 311 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

## 8.7. Linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 8.7.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

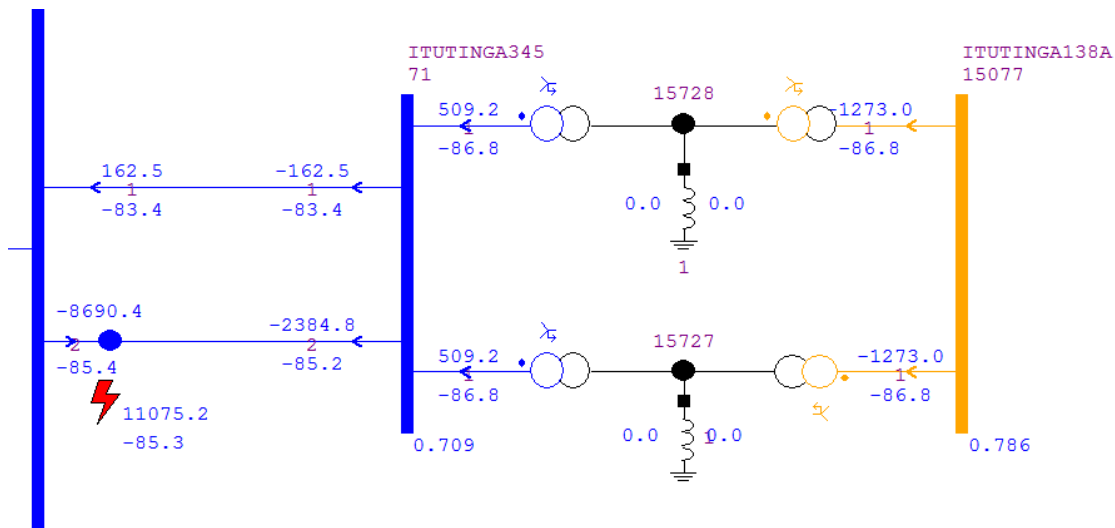


Figura 312 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 11075	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -11075	-25.3	P 11075	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -11075	-145.3	N 0	0.0

Figura 313 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 8.7.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

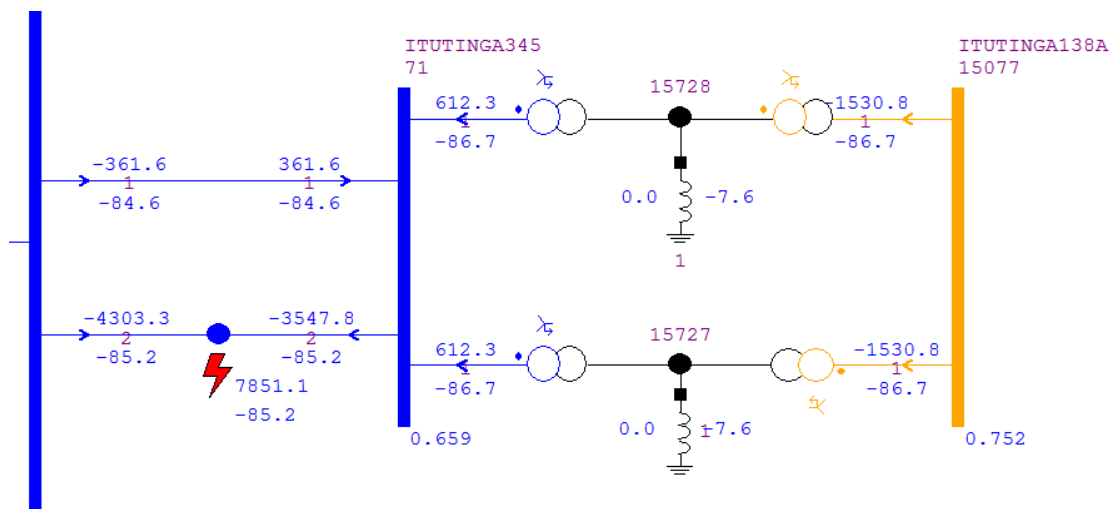


Figura 314 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7851	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7851	-25.2	P 7851	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7851	-145.2	N 0	0.0

Figura 315 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 8.7.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

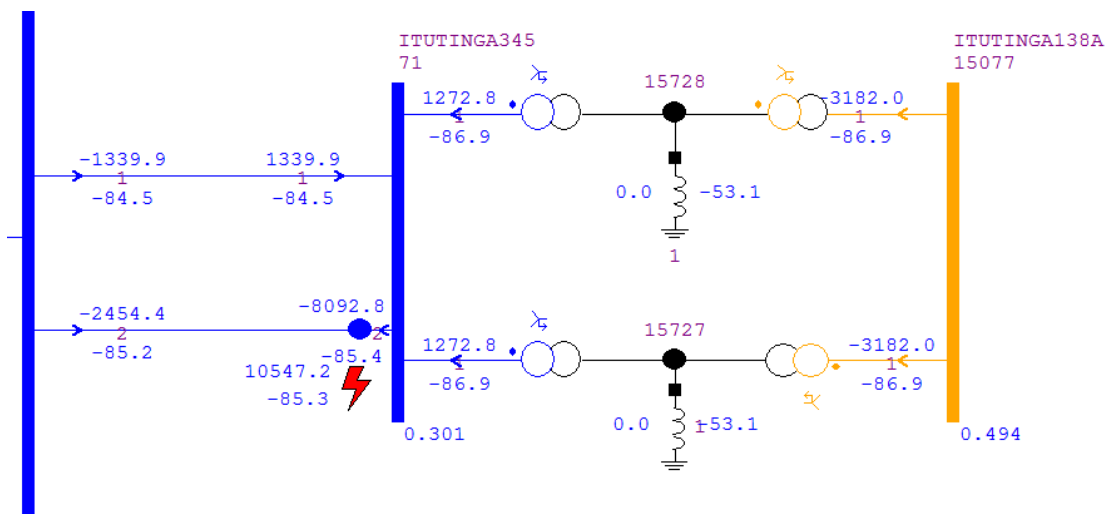


Figura 316 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10547	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10547	-25.3	P 10547	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10547	-145.3	N 0	0.0

Figura 317 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

#### 8.7.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

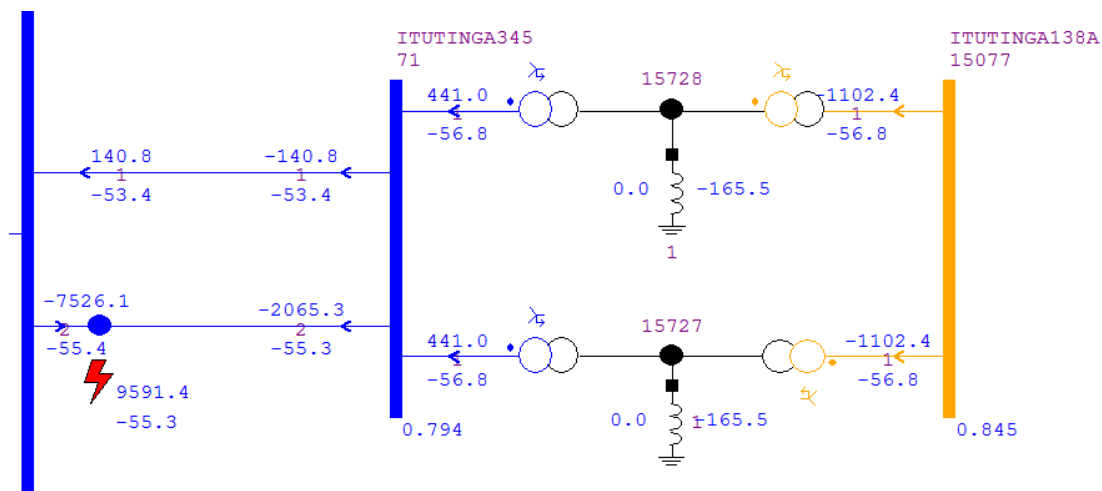


Figura 318 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO(pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 9591	-55.3	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -9591	-55.3	P 5538	-85.3
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 5538	-25.3

Figura 319 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 8.7.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

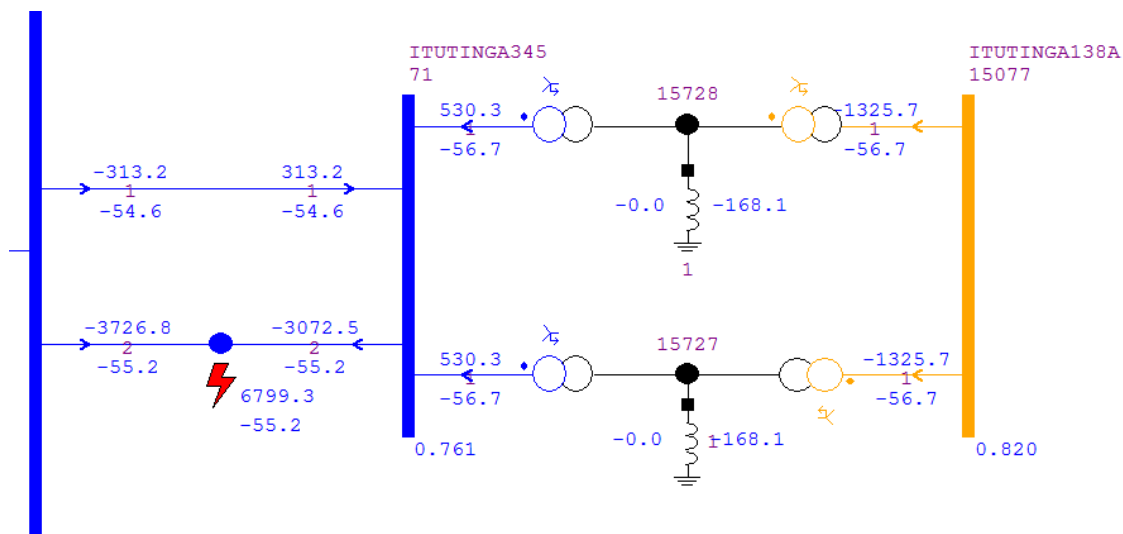


Figura 320 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6799 -55.2
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6799 -55.2
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0
							3926 -85.2
							3926 -25.2

Figura 321 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 8.7.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

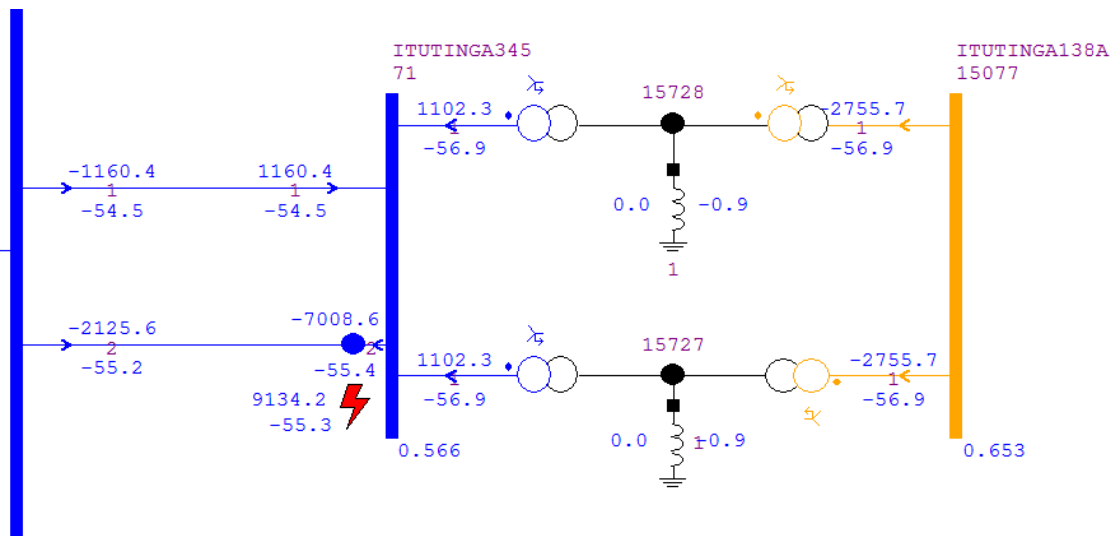


Figura 322 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

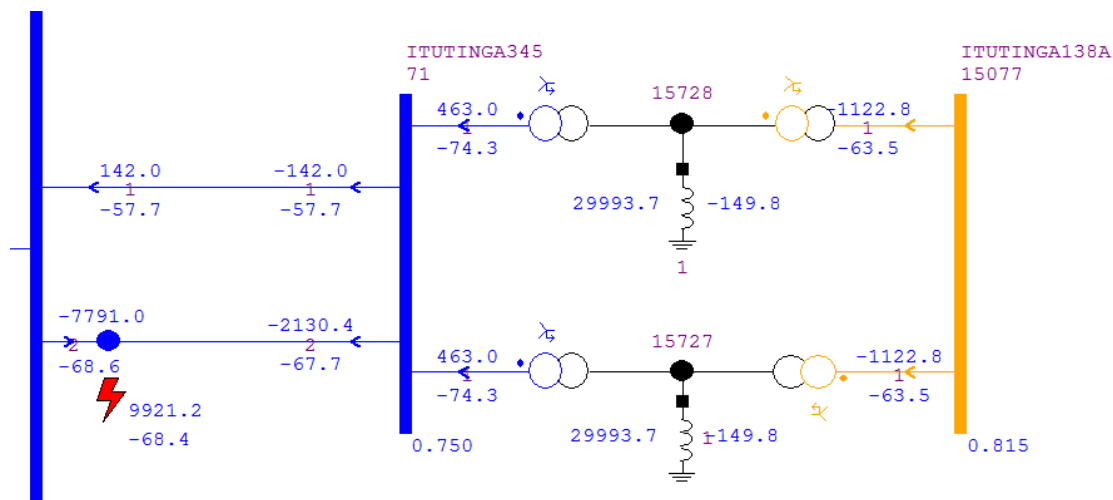
TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )				
	mod.	ang.		mod.	ang.		mod.	ang.
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	9134	-55.3
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-9134	-55.3
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0

	mod.	ang.		mod.	ang.
Z	0	0.0	P	5274	-85.3
N	5274	-25.3			

Figura 323 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)



#### 8.7.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha



**Figura 324 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

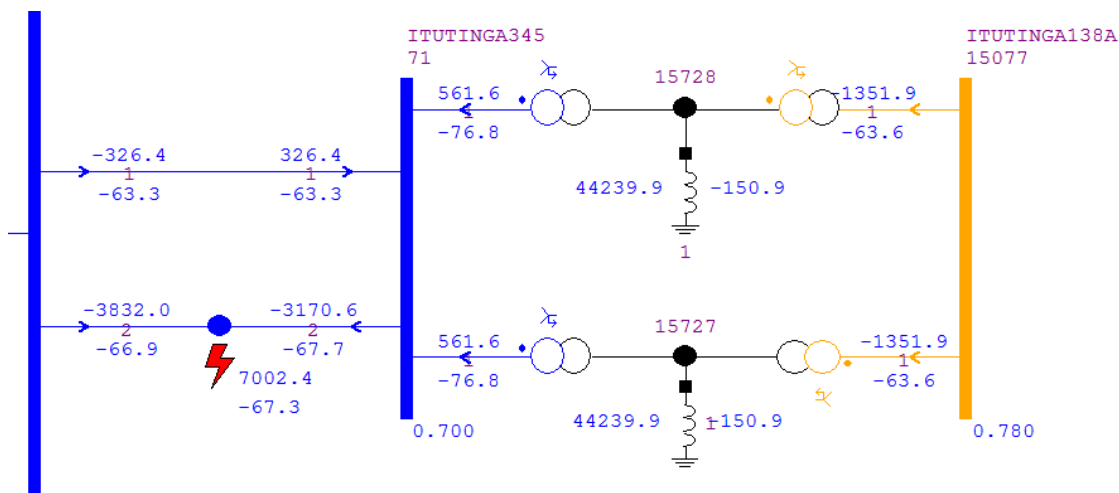
                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE ( A )
      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.
A 0.000      0.0    Z 0.432  119.7    A  9921  -68.4    Z  1500 -143.5
B 0.000      0.0    P 0.432   -0.3    B -9782  -42.1    P  6287  -85.1
C 1.297  119.7    N 0.432 -120.3    C      0    0.0    N  4788  -25.6

```

**Figura 325 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)**

#### 8.7.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha



**Figura 326 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S      E      C O R R E N T E S      D E      C U R T O

                                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                                TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

                                mod.    ang.                                mod.    ang.                                mod.    ang.
A 0.000      0.0      Z 0.438  119.7      A      7002  -67.3      Z      978  -143.3
B 0.000      0.0      P 0.438   -0.3      B     -6909  -42.9      P     4414  -85.0
C 1.313  119.7      N 0.438 -120.3      C           0    0.0      N     3437  -25.4

```

**Figura 327 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)**

### 8.7.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

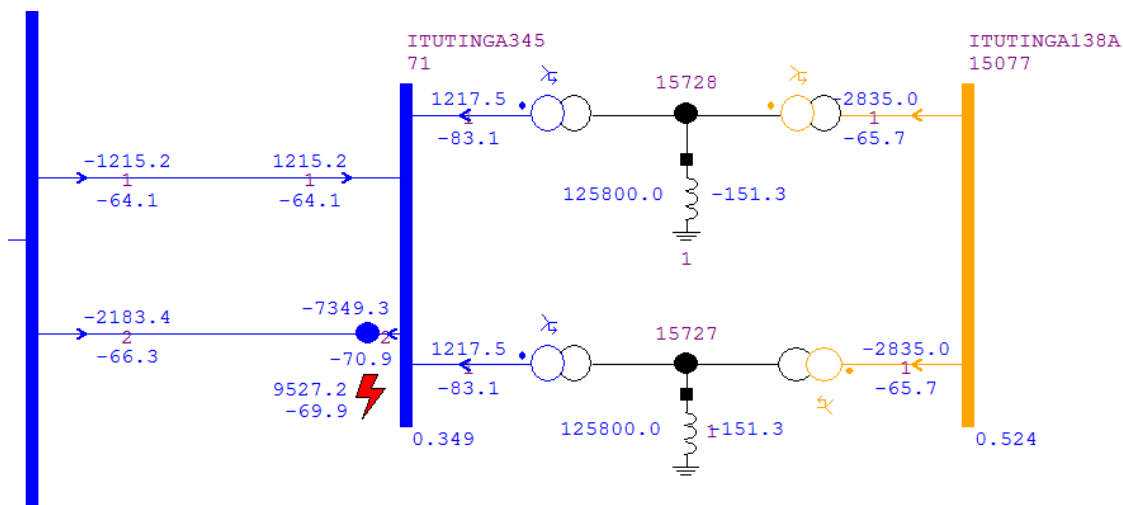


Figura 328 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.425	119.6	A 9527	-69.9	Z 1594	-143.2
B 0.000	0.0	P 0.425	-0.4	B -9356	-40.5	P 6070	-85.1
C 1.274	119.6	N 0.425	-120.4	C 0	0.0	N 4477	-25.7

Figura 329 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 8.7.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

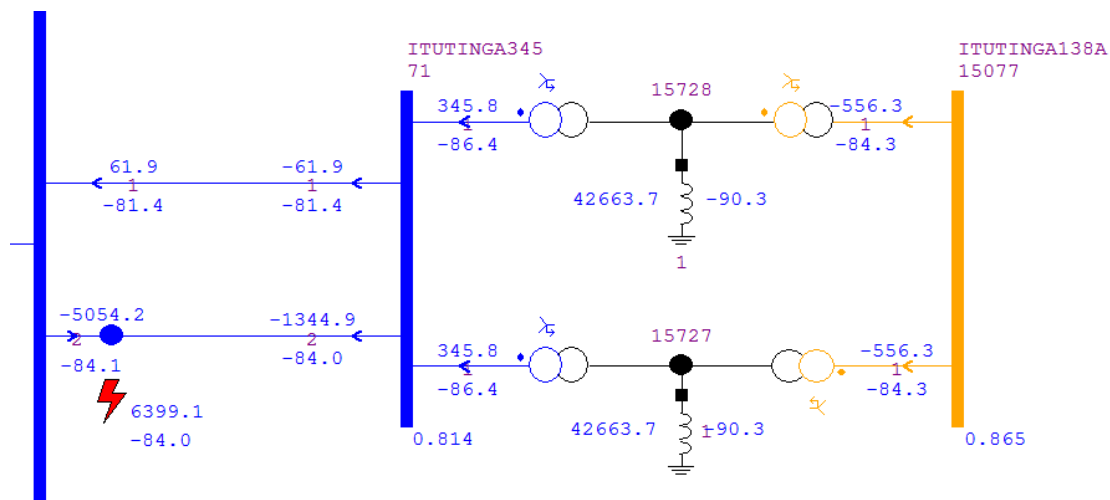


Figura 330 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.		mod.	ang.		mod.	ang.			
A	0.000	0.0	Z	0.615	179.2	A	6399	-84.0	Z	2133	-84.0
B	1.256	-137.2	P	0.807	-0.3	B	0	0.0	P	2133	-84.0
C	1.274	136.4	N	0.193	-178.7	C	0	0.0	N	2133	-84.0

Figura 331 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 8.7.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

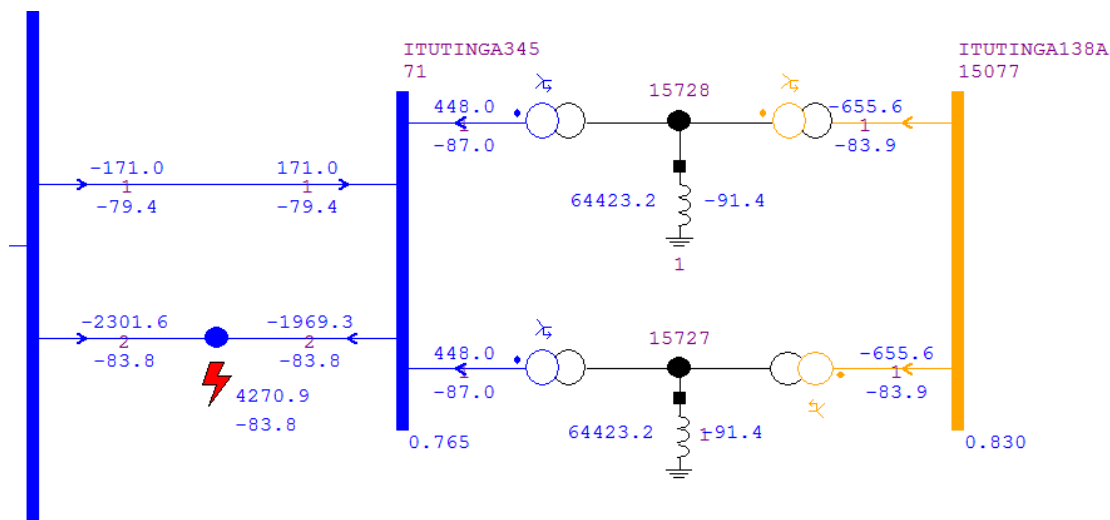


Figura 332 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.638	179.2	A 4271	-83.8	Z 1424	-83.8
B 1.281	-138.3	P 0.819	-0.3	B 0	0.0	P 1424	-83.8
C 1.299	137.4	N 0.181	-178.6	C 0	0.0	N 1424	-83.8

Figura 333 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 8.7.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

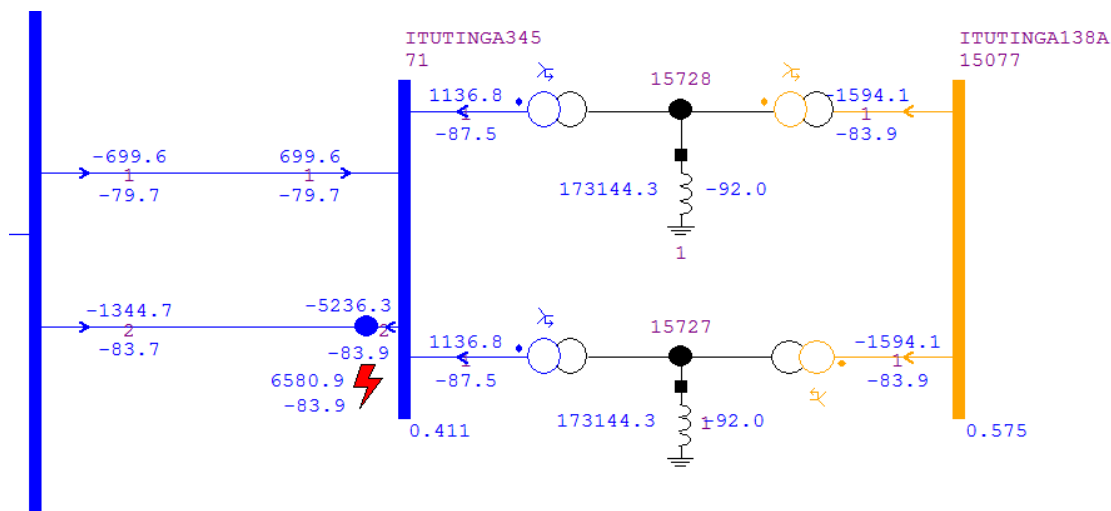


Figura 334 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

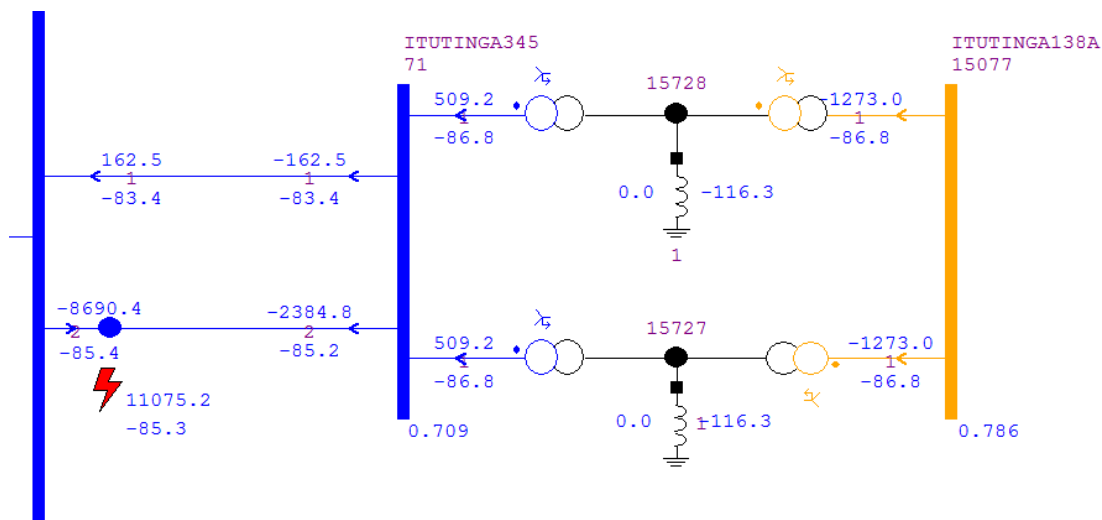
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.584	179.0	A 6581	-83.9	Z 2194	-83.9
B 1.221	-135.9	P 0.792	-0.4	B 0	0.0	P 2194	-83.9
C 1.243	134.8	N 0.208	-178.5	C 0	0.0	N 2194	-83.9

Figura 335 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 8.7.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha



**Figura 336 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

      mod.   ang.      mod.   ang.           mod.   ang.      mod.   ang.
A 0.000    0.0    Z 0.000    0.0           A  11075  -85.3    Z      0     0.0
B 0.000    0.0    P 0.000    0.0           B -11075  -25.3    P  11075  -85.3
C 0.000    0.0    N 0.000    0.0           C -11075 -145.3    N      0     0.0

```

**Figura 337 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)**

#### 8.7.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

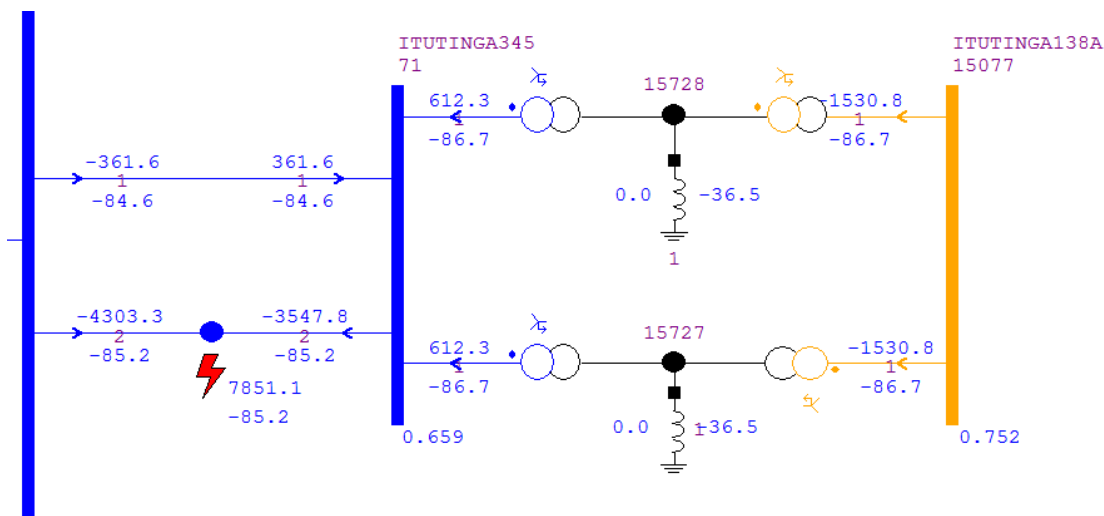


Figura 338 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7851	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7851	-25.2	P 7851	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7851	-145.2	N 0	0.0

Figura 339 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)



### 8.7.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

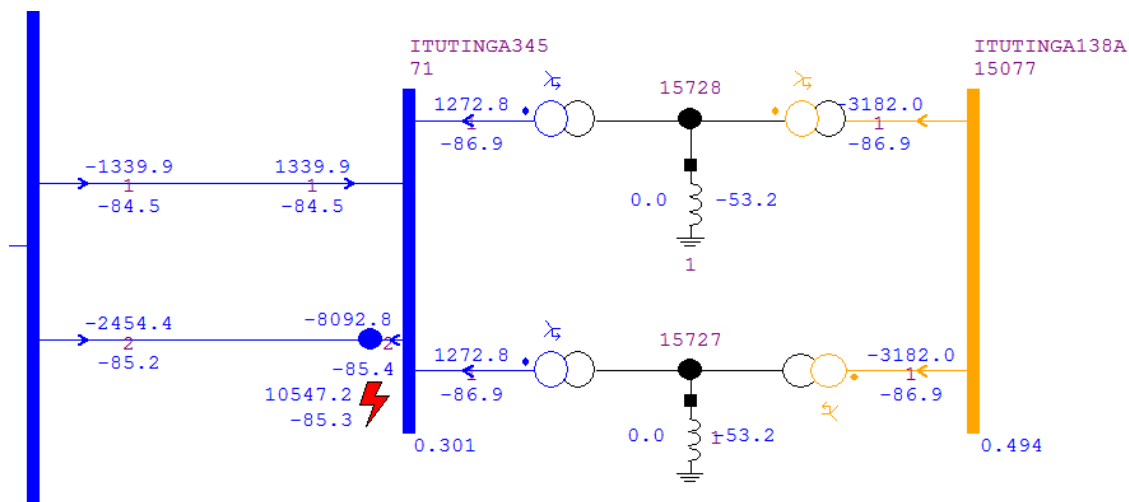


Figura 340 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

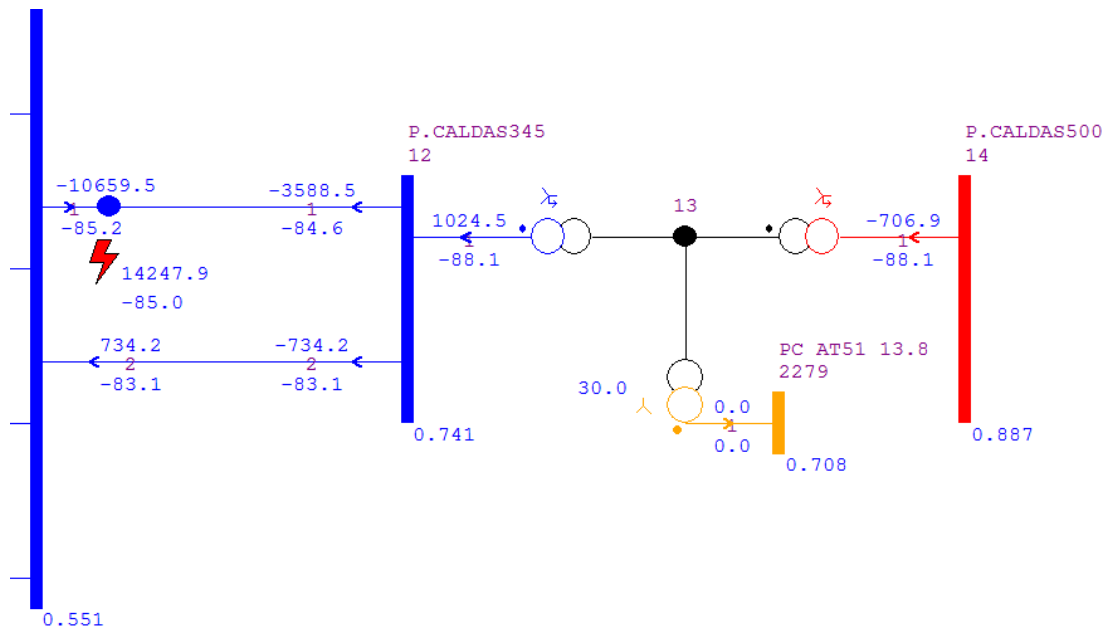
Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10547	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10547	-25.3	P 10547	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10547	-145.3	N 0	0.0

Figura 341 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 8.8. Linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 8.8.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha



**Figura 342 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S       E       C O R R E N T E S       D E       C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      mod.      TENSÃO(pu)      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.
      A 0.000      0.0      Z 0.000      0.0      A 14248      -85.0      Z      0      0.0
      B 0.000      0.0      P 0.000      0.0      B -14248      -25.0      P 14248      -85.0
      C 0.000      0.0      N 0.000      0.0      C -14248      -145.0      N      0      0.0

```

**Figura 343 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)**

### 8.8.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

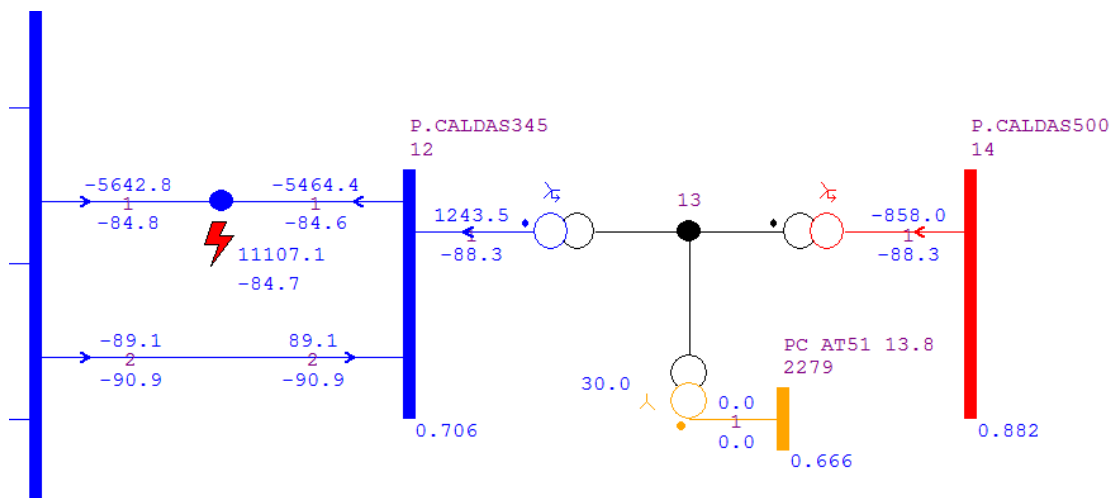


Figura 344 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 11107	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -11107	-24.7	P 11107	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -11107	-144.7	N 0	0.0

Figura 345 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 8.8.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

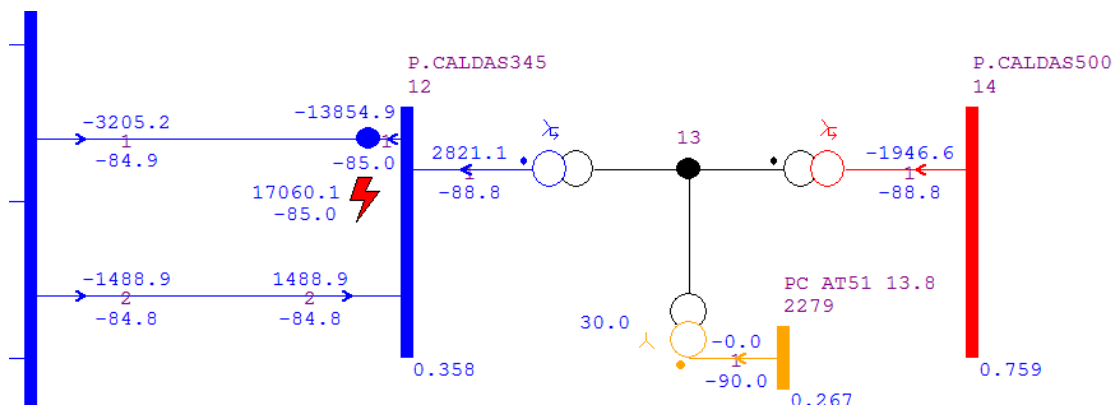


Figura 346 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 17060	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -17060	-25.0	P 17060	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -17060	-145.0	N 0	0.0

Figura 347 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

#### 8.8.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

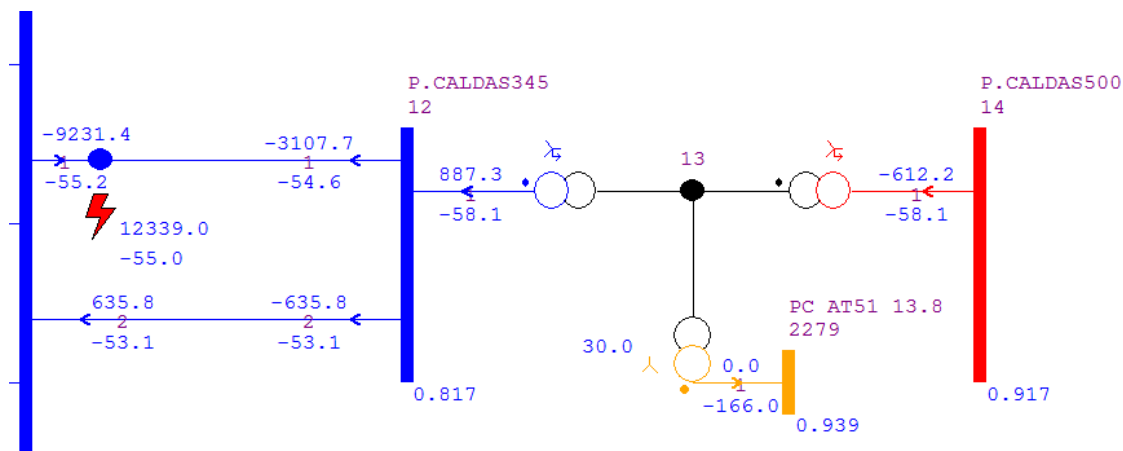


Figura 348 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 12339	-55.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -12339	-55.0	P 7124	-85.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 7124	-25.0

Figura 349 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 8.8.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

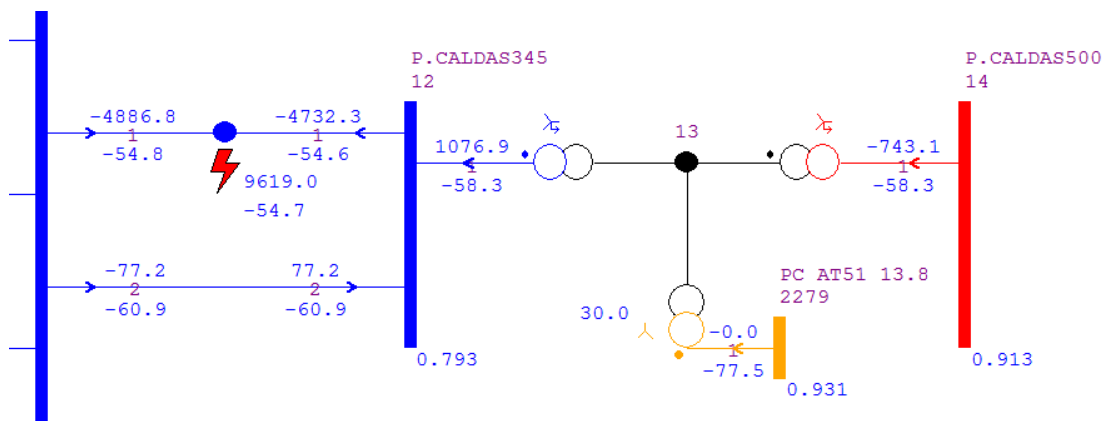


Figura 350 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 9619	-54.7	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -9619	-54.7	P 5554	-84.7
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 5554	-24.7

Figura 351 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 8.8.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

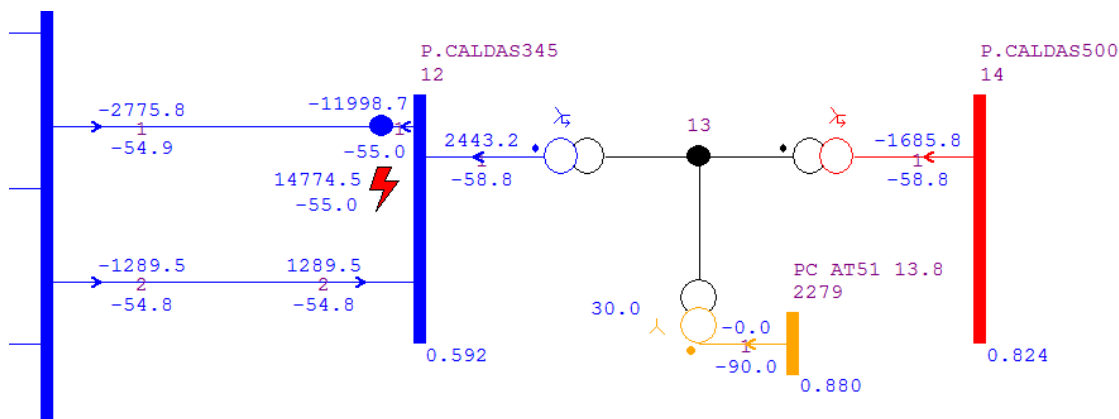


Figura 352 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 14775	-55.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -14775	-55.0	P 8530	-85.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 8530	-25.0

Figura 353 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 8.8.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

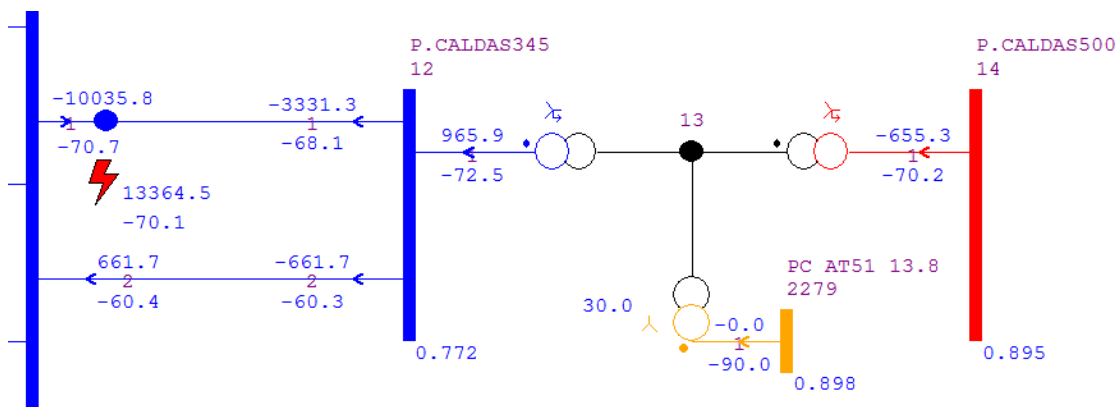


Figura 354 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.419	118.2	A 13365	-70.1	Z 2340	-135.7
B 0.000	0.0	P 0.419	-1.8	B -12269	-38.6	P 8281	-83.7
C 1.258	118.2	N 0.419	-121.8	C 0	0.0	N 5972	-26.9

Figura 355 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)



### 8.8.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

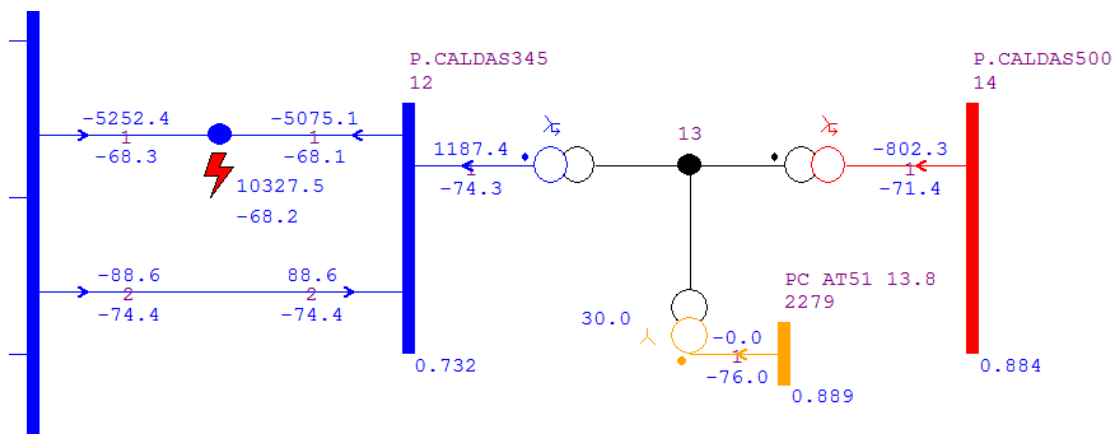


Figura 356 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

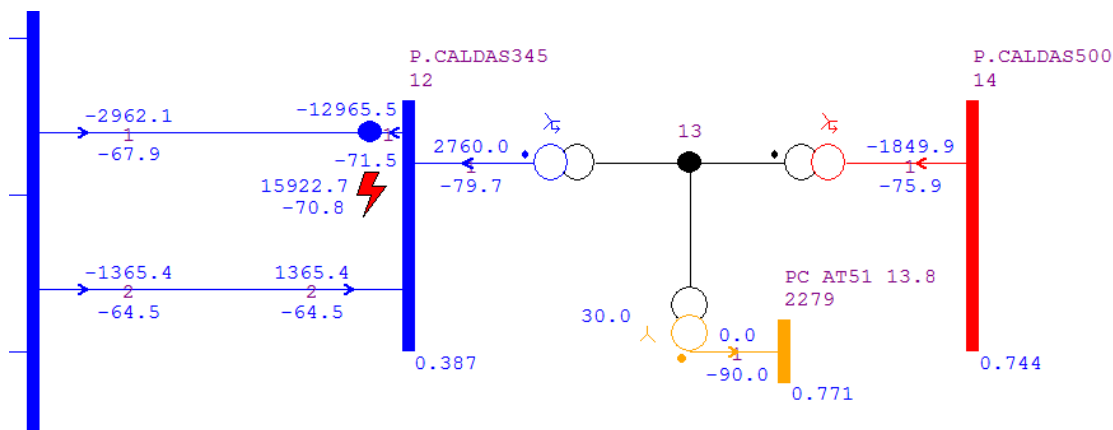
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.428	118.3	A 10327	-68.2	Z 1629	-134.7
B 0.000	0.0	P 0.428	-1.7	B -9505	-40.1	P 6357	-83.4
C 1.284	118.3	N 0.428	-121.7	C 0	0.0	N 4754	-26.4

Figura 357 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

#### 8.8.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha



**Figura 358 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

      mod.   ang.      mod.   ang.              mod.   ang.      mod.   ang.
A 0.000    0.0    Z 0.415  118.5      A  15923  -70.8    Z  2925  -137.9
B 0.000    0.0    P 0.415   -1.5      B -14884  -38.0    P  9983  -83.9
C 1.245  118.5    N 0.415 -121.5      C      0    0.0    N  7081  -26.4

```

**Figura 359 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)**

### 8.8.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

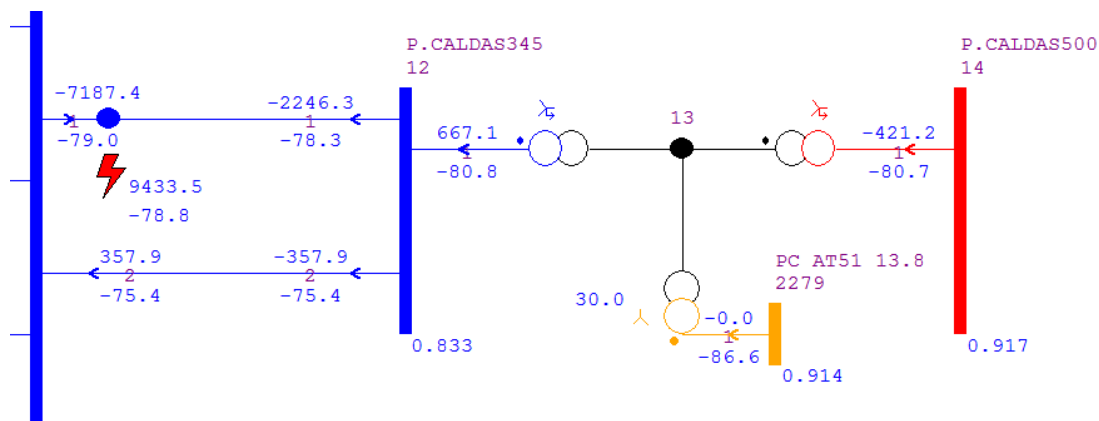


Figura 360 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.563	175.1	A 9433	-78.8	Z 3144	-78.8
B 1.157	-136.7	P 0.781	-1.8	B 0	0.0	P 3144	-78.8
C 1.260	131.9	N 0.221	-173.7	C 0	0.0	N 3144	-78.8

Figura 361 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 8.8.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

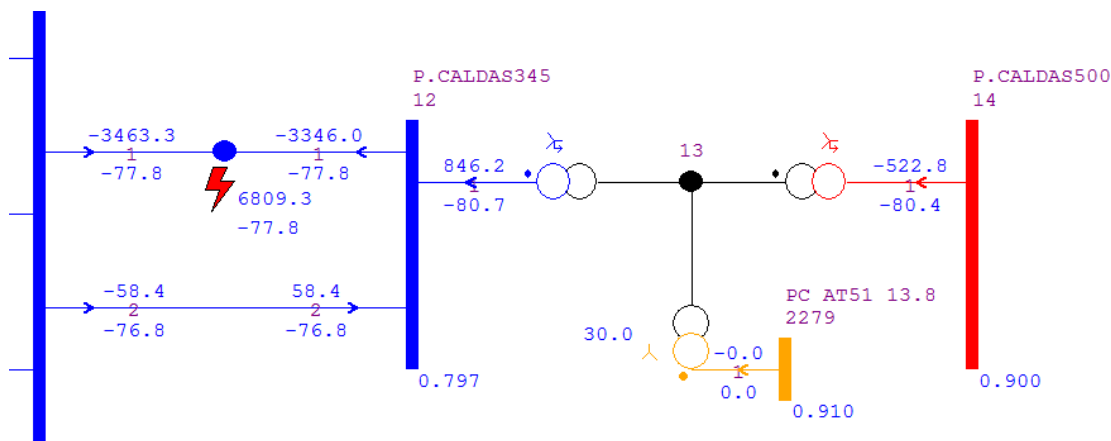


Figura 362 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.596	175.2	A 6809	-77.8	Z 2270	-77.8
B 1.192	-138.4	P 0.798	-1.8	B 0	0.0	P 2270	-77.8
C 1.296	133.5	N 0.204	-173.1	C 0	0.0	N 2270	-77.8

Figura 363 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 8.8.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

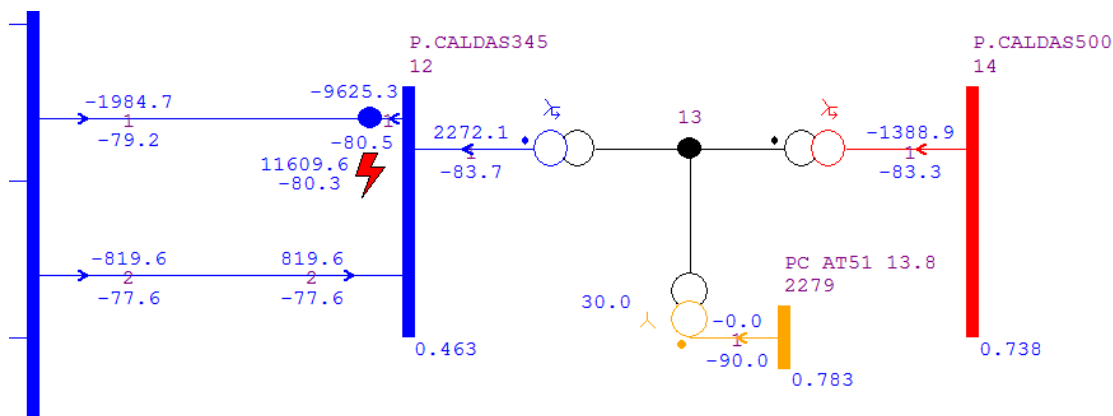


Figura 364 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.549	176.1	A 11610	-80.3	Z 3870	-80.3
B 1.154	-135.4	P 0.774	-1.4	B 0	0.0	P 3870	-80.3
C 1.235	131.7	N 0.227	-175.3	C 0	0.0	N 3870	-80.3

Figura 365 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 8.8.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 20% da linha

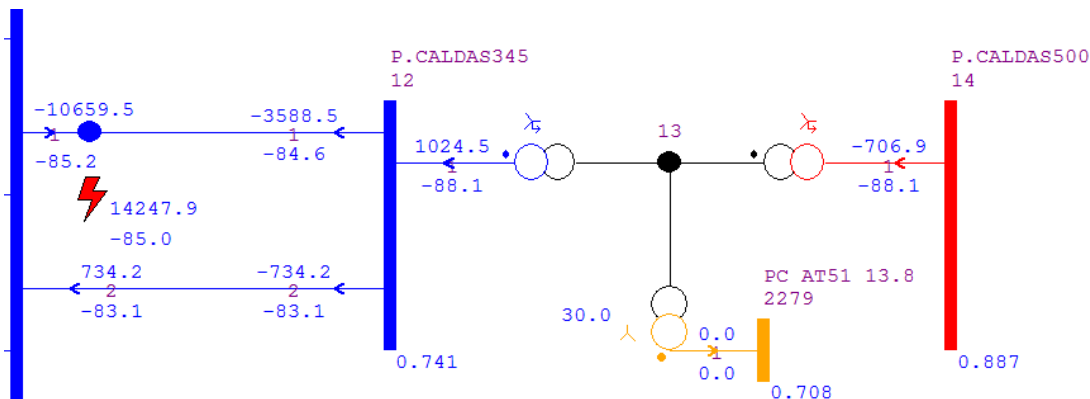


Figura 366 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 14248	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -14248	-25.0	P 14248	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -14248	-145.0	N 0	0.0

Figura 367 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

#### 8.8.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 50% da linha

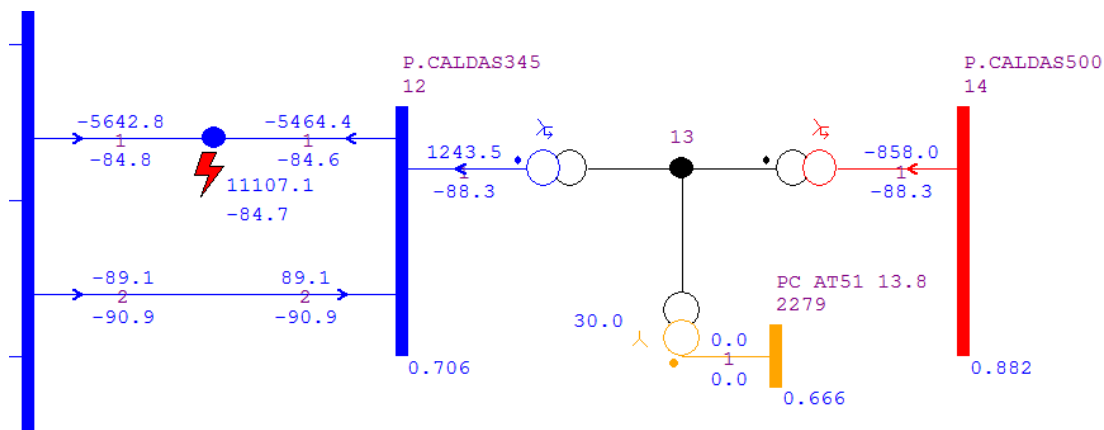


Figura 368 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

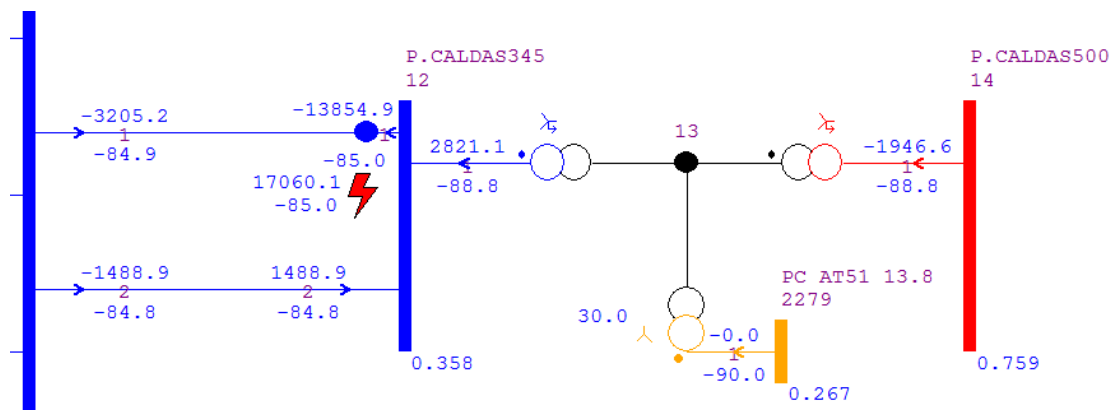
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 11107	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -11107	-24.7	P 11107	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -11107	-144.7	N 0	0.0

Figura 369 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 8.8.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 90% da linha



**Figura 370 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                        Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )
      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.
A 0.000      0.0  Z 0.000      0.0      A  17060    -85.0  Z      0      0.0
B 0.000      0.0  P 0.000      0.0      B  -17060    -25.0  P  17060    -85.0
C 0.000      0.0  N 0.000      0.0      C  -17060   -145.0  N      0      0.0

```

**Figura 371 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)**



## 8.9. Linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 8.9.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

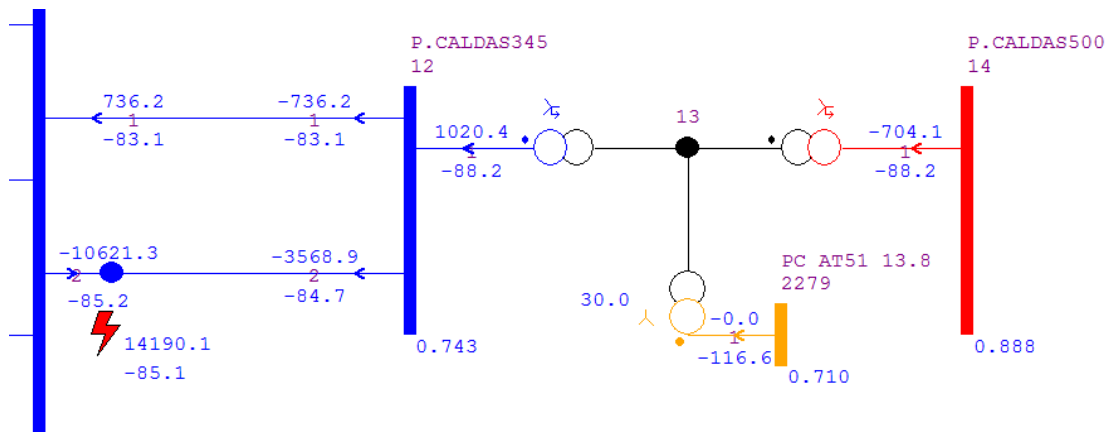


Figura 372 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 14190	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -14190	-25.1	P 14190	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -14190	-145.1	N 0	0.0

Figura 373 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 8.9.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

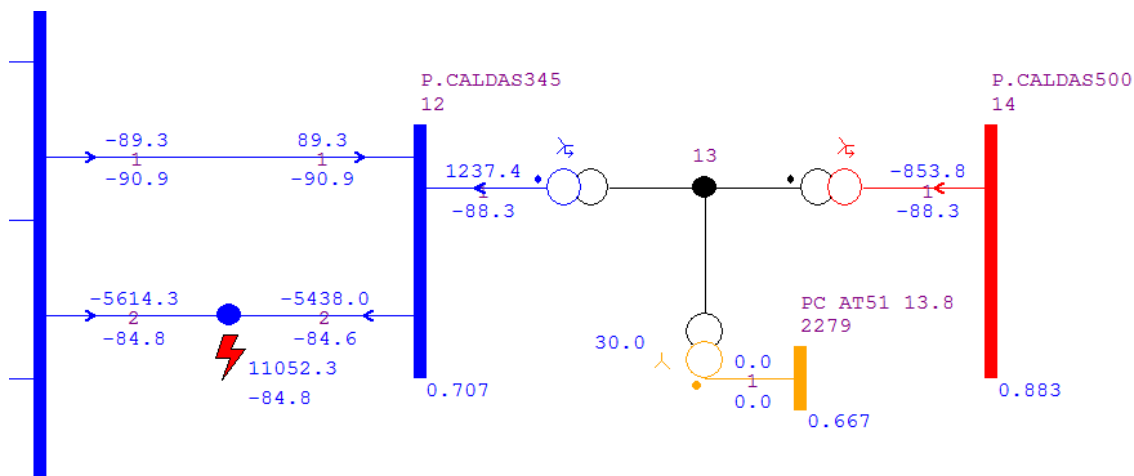


Figura 374 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 11052	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -11052	-24.7	P 11052	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -11052	-144.7	N 0	0.0

Figura 375 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 8.9.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

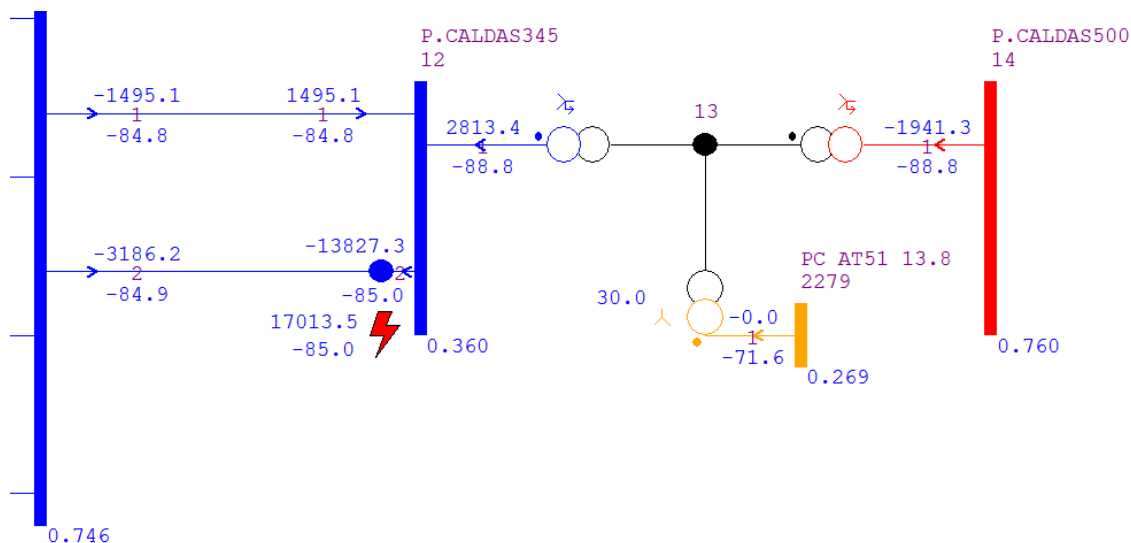


Figura 376 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 17013	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -17013	-25.0	P 17013	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -17013	-145.0	N 0	0.0

Figura 377 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

#### 8.9.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

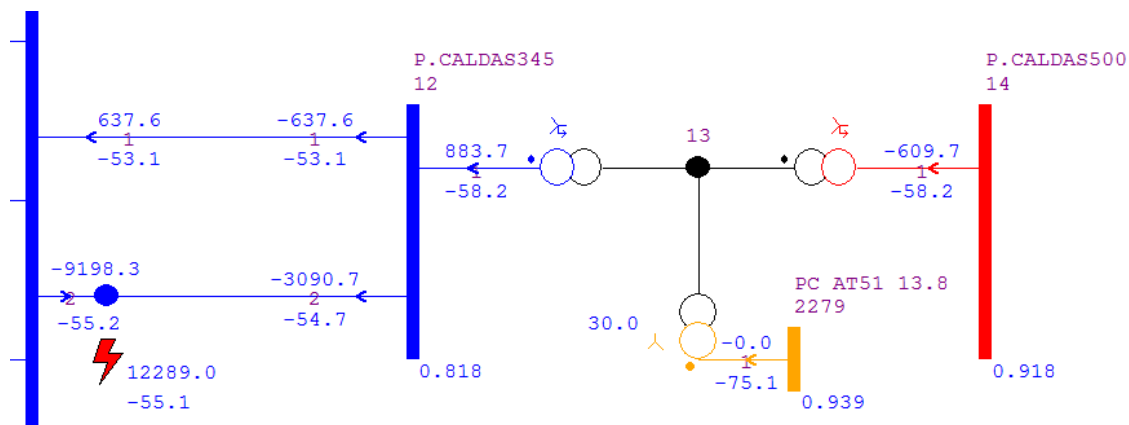


Figura 378 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 12289	-55.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -12289	-55.1	P 7095	-85.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 7095	-25.1

Figura 379 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 8.9.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

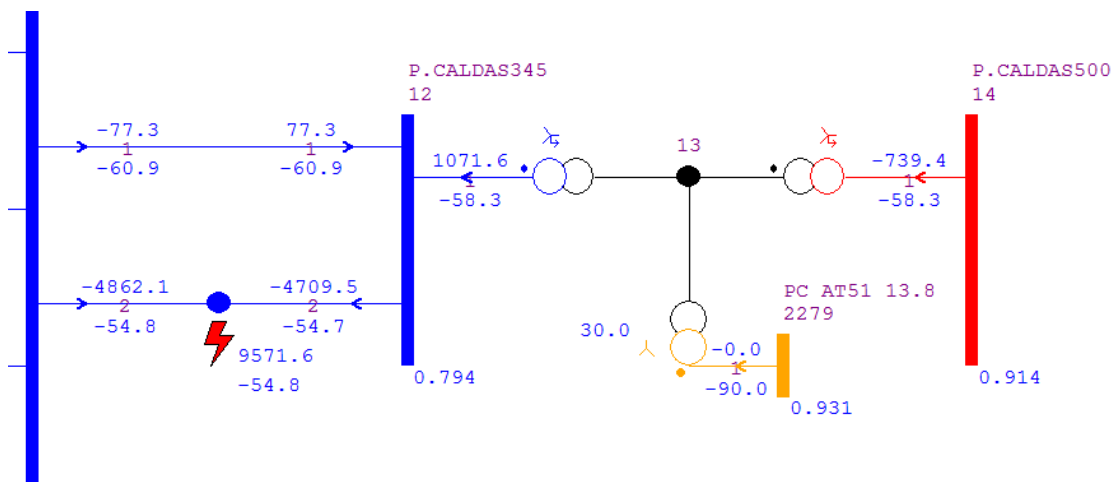


Figura 380 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 9572	-54.7	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -9572	-54.7	P 5526	-84.7
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 5526	-24.7

Figura 381 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 8.9.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

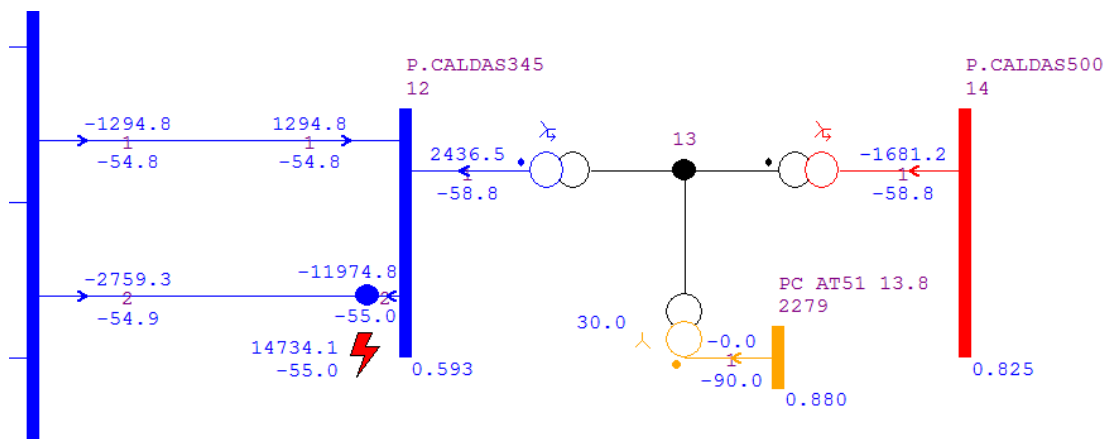


Figura 382 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

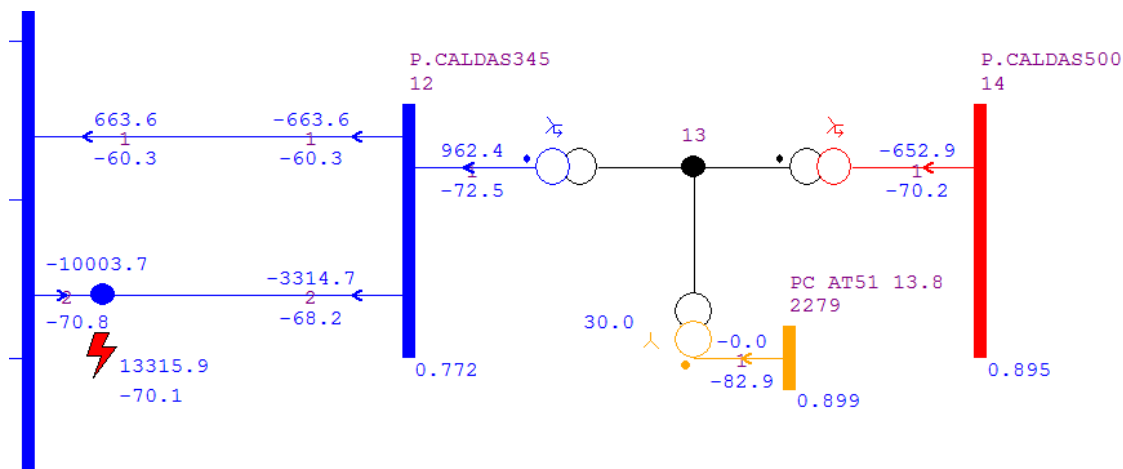
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 14734	-55.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -14734	-55.0	P 8507	-85.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 8507	-25.0

Figura 383 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

#### 8.9.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha



**Figura 384 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S      E      C O R R E N T E S      D E      C U R T O

                                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                                TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

                                mod.    ang.                                mod.    ang.                                mod.    ang.
A 0.000      0.0      Z 0.419    118.2      A 13316    -70.1      Z 2339    -135.7
B 0.000      0.0      P 0.419     -1.8      B -12220    -38.6      P 8251     -83.7
C 1.257    118.2      N 0.419   -121.8      C      0      0.0      N 5944     -26.9

```

**Figura 385 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)**

### 8.9.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

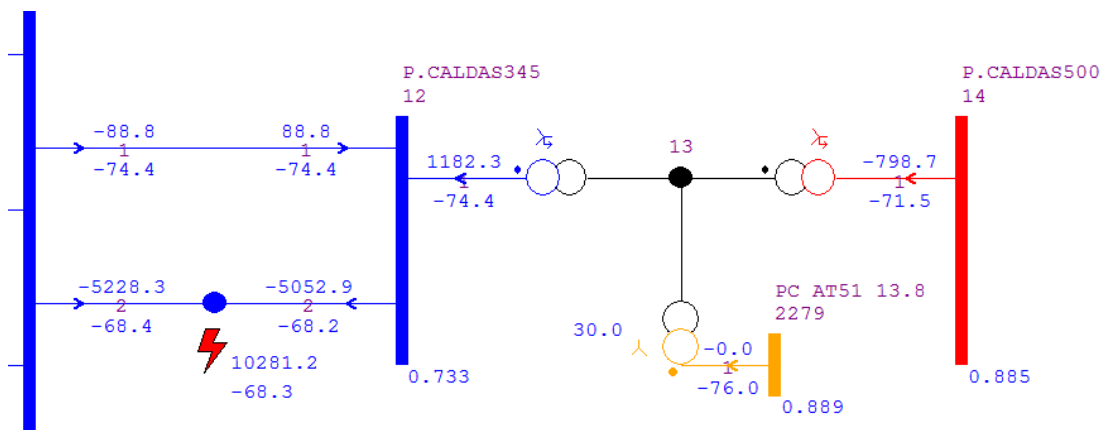


Figura 386 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.428	118.3	A 10281	-68.3	Z 1628	-134.7
B 0.000	0.0	P 0.428	-1.7	B -9458	-40.0	P 6329	-83.5
C 1.283	118.3	N 0.428	-121.7	C 0	0.0	N 4727	-26.5

Figura 387 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)



### 8.9.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

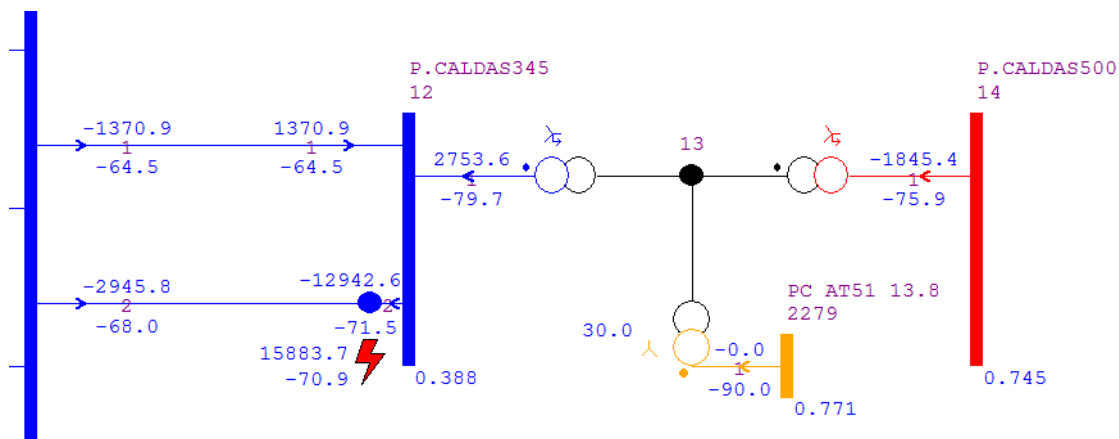


Figura 388 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

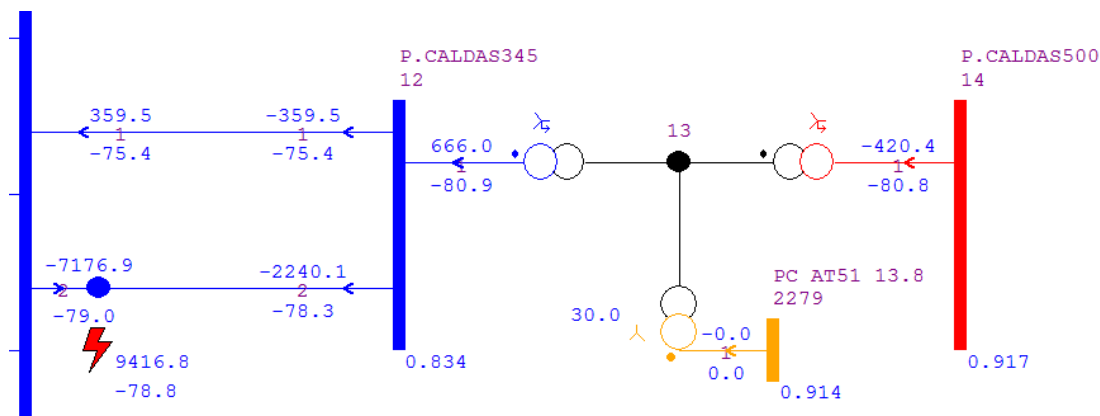
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.415	118.5	A 15884	-70.9	Z 2924	-137.9
B 0.000	0.0	P 0.415	-1.5	B -14845	-37.9	P 9959	-83.9
C 1.245	118.5	N 0.415	-121.5	C 0	0.0	N 7058	-26.5

Figura 389 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

#### 8.9.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha



**Figura 390 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSÃO (pu)                                CORRENTE ( A )

      mod.   ang.   mod.   ang.                   mod.   ang.   mod.   ang.
A 0.000    0.0    Z 0.562 175.1      A  9417 -78.8    Z  3139 -78.8
B 1.156 -136.6    P 0.780  -1.8      B    0    0.0    P  3139 -78.8
C 1.260  131.8    N 0.221 -173.7     C    0    0.0    N  3139 -78.8

```

**Figura 391 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)**

### 8.9.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

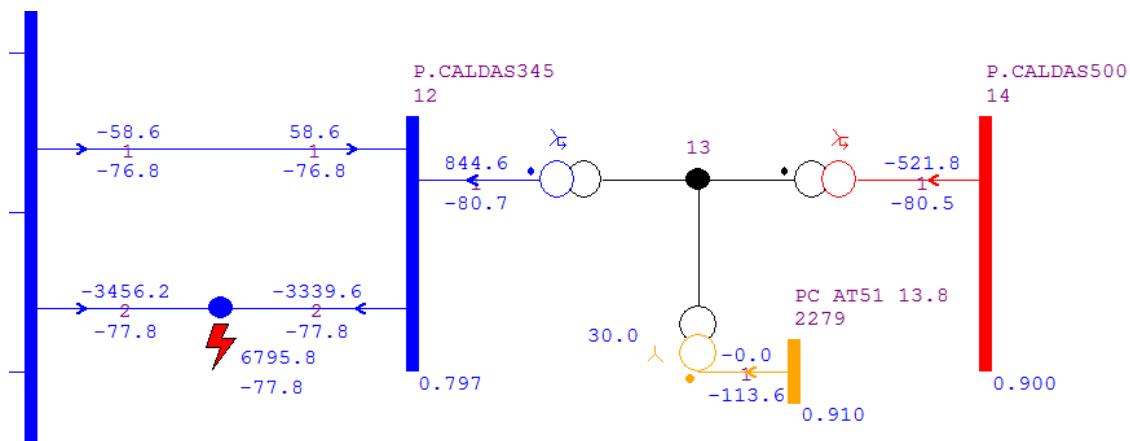


Figura 392 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.595	175.2	A 6796	-77.8	Z 2265	-77.8
B 1.191	-138.3	P 0.797	-1.8	B 0	0.0	P 2265	-77.8
C 1.295	133.4	N 0.205	-173.1	C 0	0.0	N 2265	-77.8

Figura 393 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 8.9.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

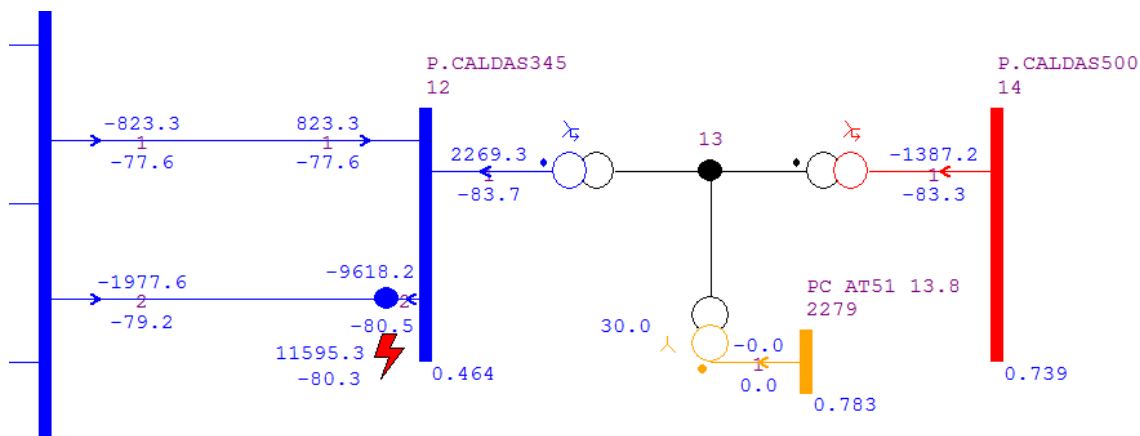


Figura 394 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.548	176.1	A 11595	-80.3	Z 3865	-80.3
B 1.153	-135.4	P 0.774	-1.4	B 0	0.0	P 3865	-80.3
C 1.234	131.7	N 0.227	-175.3	C 0	0.0	N 3865	-80.3

Figura 395 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 8.9.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

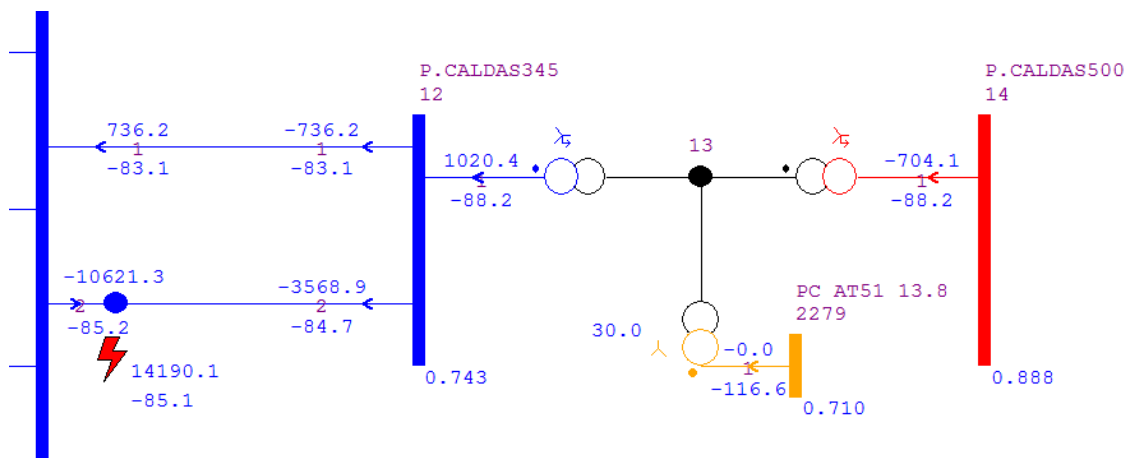


Figura 396 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 14190	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -14190	-25.1	P 14190	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -14190	-145.1	N 0	0.0

Figura 397 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

#### 8.9.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

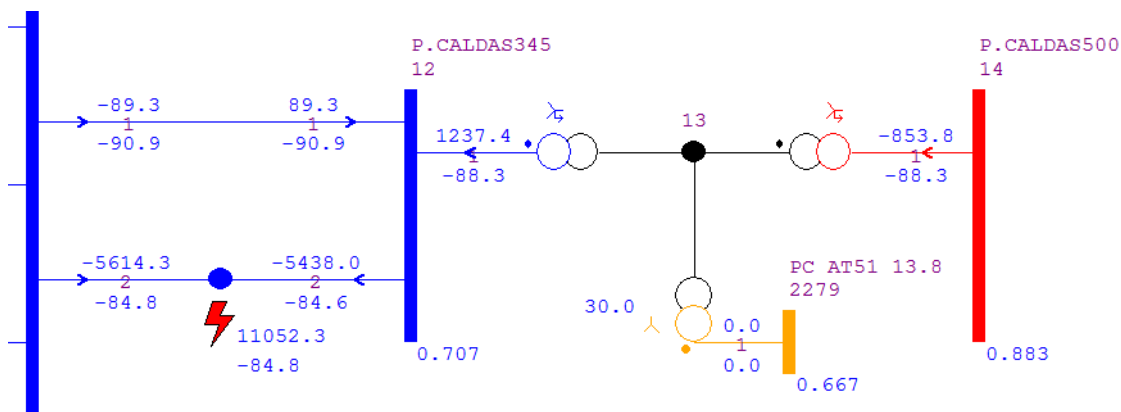


Figura 398 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 11052	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -11052	-24.7	P 11052	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -11052	-144.7	N 0	0.0

Figura 399 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE ( A )

      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.
A 0.000      0.0  Z 0.000      0.0      A  17013    -85.0  Z      0      0.0
B 0.000      0.0  P 0.000      0.0      B -17013    -25.0  P  17013   -85.0
C 0.000      0.0  N 0.000      0.0      C -17013   -145.0  N      0      0.0

```

**Farfilho Consultoria Comércio e Representações LTDA**  
**CNPJ : 03.760.184/0001-86**  
**End : Rua Aldo de Azevedo 78 – São Paulo – CEP 05453-030**  
**Tel / Fax : 00551130218060 – 00551199075541 – website: [www.farfilho.com.br](http://www.farfilho.com.br)**

## 8.10. Linha Furnas – M. Moraes

### 8.10.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

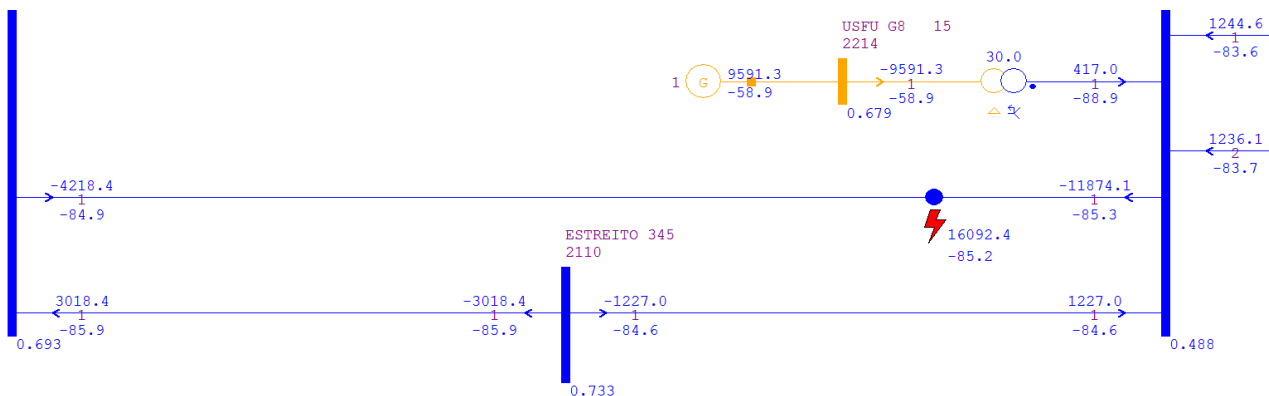


Figura 402 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16092	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16092	-25.2	P 16092	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16092	-145.2	N 0	0.0

Figura 403 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – M. Moraes



### 8.10.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

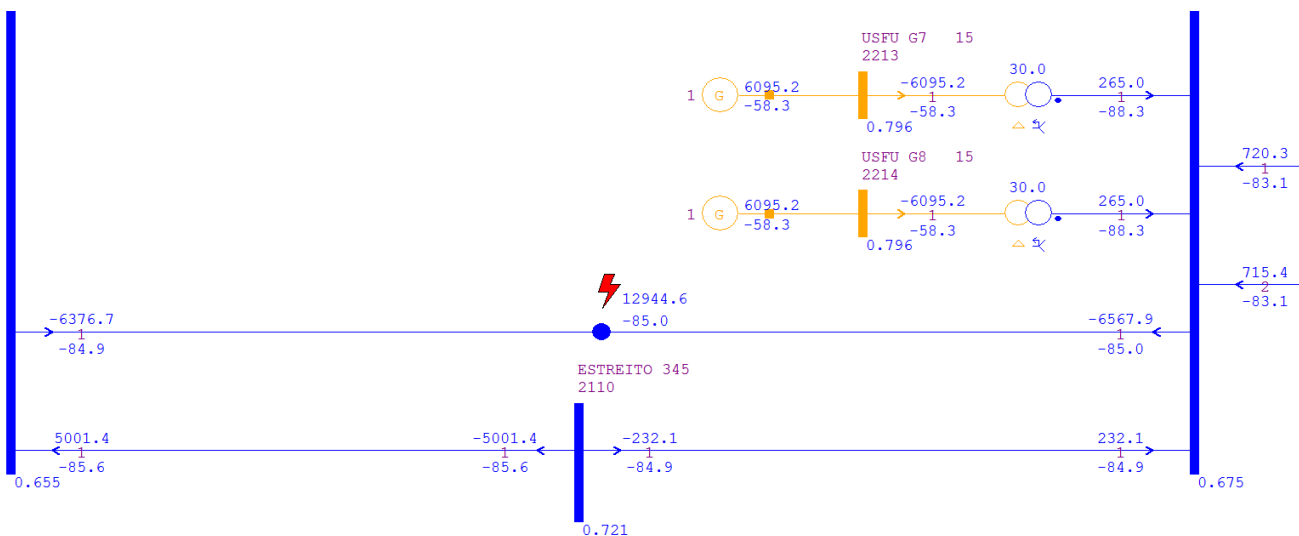


Figura 404 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 12945	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -12945	-25.0	P 12945	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -12945	-145.0	N 0	0.0

Figura 405 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – M. Moraes

### 8.10.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

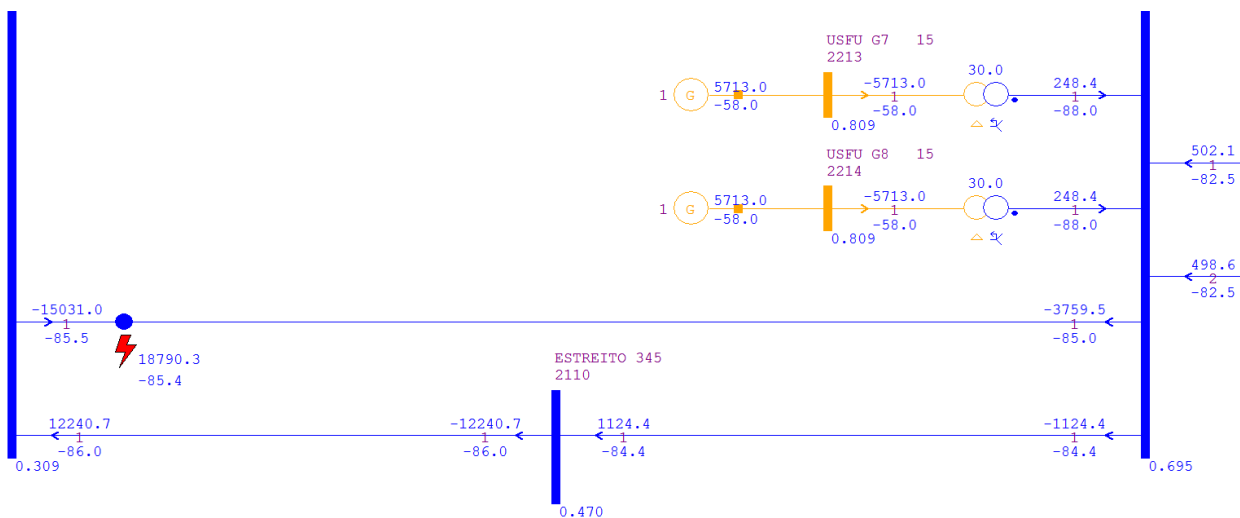


Figura 406 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18790	-85.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18790	-25.4	P 18790	-85.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18790	-145.4	N 0	0.0

Figura 407 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – M. Moraes

#### 8.10.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

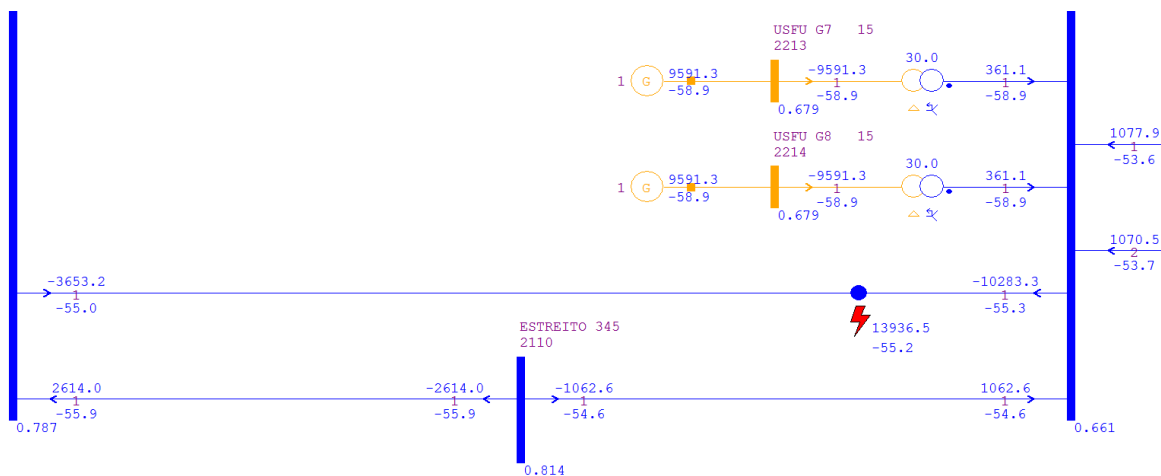


Figura 408 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )				
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	13936	-55.2
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-13936	-55.2
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0

Figura 409 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – M. Moraes

### 8.10.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

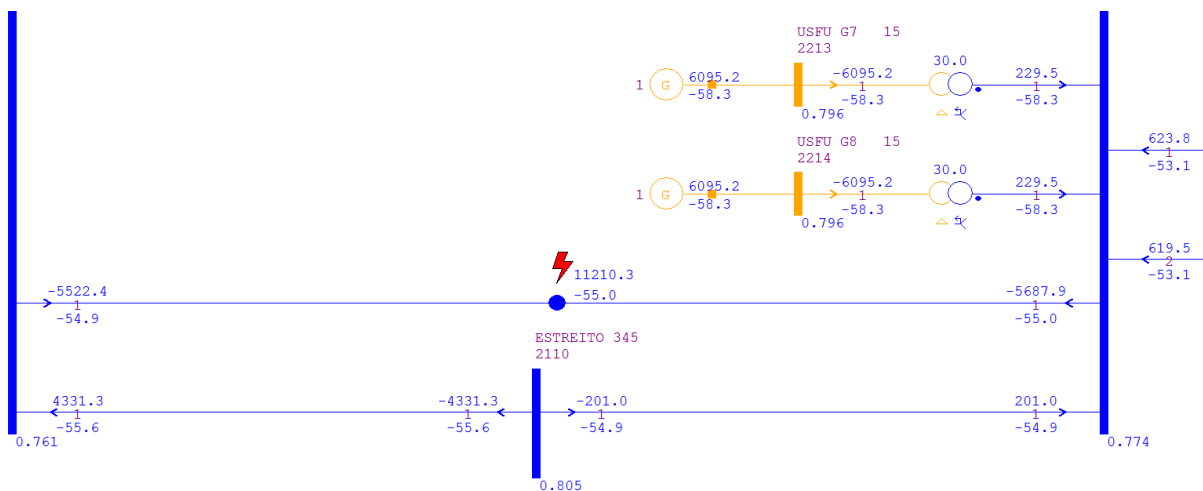


Figura 410 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 11210	-55.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -11210	-55.0	P 6472	-85.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 6472	-25.0

Figura 411 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – M. Moraes

### 8.10.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

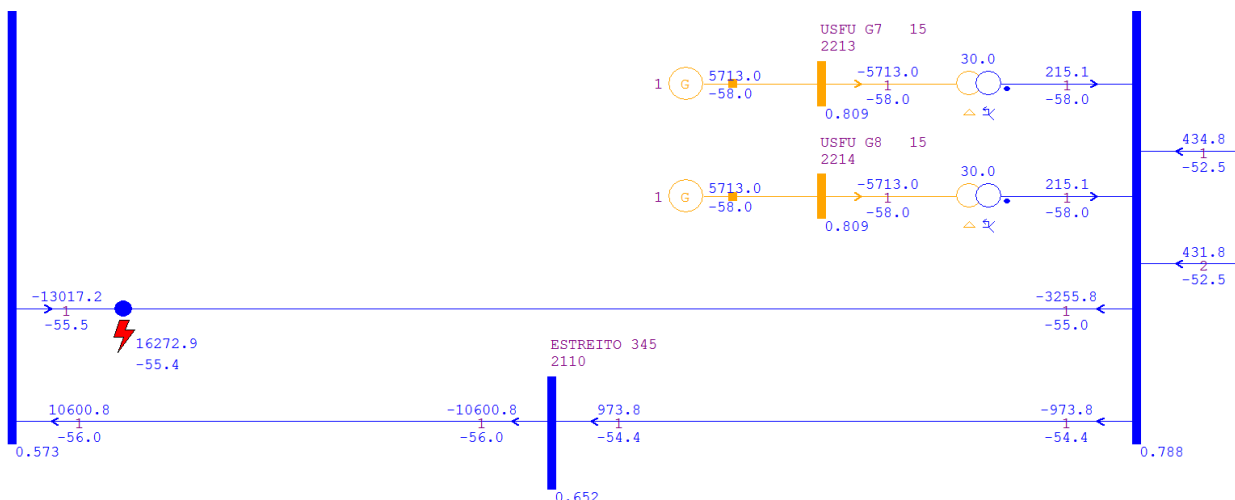


Figura 412 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 16273	-55.4	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -16273	-55.4	P 9395	-85.4
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 9395	-25.4

Figura 413 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – M. Moraes

### 8.10.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

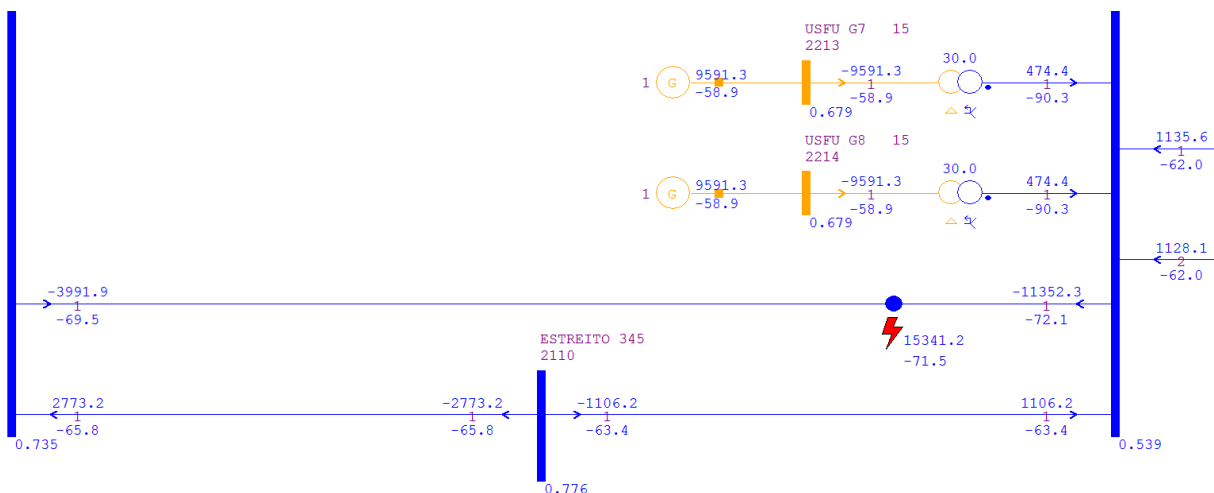


Figura 414 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.412	117.7	A 15341	-71.5	Z 2906	-134.7
B 0.000	0.0	P 0.412	-2.3	B -13824	-37.2	P 9479	-83.6
C 1.235	117.7	N 0.412	-122.3	C 0	0.0	N 6623	-27.5

Figura 415 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes

### 8.10.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

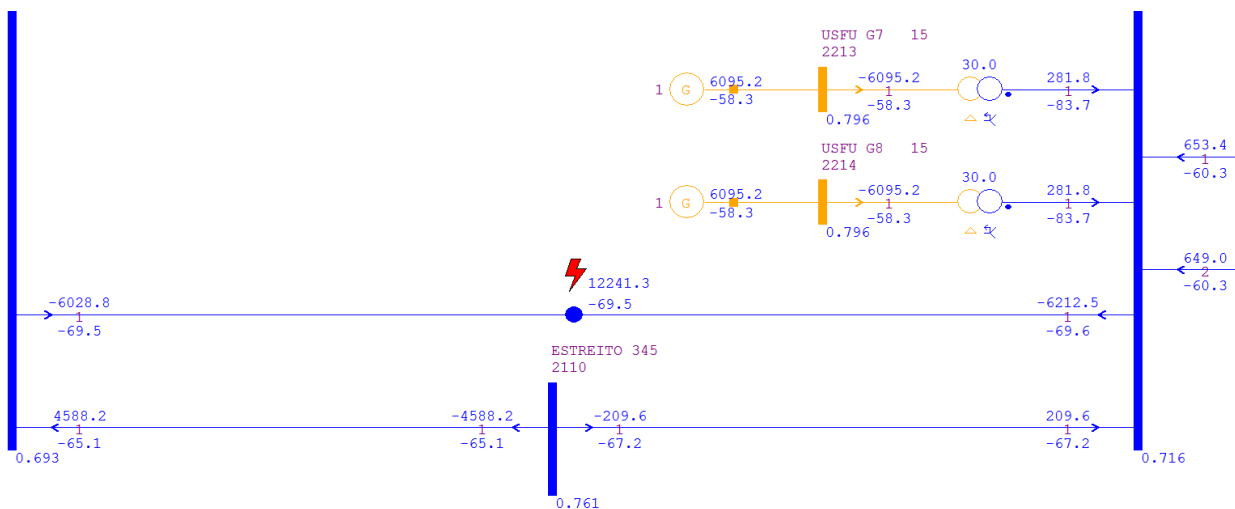


Figura 416 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.421	117.8	A 12241	-69.5	Z 2099	-133.3
B 0.000	0.0	P 0.421	-2.2	B -11015	-38.7	P 7503	-83.3
C 1.263	117.8	N 0.421	-122.2	C 0	0.0	N 5448	-27.2

Figura 417 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes

### 8.10.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

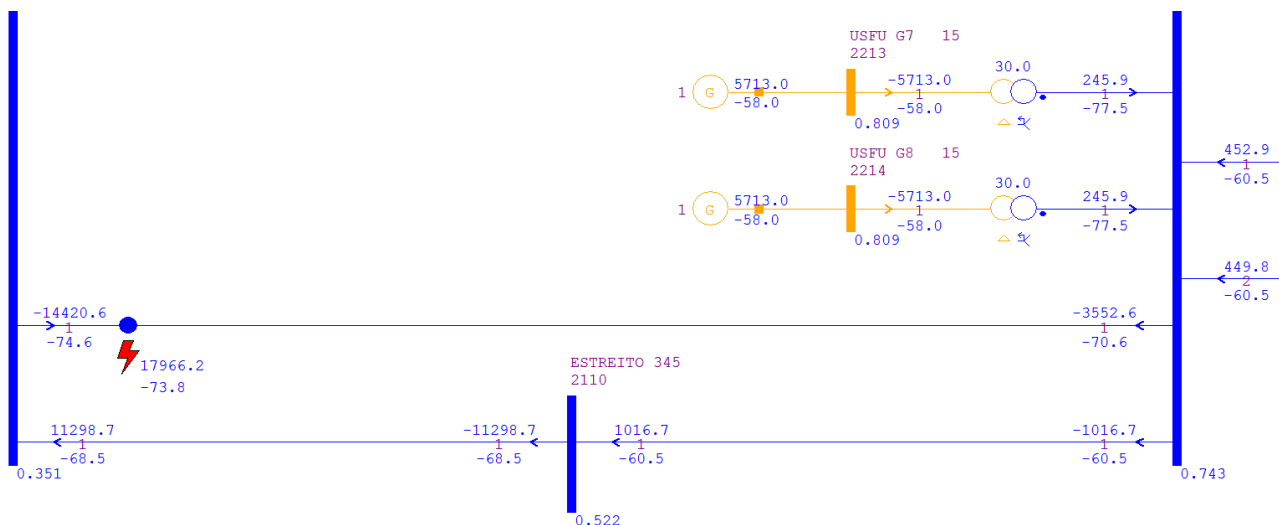


Figura 418 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

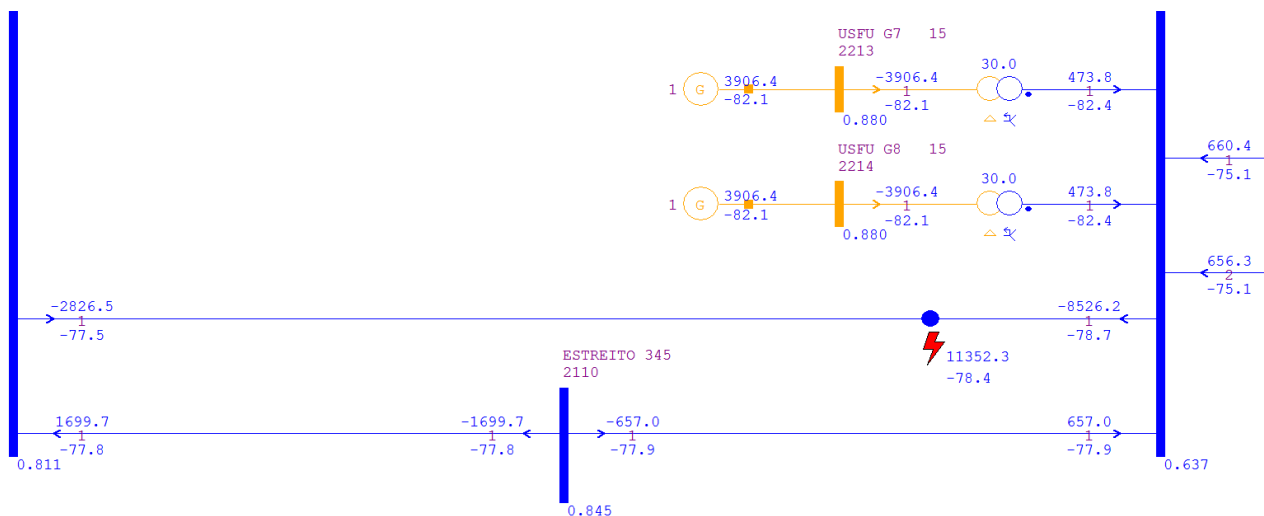
Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.400	118.0	A 17966	-73.8	Z 3813	-137.6
B 0.000	0.0	P 0.400	-2.0	B -16501	-35.4	P 11287	-84.1
C 1.199	118.0	N 0.400	-122.0	C 0	0.0	N 7511	-27.4

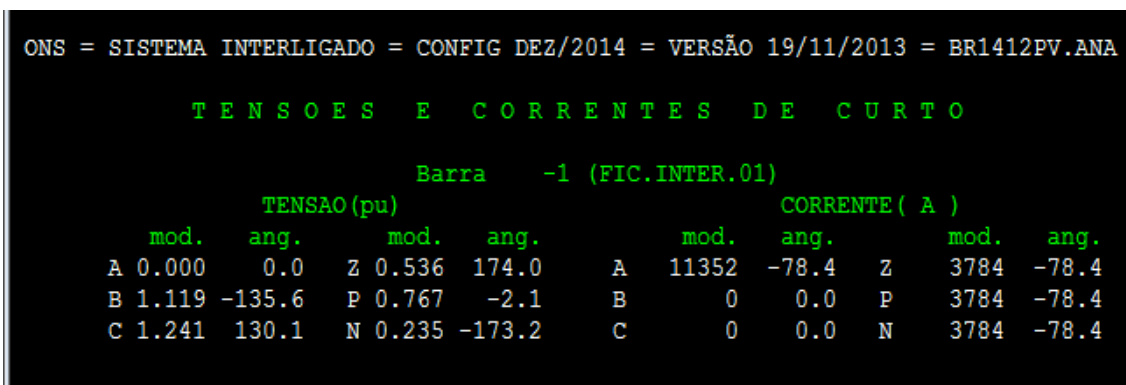
Figura 419 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes



#### 8.10.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha



**Figura 420 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes**



**Figura 421 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes**

### 8.10.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

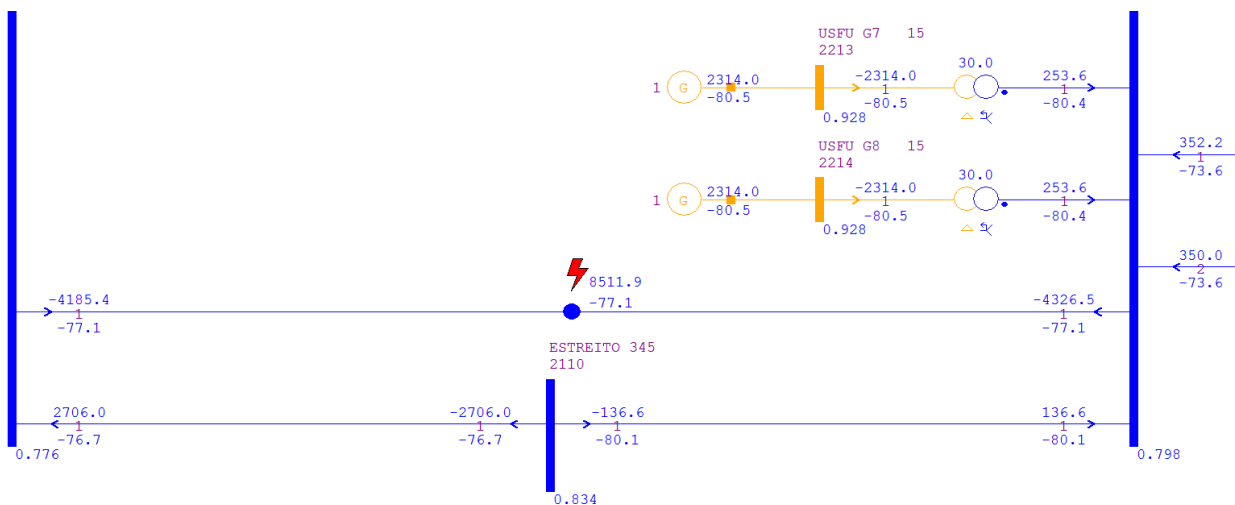


Figura 422 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

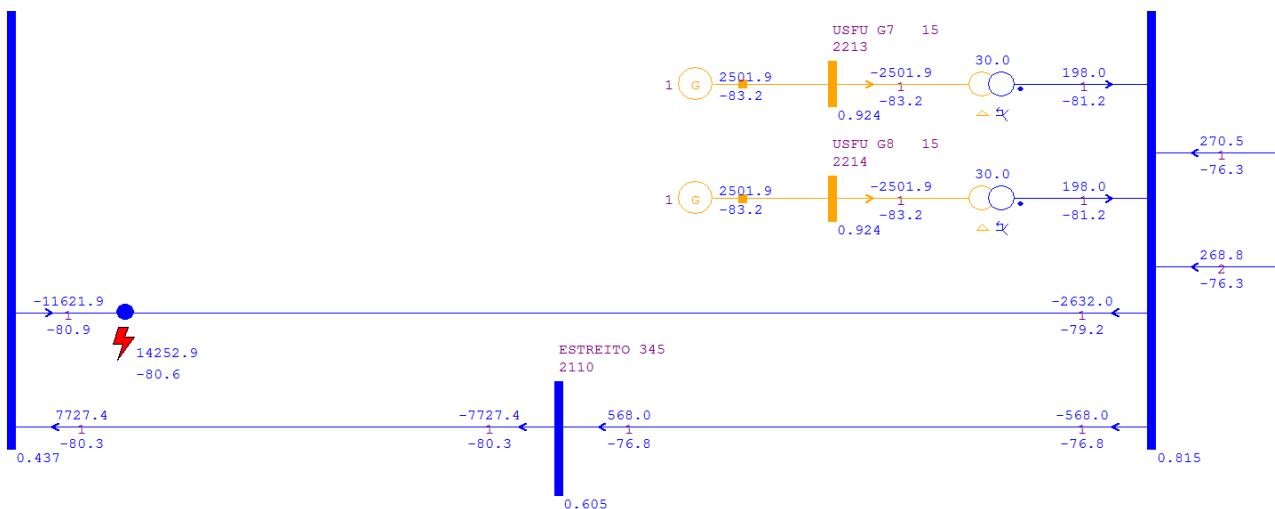
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

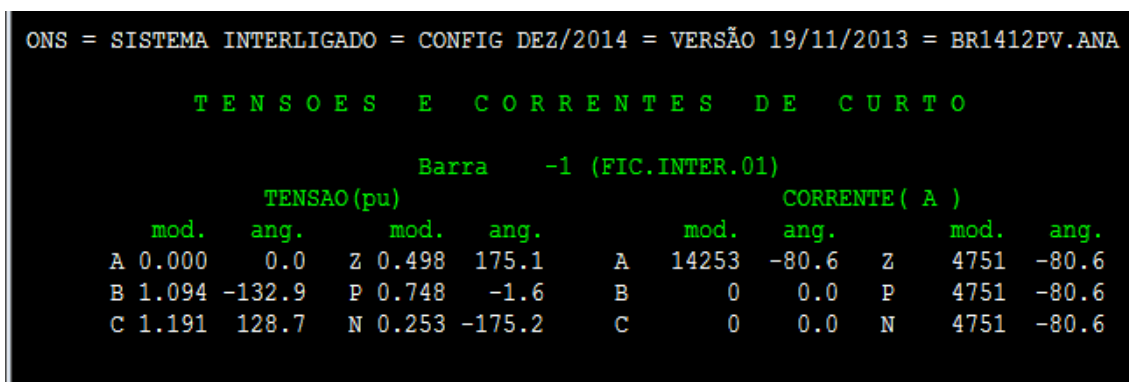
TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.569	174.0	A 8512	-77.1	Z 2837	-77.1
B 1.150	-137.5	P 0.783	-2.2	B 0	0.0	P 2837	-77.1
C 1.278	131.6	N 0.219	-172.2	C 0	0.0	N 2837	-77.1

Figura 423 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes

### 8.10.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha



**Figura 424 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes**



**Figura 425 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes**

### 8.10.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

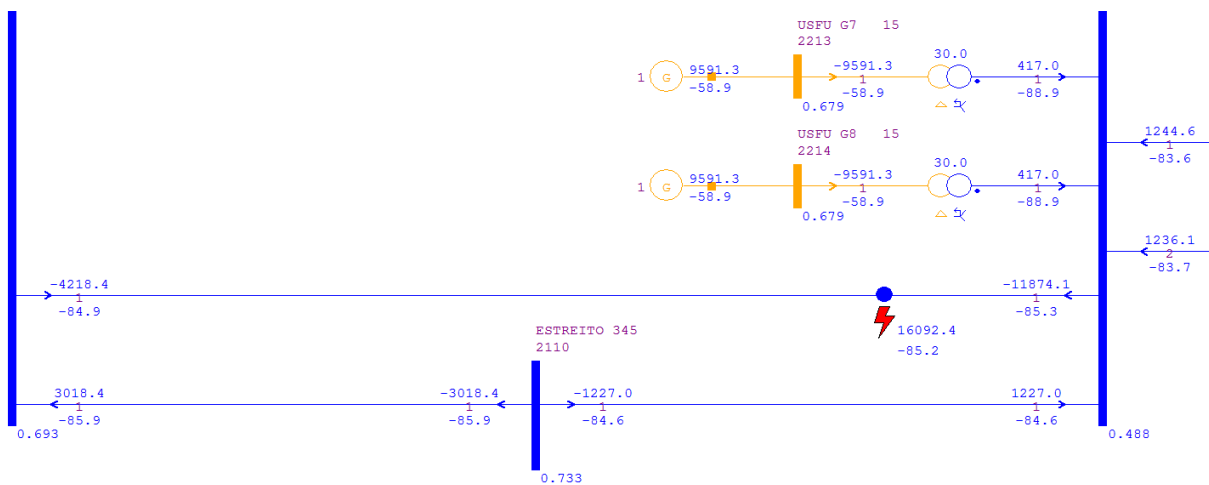


Figura 426 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16092	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16092	-25.2	P 16092	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16092	-145.2	N 0	0.0

Figura 427 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – M. Moraes

#### 8.10.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

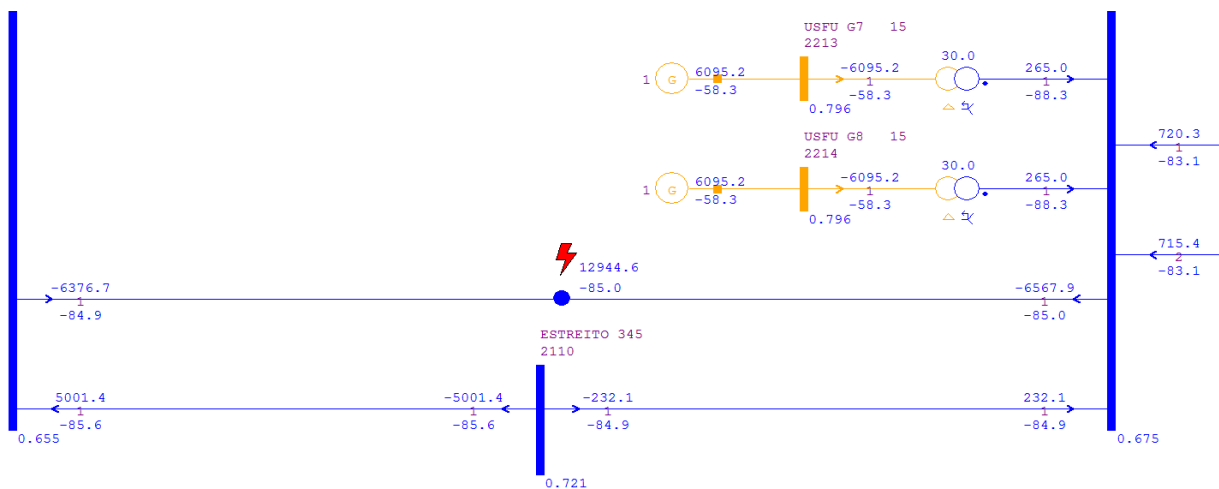


Figura 428 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 12945	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -12945	-25.0	P 12945	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -12945	-145.0	N 0	0.0

Figura 429 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – M. Moraes

### 8.10.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

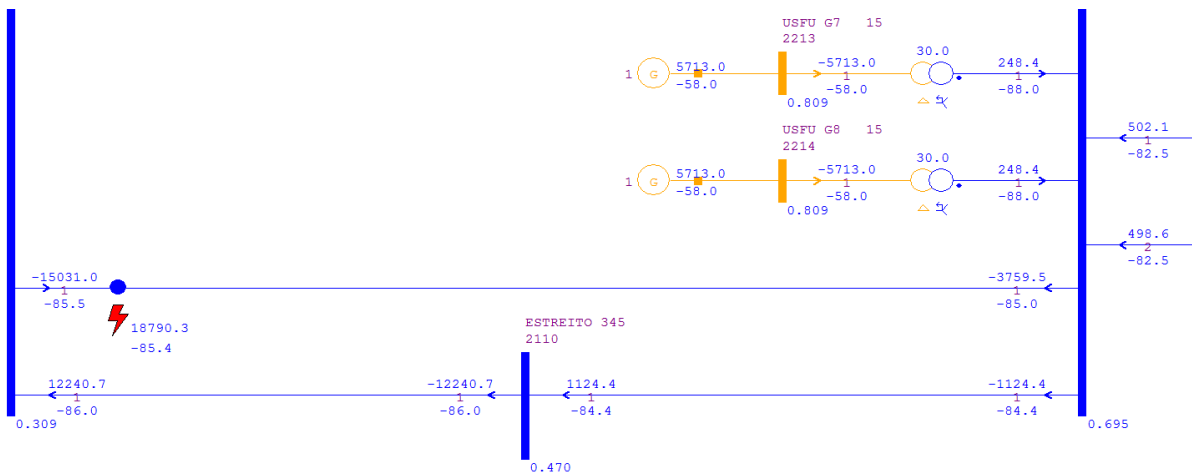


Figura 430 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18790	-85.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18790	-25.4	P 18790	-85.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18790	-145.4	N 0	0.0

Figura 431 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – M. Moraes

## 8.11. Linha M. Moraes – Estreito

### 8.11.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

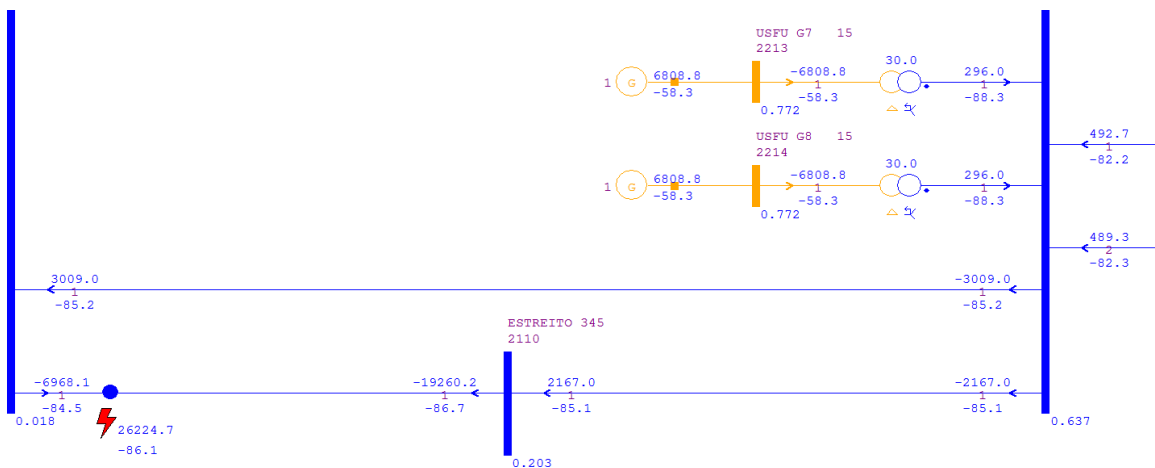


Figura 432 - C.C. 3F em 20% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 26225	-86.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -26225	-26.1	P 26225	-86.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -26225	-146.1	N 0	0.0

Figura 433 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha M. Moraes – Estreito

### 8.11.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

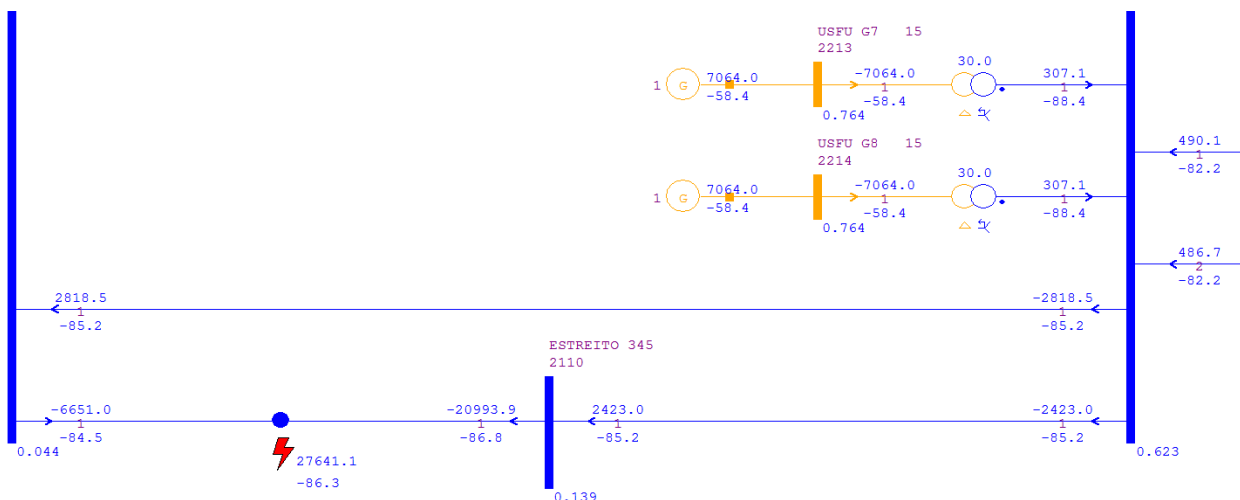


Figura 434 - C.C. 3F em 50% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

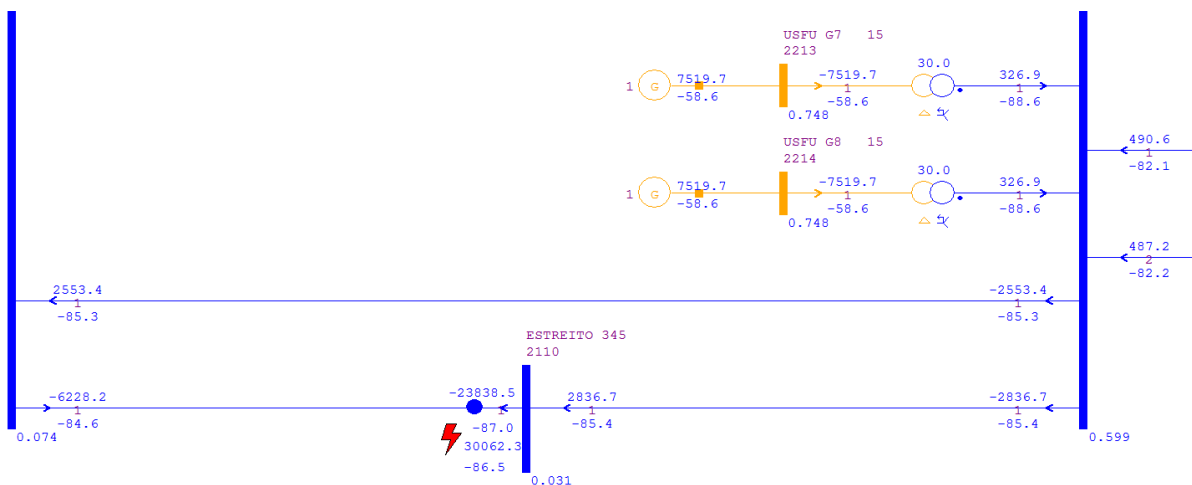
Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 27641	-86.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -27641	-26.2	P 27641	-86.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -27641	-146.2	N 0	0.0

Figura 435 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha M. Moraes – Estreito



### 8.11.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha



**Figura 436 - C.C. 3F em 90% da linha M. Moraes – Estreito**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

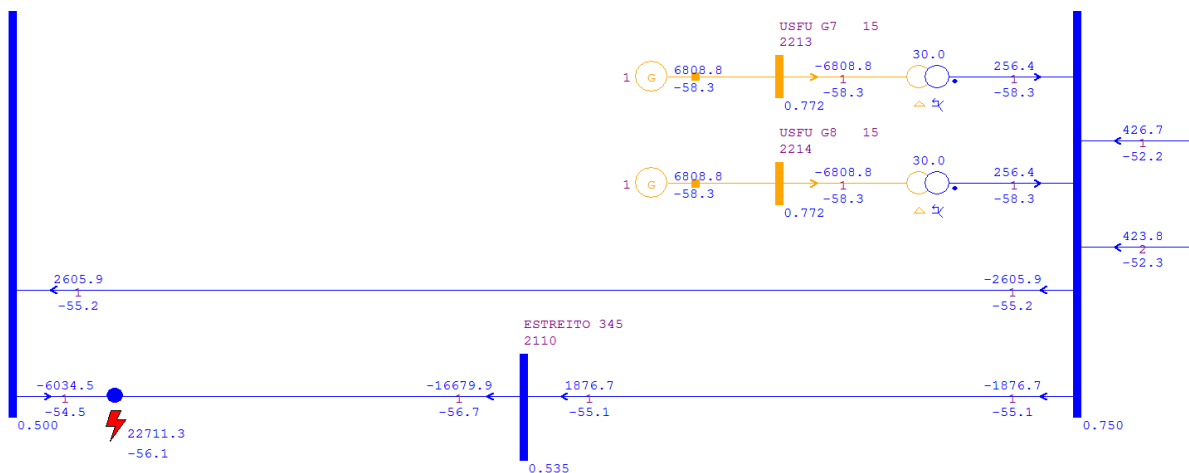
                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )
      mod.   ang.   mod.   ang.               mod.   ang.   mod.   ang.
A 0.000    0.0    Z 0.000    0.0             A  30062  -86.5    Z    0    0.0
B 0.000    0.0    P 0.000    0.0             B -30062  -26.5    P  30062  -86.5
C 0.000    0.0    N 0.000    0.0             C -30062 -146.5    N    0    0.0

```

**Figura 437 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha M. Moraes – Estreito**

#### 8.11.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha



**Figura 438 - C.C. 2F em 20% da linha M. Moraes – Estreito**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S      E      C O R R E N T E S      D E      C U R T O

                        Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                        TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

mod.   ang.   mod.   ang.   mod.   ang.   mod.   ang.
A 0.500 -60.0  Z 0.000   0.0   A  22711 -56.1  Z      0    0.0
B 0.500 -60.0  P 0.500   0.0   B -22711 -56.1  P 13112 -86.1
C 1.000 120.0  N 0.500 -120.0  C      0    0.0  N 13112 -26.1

```

**Figura 439 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha M. Moraes – Estreito**

### 8.11.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

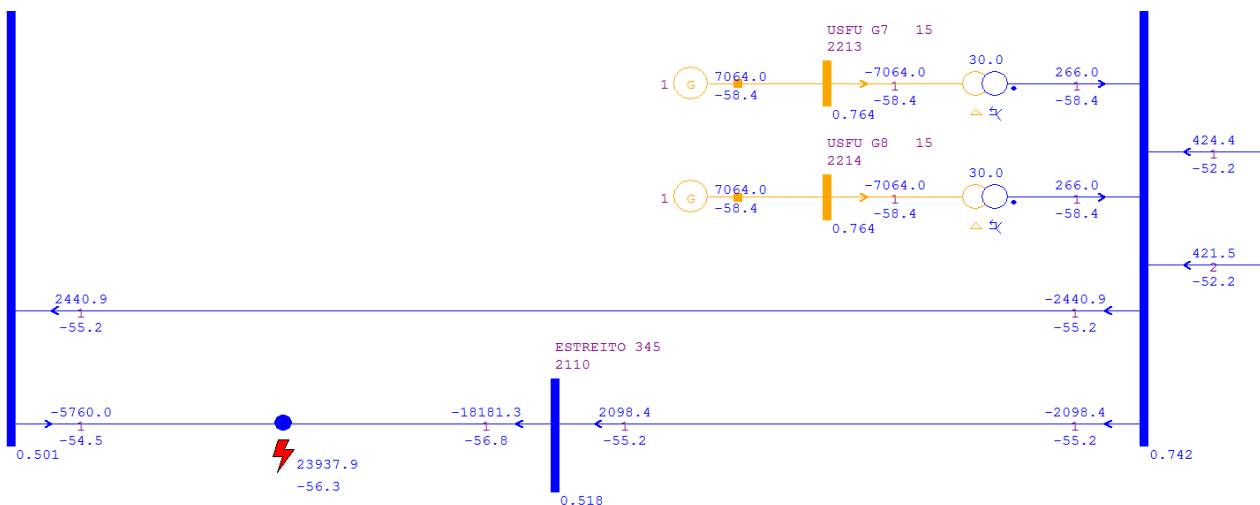


Figura 440 - C.C. 2F em 50% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

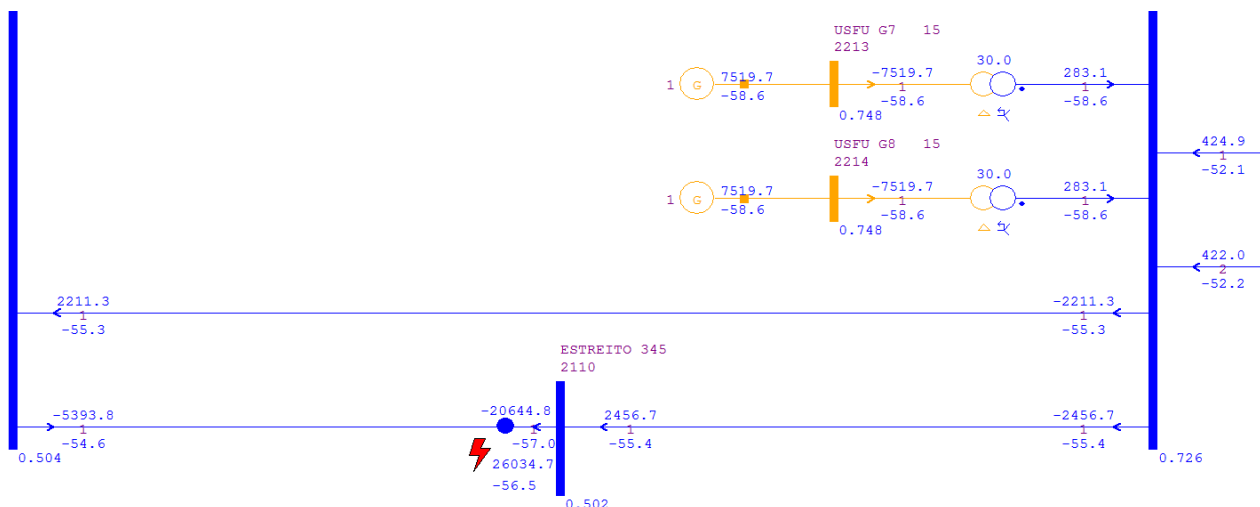
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.			mod.	ang.		mod.	ang.		
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	23938	-56.2	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-23938	-56.2	P	13821	-86.2
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	13821	-26.2

Figura 441 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha M. Moraes – Estreito

#### 8.11.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha



**Figura 442 - C.C. 2F em 90% da linha M. Moraes – Estreito**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                        Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                TENSÃO (pu)                                CORRENTE ( A )

      mod.   ang.      mod.   ang.      mod.   ang.      mod.   ang.
A 0.500 -60.0  Z 0.000   0.0   A  26035 -56.5  Z      0    0.0
B 0.500 -60.0  P 0.500   0.0   B -26035 -56.5  P  15031 -86.5
C 1.000 120.0  N 0.500 -120.0  C      0    0.0  N  15031 -26.5

```

**Figura 443 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha M. Moraes – Estreito**

### 8.11.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

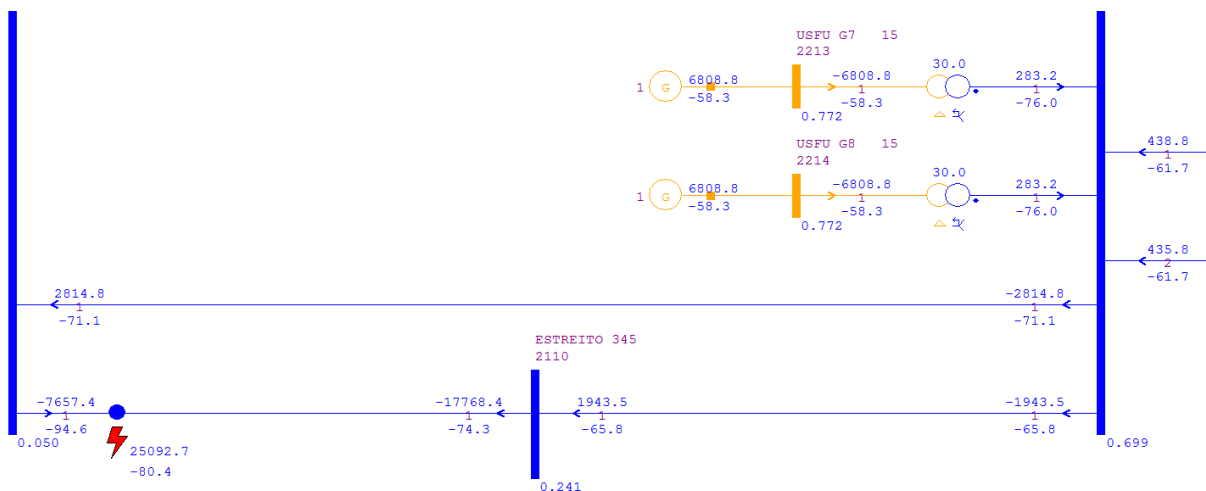


Figura 444 - C.C. 2F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.369	119.7	A 25093	-80.4	Z 6891	-145.2
B 0.000	0.0	P 0.369	-0.3	B -24812	-31.5	P 16558	-85.9
C 1.106	119.7	N 0.369	-120.3	C 0	0.0	N 9667	-26.4

Figura 445 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito

### 8.11.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

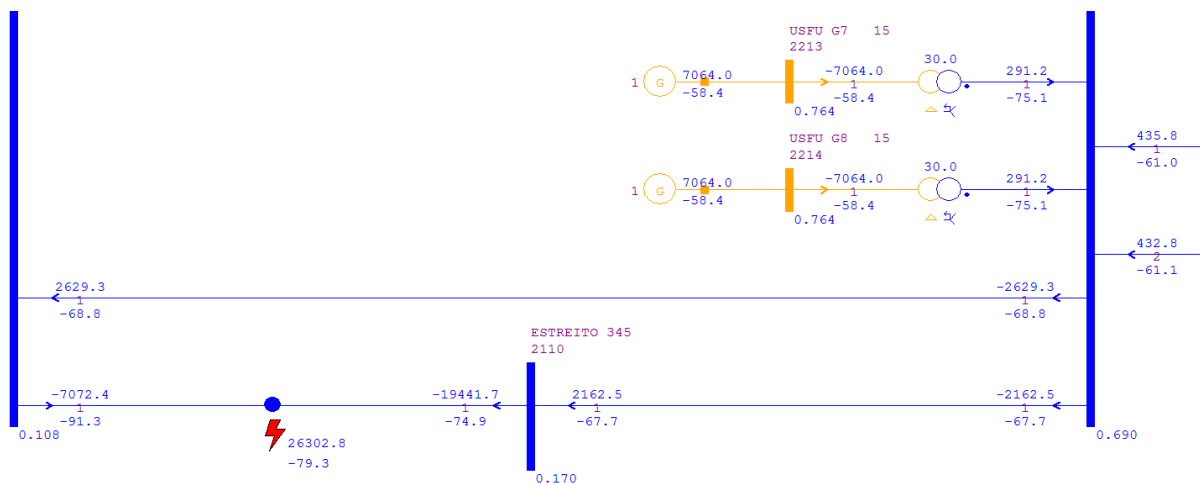


Figura 446 - C.C. 2F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.376	119.5	A 26303	-79.3	Z 6855	-144.7
B 0.000	0.0	P 0.376	-0.5	B -25801	-32.8	P 17247	-85.9
C 1.128	119.5	N 0.376	-120.5	C 0	0.0	N 10395	-26.7

Figura 447 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito

### 8.11.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

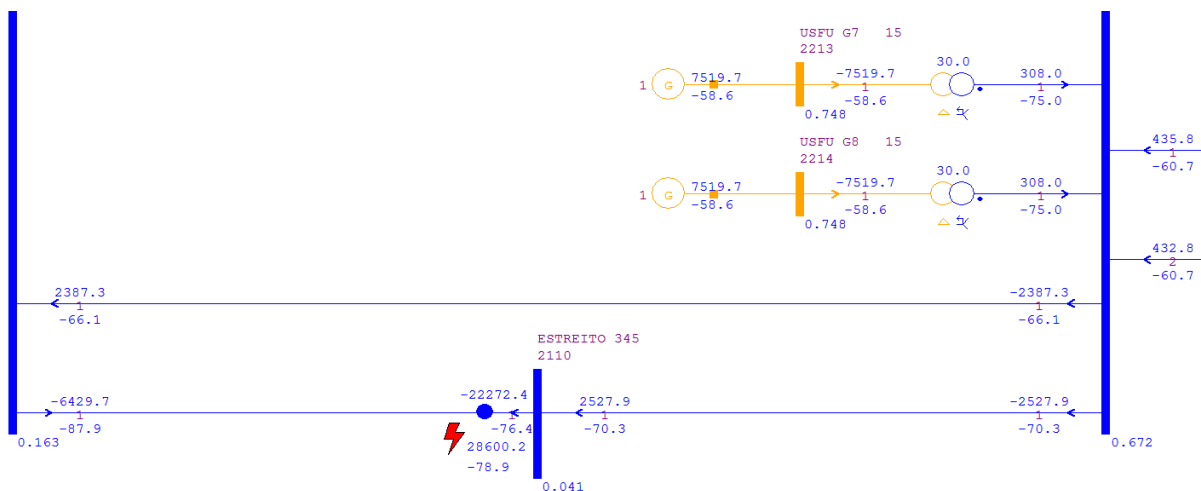


Figura 448 - C.C. 2F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.379	119.3	A 28600	-78.9	Z 7283	-144.4
B 0.000	0.0	P 0.379	-0.7	B -27863	-33.4	P 18671	-86.1
C 1.137	119.3	N 0.379	-120.7	C 0	0.0	N 11393	-27.2

Figura 449 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito

### 8.11.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

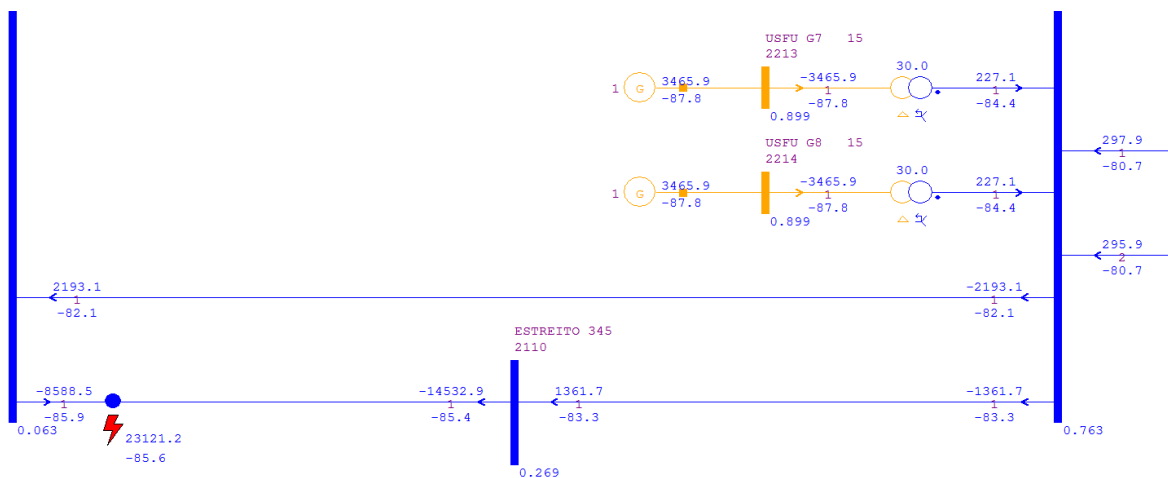


Figura 450 - C.C. F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.412	179.3	A 23121	-85.6	Z 7707	-85.6
B 1.058	-125.8	P 0.706	-0.2	B 0	0.0	P 7707	-85.6
C 1.070	125.3	N 0.294	-179.5	C 0	0.0	N 7707	-85.6

Figura 451 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito



### 8.11.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

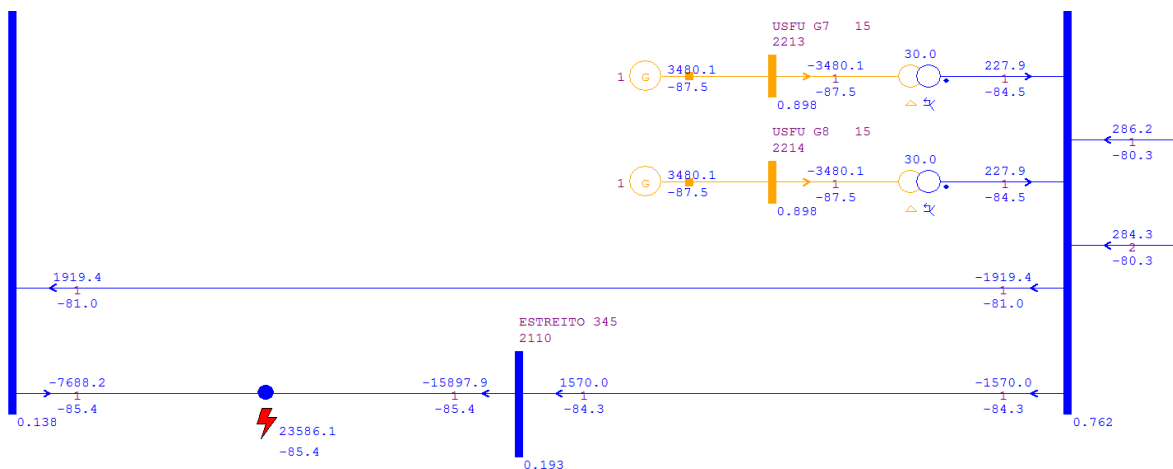


Figura 452 - C.C. F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.431	178.8	A 23586	-85.4	Z 7862	-85.4
B 1.071	-127.2	P 0.716	-0.3	B 0	0.0	P 7862	-85.4
C 1.091	126.3	N 0.284	-179.1	C 0	0.0	N 7862	-85.4

Figura 453 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito

### 8.11.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

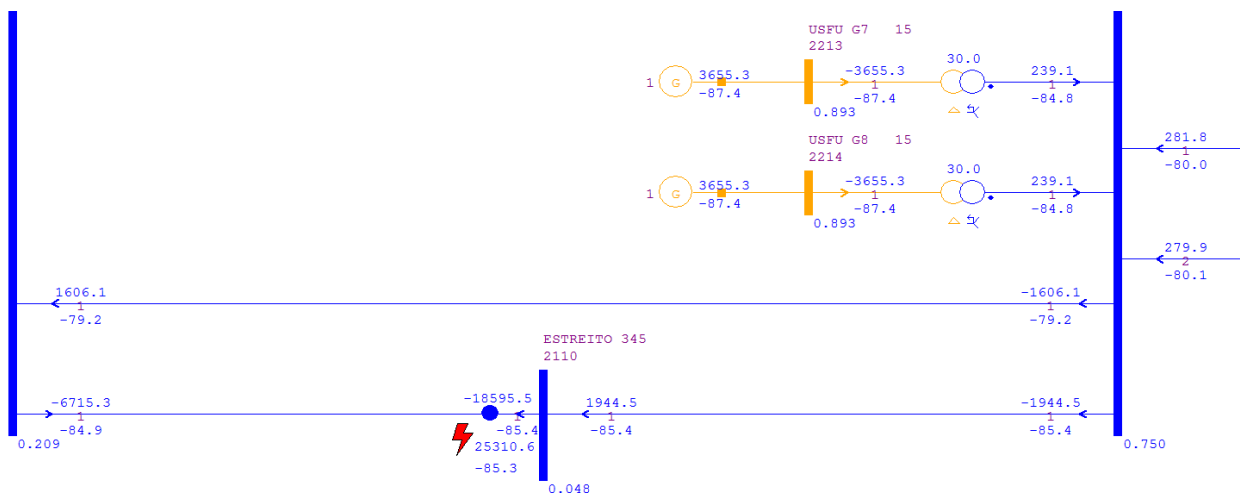


Figura 454 - C.C. F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.439	178.4	A 25311	-85.3	Z 8437	-85.3
B 1.074	-127.8	P 0.719	-0.5	B 0	0.0	P 8437	-85.3
C 1.102	126.7	N 0.281	-178.8	C 0	0.0	N 8437	-85.3

Figura 455 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito

### 8.11.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

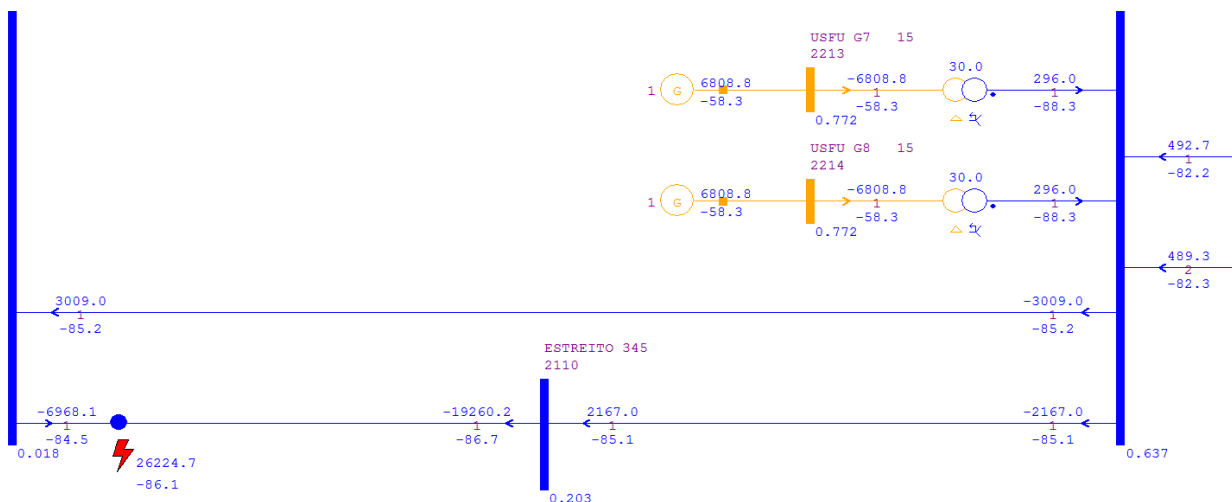


Figura 456 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 26225	-86.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -26225	-26.1	P 26225	-86.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -26225	-146.1	N 0	0.0

Figura 457 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha M. Moraes – Estreito

### 8.11.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

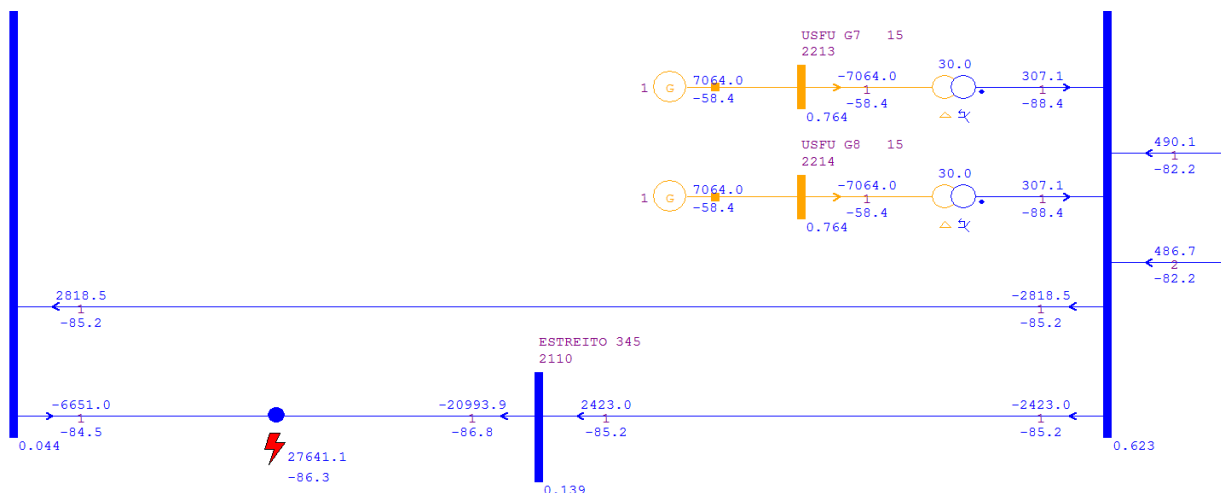


Figura 458 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 27641	-86.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -27641	-26.2	P 27641	-86.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -27641	-146.2	N 0	0.0

Figura 459 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha M. Moraes – Estreito

### 8.11.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

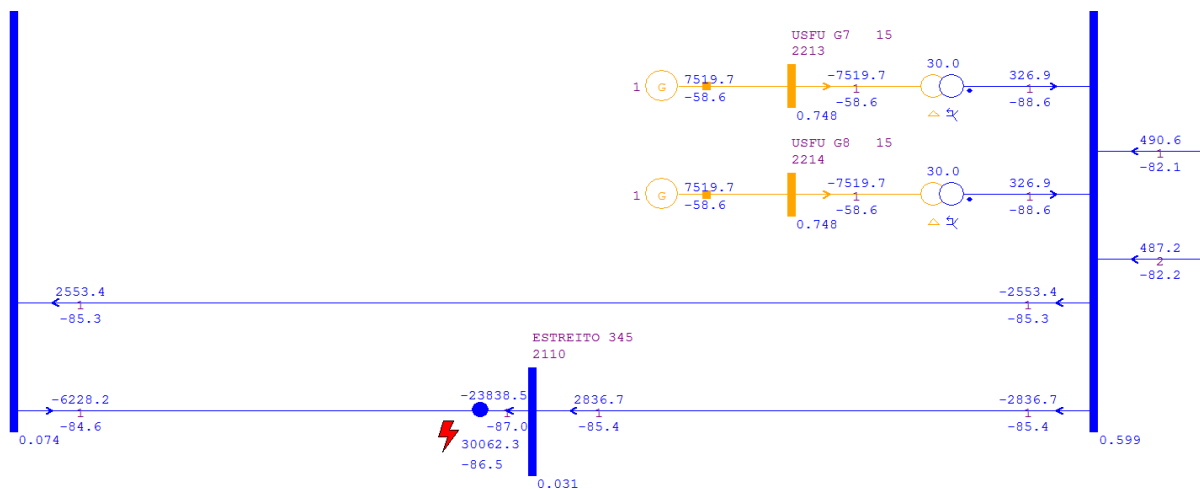


Figura 460 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 30062	-86.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -30062	-26.5	P 30062	-86.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -30062	-146.5	N 0	0.0

Figura 461 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha M. Moraes – Estreito

## 8.12. Linha Furnas – Estreito

### 8.12.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

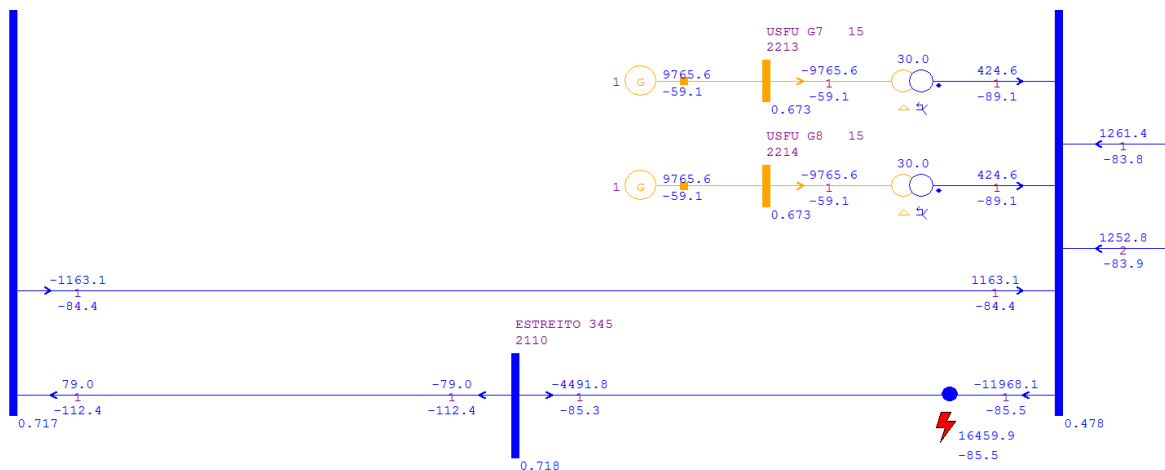


Figura 462 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16460	-85.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16460	-25.4	P 16460	-85.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16460	-145.4	N 0	0.0

Figura 463 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Estreito

### 8.12.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

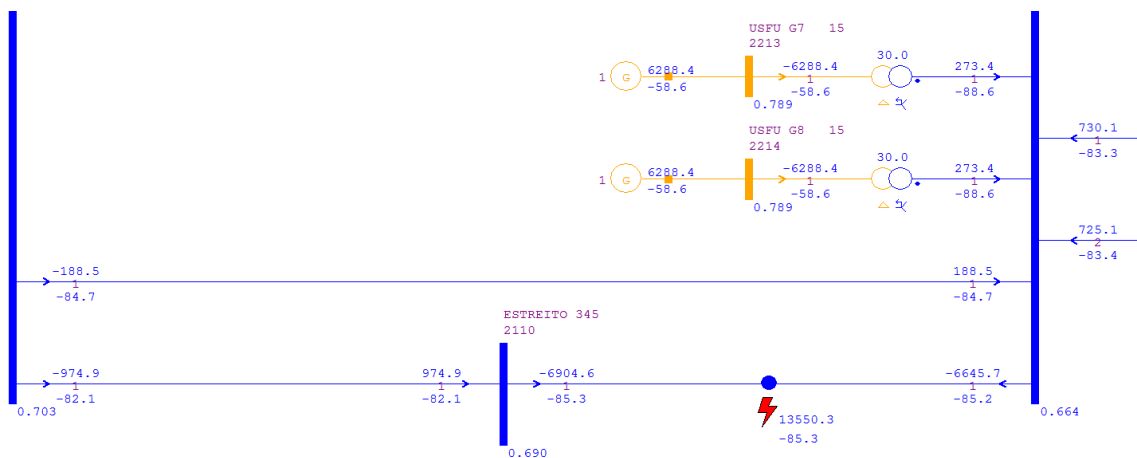


Figura 464 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13550	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13550	-25.3	P 13550	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13550	-145.3	N 0	0.0

Figura 465 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Estreito

### 8.12.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

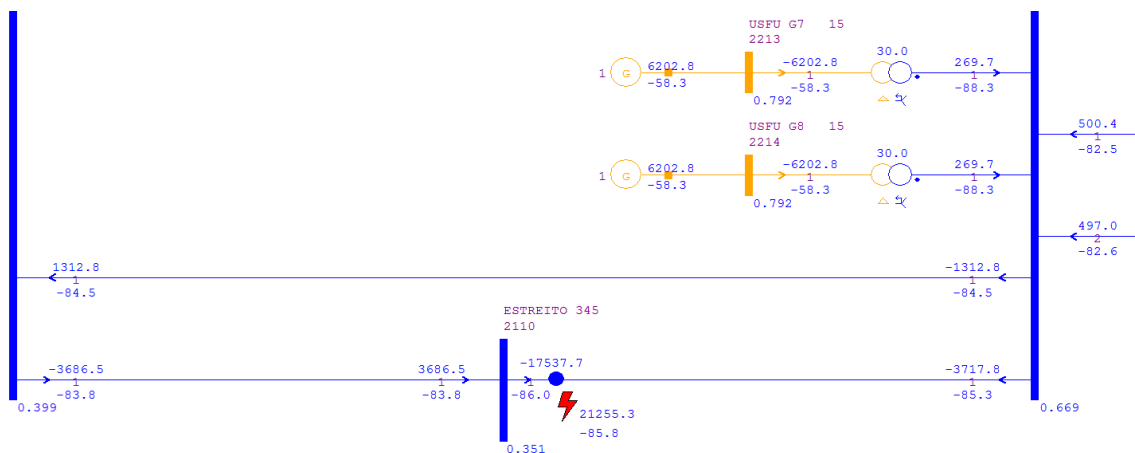


Figura 466 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 21255	-85.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -21255	-25.9	P 21255	-85.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -21255	-145.9	N 0	0.0

Figura 467 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Estreito



#### 8.12.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

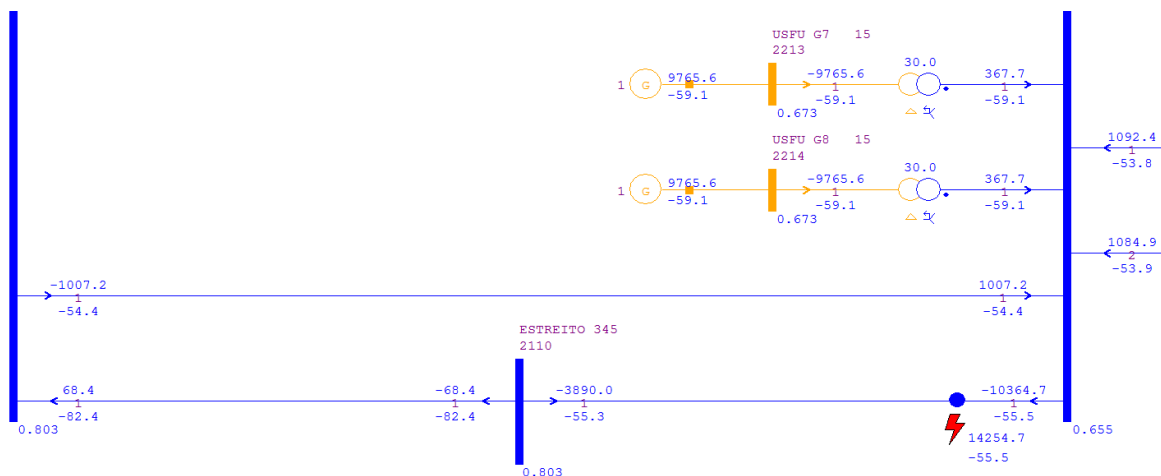


Figura 468 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 14255	-55.4	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -14255	-55.4	P 8230	-85.4
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 8230	-25.4

Figura 469 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Estreito

### 8.12.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

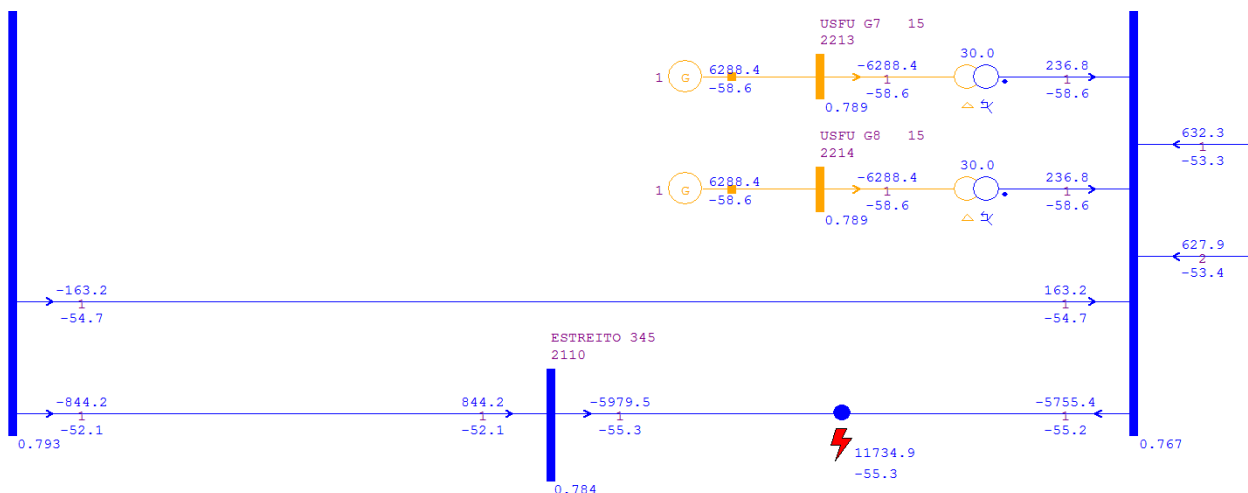


Figura 470 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 11735	-55.3	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -11735	-55.3	P 6775	-85.3
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 6775	-25.3

Figura 471 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Estreito

### 8.12.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

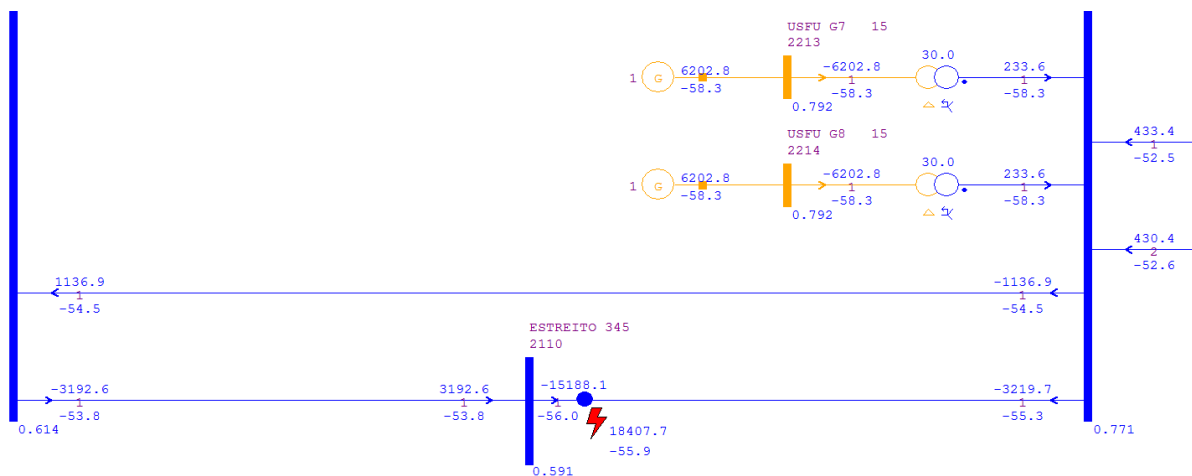


Figura 472 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 18408	-55.9	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -18408	-55.9	P 10628	-85.9
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 10628	-25.9

Figura 473 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Estreito

### 8.12.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

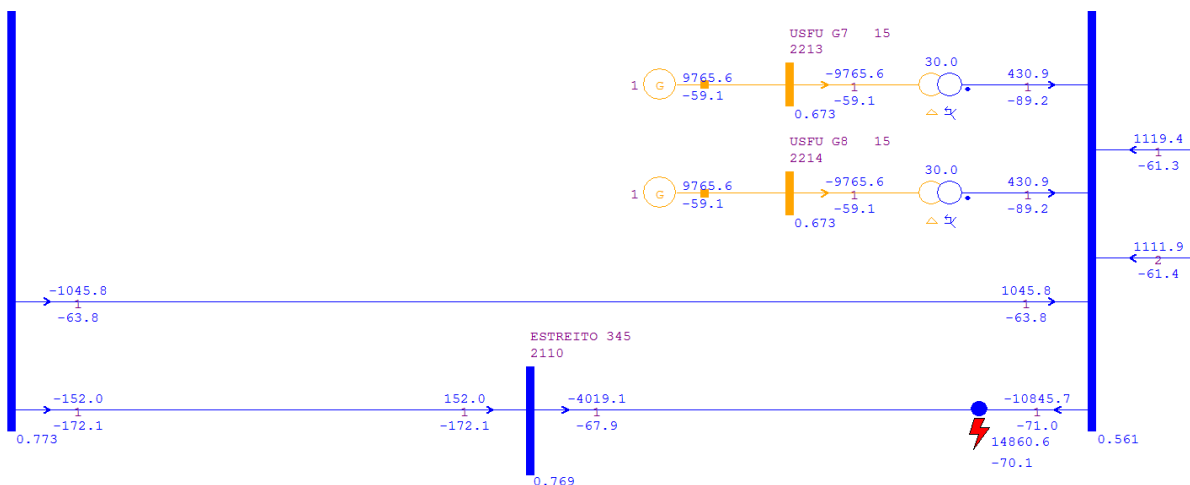


Figura 474 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.424	119.7	A 14861	-70.1	Z 2512	-143.6
B 0.000	0.0	P 0.424	-0.3	B -14627	-40.5	P 9485	-85.2
C 1.271	119.7	N 0.424	-120.3	C 0	0.0	N 6975	-25.8

Figura 475 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Estreito

### 8.12.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

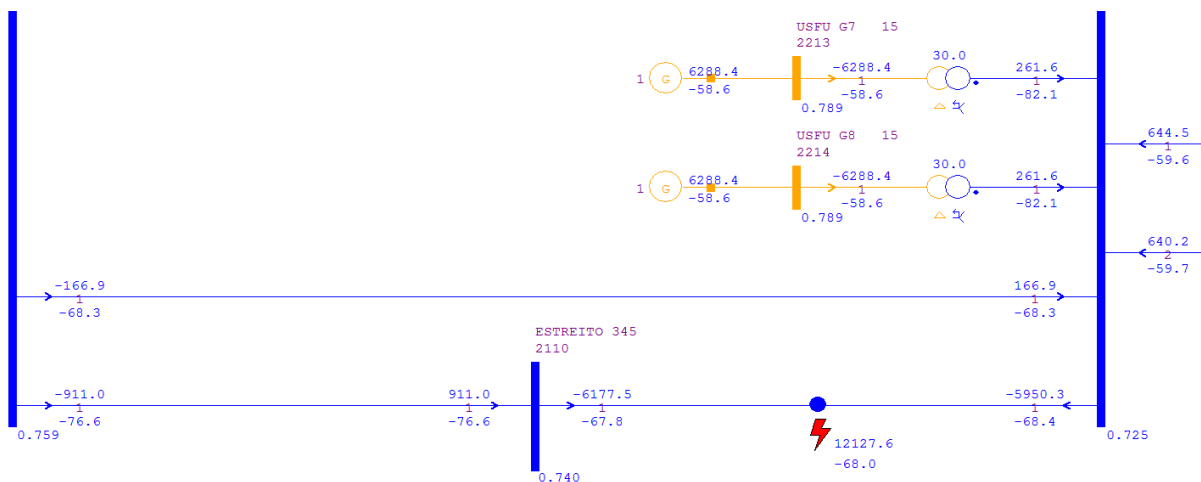


Figura 476 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

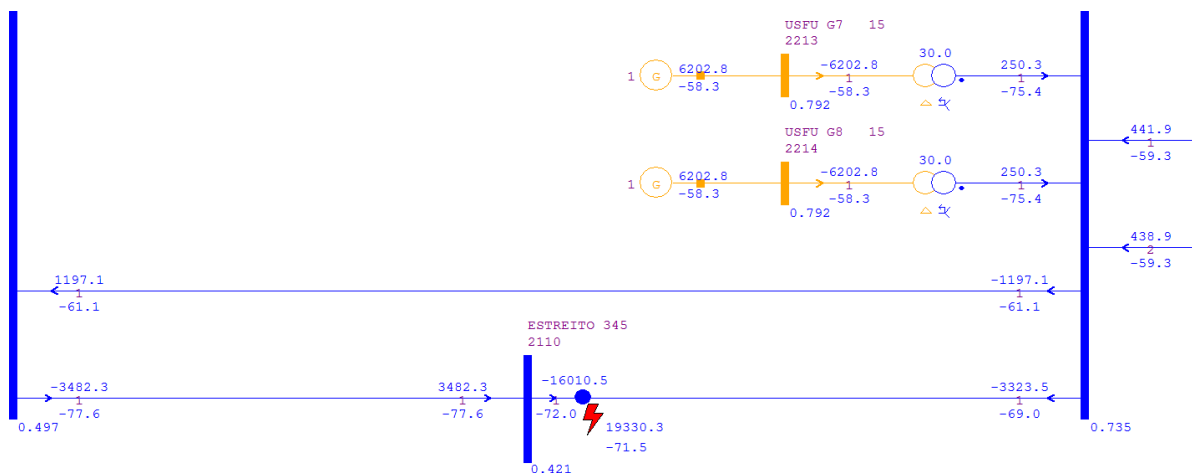
**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

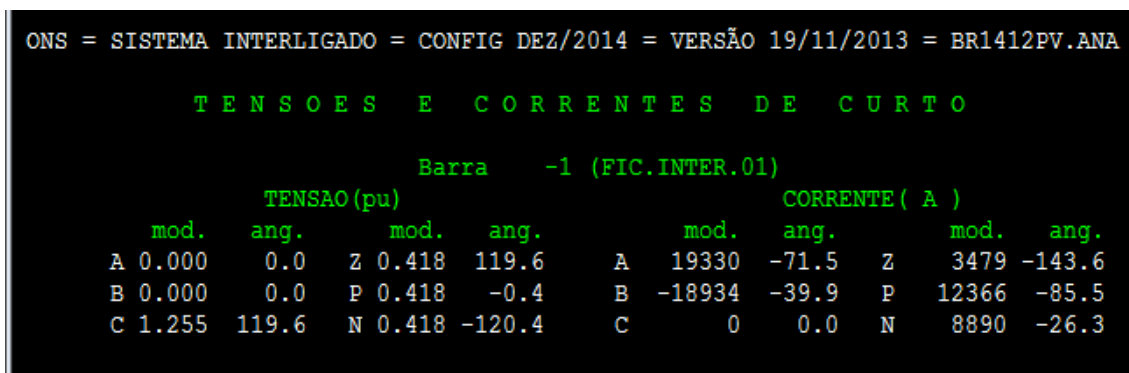
TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.434	119.7	A 12128	-68.1	Z 1792	-143.3
B 0.000	0.0	P 0.434	-0.3	B -11949	-42.3	P 7671	-85.0
C 1.302	119.7	N 0.434	-120.3	C 0	0.0	N 5880	-25.6

Figura 477 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Estreito

#### 8.12.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

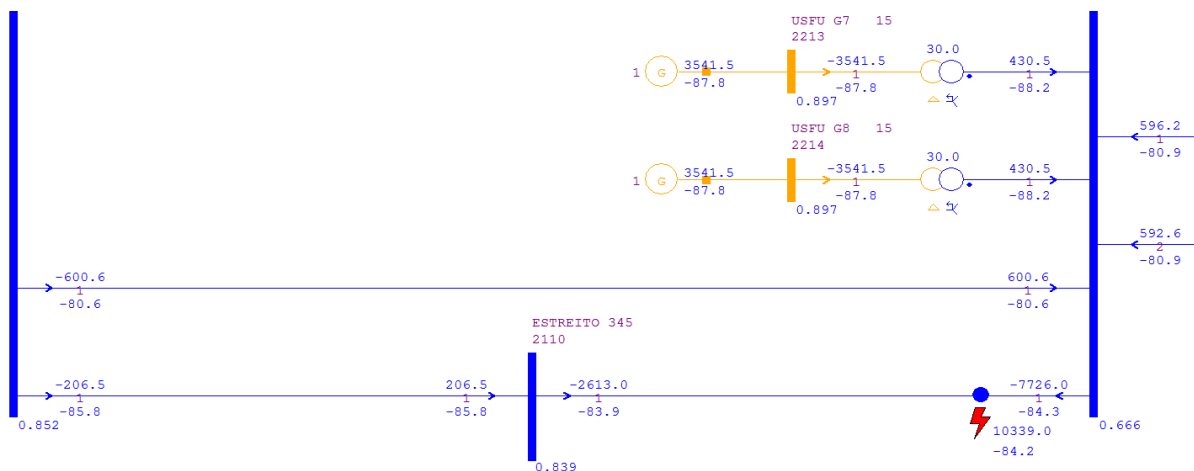


**Figura 478 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Estreito**



**Figura 479 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Estreito**

#### 8.12.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha



**Figura 480 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Estreito**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

      mod.   ang.      mod.   ang.              mod.   ang.      mod.   ang.
A 0.000    0.0      Z 0.581  179.1      A  10339  -84.2      Z   3446  -84.2
B 1.219 -135.7      P 0.791   -0.3      B         0    0.0      P   3446  -84.2
C 1.239  134.7      N 0.209 -178.7      C         0    0.0      N   3446  -84.2

```

**Figura 481 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Estreito**

### 8.12.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

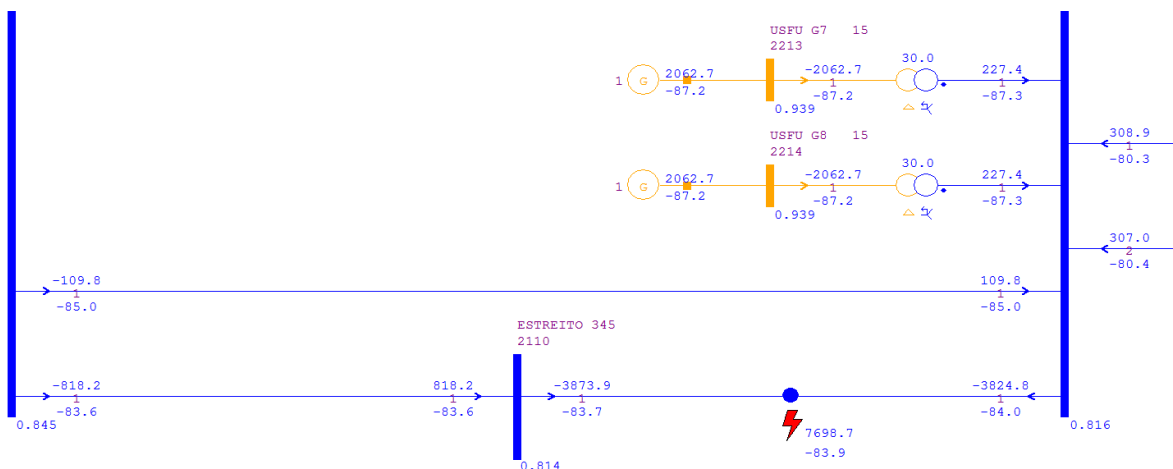


Figura 482 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.621	179.1	A 7699	-83.9	Z 2566	-83.9
B 1.263	-137.6	P 0.811	-0.3	B 0	0.0	P 2566	-83.9
C 1.282	136.6	N 0.189	-178.6	C 0	0.0	N 2566	-83.9

Figura 483 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Estreito



### 8.12.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

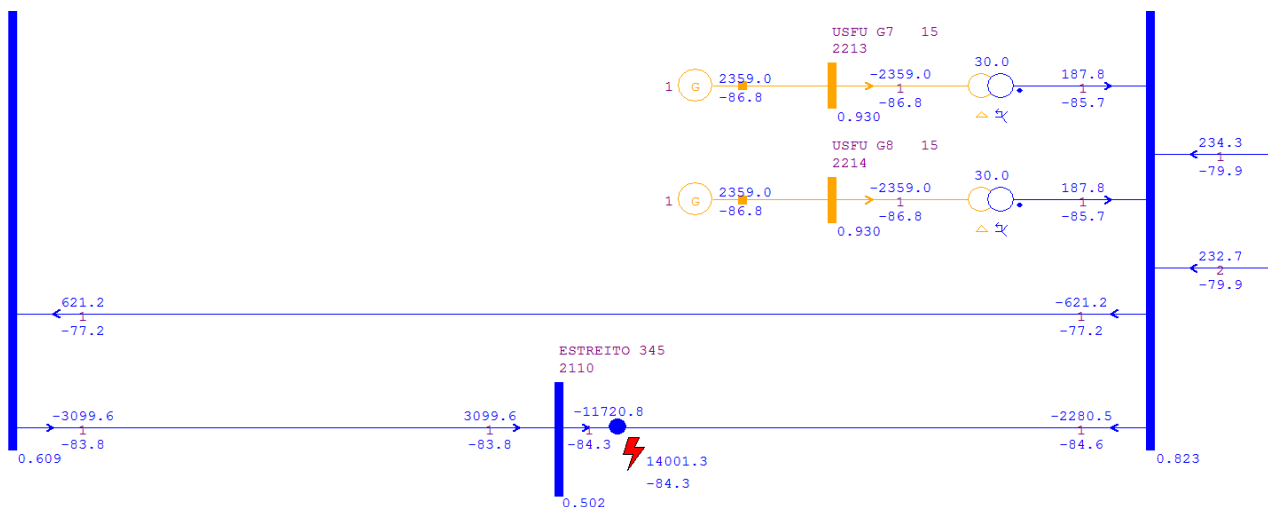


Figura 484 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

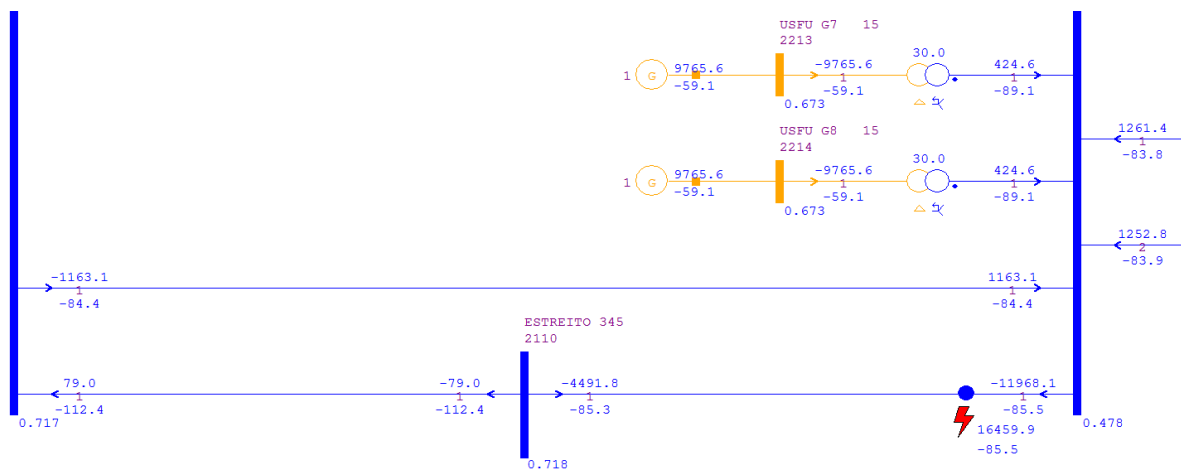
**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.561	178.8	A 14001	-84.3	Z 4667	-84.3
B 1.195	-134.8	P 0.781	-0.4	B 0	0.0	P 4667	-84.3
C 1.220	133.6	N 0.220	-178.5	C 0	0.0	N 4667	-84.3

Figura 485 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Estreito

### 8.12.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha



**Figura 486 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Estreito**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S      E      C O R R E N T E S      D E      C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )
                mod.    ang.    mod.    ang.              mod.    ang.    mod.    ang.
A 0.000          0.0    Z 0.000          0.0      A  16460 -85.4    Z           0          0.0
B 0.000          0.0    P 0.000          0.0      B -16460 -25.4    P  16460 -85.4
C 0.000          0.0    N 0.000          0.0      C -16460 -145.4   N           0          0.0

```

**Figura 487 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Estreito**

### 8.12.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

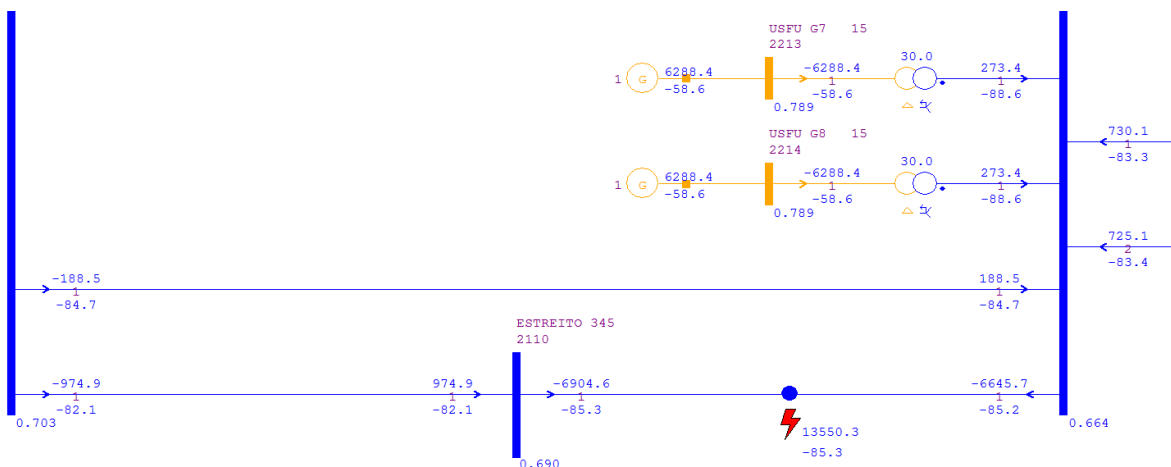


Figura 488 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13550	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13550	-25.3	P 13550	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13550	-145.3	N 0	0.0

Figura 489 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Estreito

### 8.12.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

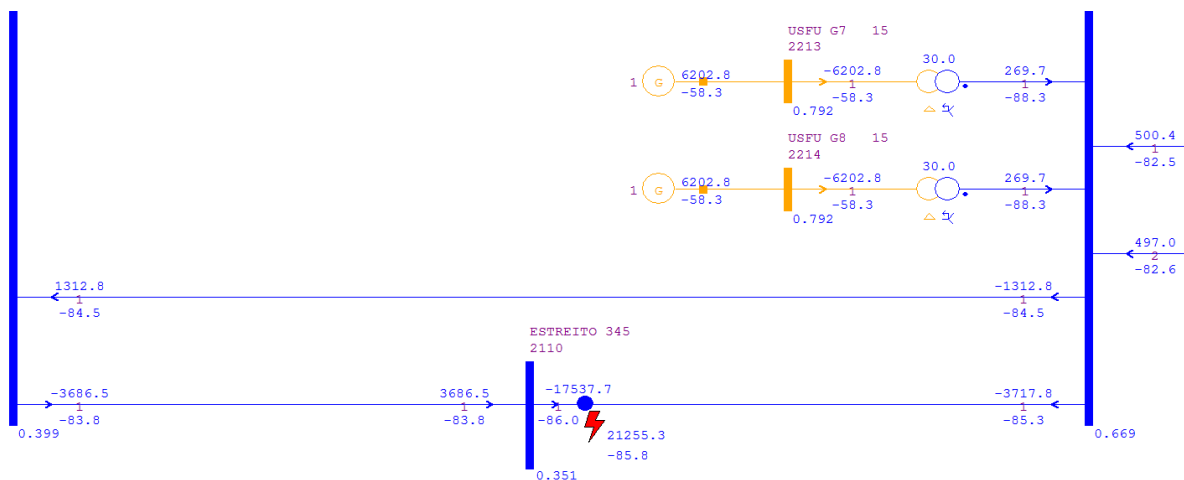


Figura 490 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 21255	-85.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -21255	-25.9	P 21255	-85.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -21255	-145.9	N 0	0.0

Figura 491 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Estreito



## 10. DADOS TOPOLÓGICOS – MÍNIMA GERAÇÃO

### 10.1. Dados Gerais

Tabela 11 - Dados Gerais (Mínima Geração)

<b>Potência de Base</b>	100 MVA
<b>Tempo de análise do Curto Circuito</b>	5 ciclos

### 10.2. Barras

Tabela 12 – Barras (Mínima Geração)

Número	Identificação	Tensão Nominal (kV)
14	Poços de Caldas	500
2	Furnas	345
15106	Pimenta	345
15037	Barbacena	345
15158	S. Dumont	345
15088	Lafaiete	345
71	Itutinga	345
12	Poços de Caldas	345
2110	Estreito	345
7	M. Moraes	345
9	M. Moraes	138
138	Barbacena	138
15077	Itutinga	138

\*Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

### 10.3. Linhas de Transmissão

Tabela 13 - Linhas de Transmissão (Mínima Geração)

De	Para	R <sub>1</sub> (%)	X <sub>1</sub> (%)	R <sub>0</sub> (%)	X <sub>0</sub> (%)	R <sub>M</sub> (%)	X <sub>M</sub> (%)	Observação
2	15106	0,22	2,18	2,18	8,12	0,753	1,174	Novos Parâmetros (LT1)
2	15106	0,22	2,173	1,96	6,06	0,753	1,174	Novos Parâmetros (LT2)
15106	15037	0,64	7,16	6,64	26,93	0	0	-
15037	15158	0,1193	1,4182	1,3006	5,4451	0	0	-
15037	15088	0,22	1,98	2,03	7,5	0	0	-
2	71	0,65	6,46	7,12	22,17	0	0	LT1
2	71	0,56	6,19	3,28	26,38	0	0	LT2
2	12	0,44	4,33	4,97	14,82	0	0	LT1
2	12	0,44	4,3	4,97	14,82	0	0	LT2
2	7	0,35	3,42	4,26	11,05	0	0	-
2	2110	0,32	3,33	1,84	14,46	0	0	-
2110	7	0,02	0,22	0,13	0,96	0	0	-

\*Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

### 10.4. Transformadores

Tabela 14 – Transformadores (Mínima Geração)

Primário	Secundário	Terciário	V <sub>p</sub> (kV)	V <sub>s</sub> (kV)	V <sub>t</sub> (kV)	X <sub>ater</sub> (%)	Z <sub>ater</sub> (Ω)	Observação
15036 (Yat)	15037 (Yat)	-	138	345	-	8,01	0	T1
15036 (Yat)	15037 (Yat)	-	138	345	-	8,07	0	T2
15077 (Yat)	71 (Yat)	-	138	345	-	7,11	0	T1
15077 (Yat)	71 (Yat)	-	138	345	-	7,11	0	T2
12 (Yat)	14 (Yat)	2279 (Y)	345	500	13,8	0	0	-
9 (Yat)	7 (Yat)	2284 (Δ)	138	345	13,8	0	0	T1
9 (Yat)	7 (Yat)	2284 (Δ)	138	345	13,8	0	0	T2

\*Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

**Tabela 15 - Impedâncias do primário do Transformador (Mínima Geração)**

Primário	R1 (%)	X1 (%)	R0 (%)	X0 (%)	Defasamento (°)	Observação
15036 (Yat)	0	-0,81	0	-0,81	0	T1
15036 (Yat)	0	-0,83	0	-0,83	0	T2
15077 (Yat)	0	-0,66	0	-0,17	0	T1
15077 (Yat)	0	-0,66	0	-0,17	0	T2
12 (Yat)	0	-0,54	0	-0,532	0	-
9 (Yat)	-0,01	-0,37	-0,01	-0,37	0	T1
9 (Yat)	0	-0,37	0	-0,37	0	T2

\*Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

**Tabela 16 - Impedâncias do secundário do Transformador (Mínima Geração)**

Secundário	R1 (%)	X1 (%)	R0 (%)	X0 (%)	Defasamento (°)	Observação
15037 (Yat)	0	5,15	0	5,15	0	T1
15037 (Yat)	0	5,17	0	5,17	0	T2
71 (Yat)	0	3,2	0	2,35	0	T1
71 (Yat)	0	3,2	0	2,35	0	T2
14 (Yat)	0	2,92	0	2,9281	0	-
7 (Yat)	0,09	2,87	0,09	2,87	0	T1
7 (Yat)	0	2,87	0	2,87	0	T2

\*Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

**Tabela 17 - Impedâncias do terciário do Transformador (Mínima Geração)**

Terciário	R1 (%)	X1 (%)	R0 (%)	X0 (%)	Defasamento (°)	Observação
2279 (Y)	0	18,07	0	18,07	30	-
2284 (Δ)	0,34	10,18	0,34	10,18	0	T1
2284 (Δ)	0	10,18	0	10,18	30	T2

Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.



## 10.4. Geradores

Tabela 18 – Geradores (Mínima Geração)

Características Nominais	Gerador G1 à G3	Gerador G6	Gerador G7 e G8	Gerador G9
Barra	2	2	7	7
Potência (MVA)	100	100	100	100
Tensão (kV)	15	15	13,8	13,8
Frequência (Hz)	60	60	60	60
Ligação	Yat	Yat	Yat	Yat
X <sub>d</sub> (%)	12,89	10	53,846	40
X' <sub>d</sub> (%)	12,89	10	53,846	40
X'' <sub>d</sub> (%)	12,89	10	53,846	40
X <sub>0</sub> (%)	12,89	8,125	25	18,182
R <sub>1</sub> (%)	0	0	0	0
R <sub>0</sub> (%)	317000	317000	528000	528000
Zater	0	0	0	0

Obs: Dados referenciados do arquivo .ANA - BR1412PV, fornecido pela ONS.

## 11. RESULTADOS DOS C.C. NAS BARRAS PARA A CONDIÇÃO OPERATIVA DE MÍNIMA GERAÇÃO

A tabela a seguir mostra os resultados dos diversos curtos-circuitos, como 3F, 2F, 2F-T, F-T e F-T ( $R_f = 50 \Omega$ ), aplicados nas principais barras adotadas para o estudo do sistema na condição de mínima operação.

**Tabela 19 - Resultados do Curto Circuito nas Barras (Mínima Geração)**

Barra	Número	Tipo de C.C.	Corrente (A)	Ângulo (°)
Furnas	2	Trifásico	24185,3	-85,7
		Bifásico	20945,1	-55,7
		Bifásico-Terra	23008,6	-78,2
		Fase-Terra	20384,2	-84,5
		Fase-Terra ( $R_f=50\Omega$ )	24185,3	-85,7
Pimenta	15106	Trifásico	20085,2	-85,2
		Bifásico	17394,3	-55,2
		Bifásico-Terra	18946,3	-73,7
		Fase-Terra	15121,5	-81,8
		Fase-Terra ( $R_f=50\Omega$ )	20085,2	-85,2
Barbacena	15037	Trifásico	8125,2	-83,5
		Bifásico	7036,6	-53,5
		Bifásico-Terra	7944,3	-80,5
		Fase-Terra	7637,9	-83,2
		Fase-Terra ( $R_f=50\Omega$ )	8125,2	-83,5
Barbacena	15036	Trifásico	13580,3	-82,1
		Bifásico	11760,9	-52,1
		Bifásico-Terra	14637,4	-90,6
		Fase-Terra	15571,4	-82,9
		Fase-Terra ( $R_f=50\Omega$ )	13580,3	-82,1
S. Dumont	15158	Trifásico	6999,6	-84,1
		Bifásico	6061,8	-54,1
		Bifásico-Terra	7043,3	-85,1
		Fase-Terra	7130,4	-84,3
		Fase-Terra ( $R_f=50\Omega$ )	6999,6	-84,1
		Trifásico	8394,3	-93,0
		Bifásico	7269,7	-53,0

Lafaite	15088	Bifásico-Terra	8390,1	-81,0
		Fase-Terra	8133,2	-82,0
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	8394,3	-83,0
Itutinga	71	Trifásico	13719,4	-85,5
		Bifásico	11881,3	-55,5
		Bifásico-Terra	12687,6	-73,9
		Fase-Terra	10111,2	-84,1
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	13719,4	-85,5
Itutinga	15077	Trifásico	27139,2	-86,3
		Bifásico	23503,2	-56,3
		Bifásico-Terra	26250,5	-81,3
		Fase-Terra	24408,6	-85,5
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	27139,2	-86,3
P. Caldas	12	Trifásico	24345,5	-85,3
		Bifásico	21078,4	-55,4
		Bifásico-Terra	22809,3	-76,3
		Fase-Terra	19565,6	-84,5
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	24345,5	-85,3
P. Caldas	14	Trifásico	14077,3	-86,9
		Bifásico	12191,3	-56,9
		Bifásico-Terra	12921,1	-74,1
		Fase-Terra	9910,7	-85,4
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	14077,3	-86,9
Estreito	2110	Trifásico	29531,4	-86,5
		Bifásico	25575,0	-56,5
		Bifásico-Terra	28031,4	-78,4
		Fase-Terra	24542,5	-84,2
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	29531,4	-86,5
M. Moraes	7	Trifásico	24211,5	-85,8
		Bifásico	20967,8	-55,9
		Bifásico-Terra	22951,2	-79,0
		Fase-Terra	20703,9	-85,4
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	24211,5	-85,8
M. Moraes	9	Trifásico	28716,8	-85,2
		Bifásico	24869,5	-55,2
		Bifásico-Terra	29352,6	-88,3

		Fase-Terra	30266,0	-85,7
		Fase-Terra (Rf=50Ω)	28716,8	-85,2

## 12. CURTOS CIRCUITOS SIMULADOS NAS BARRAS – MÍNIMA GERAÇÃO

### 12.1. Barra 2 – Furnas

#### 12.1.1. Curto Circuito 3F

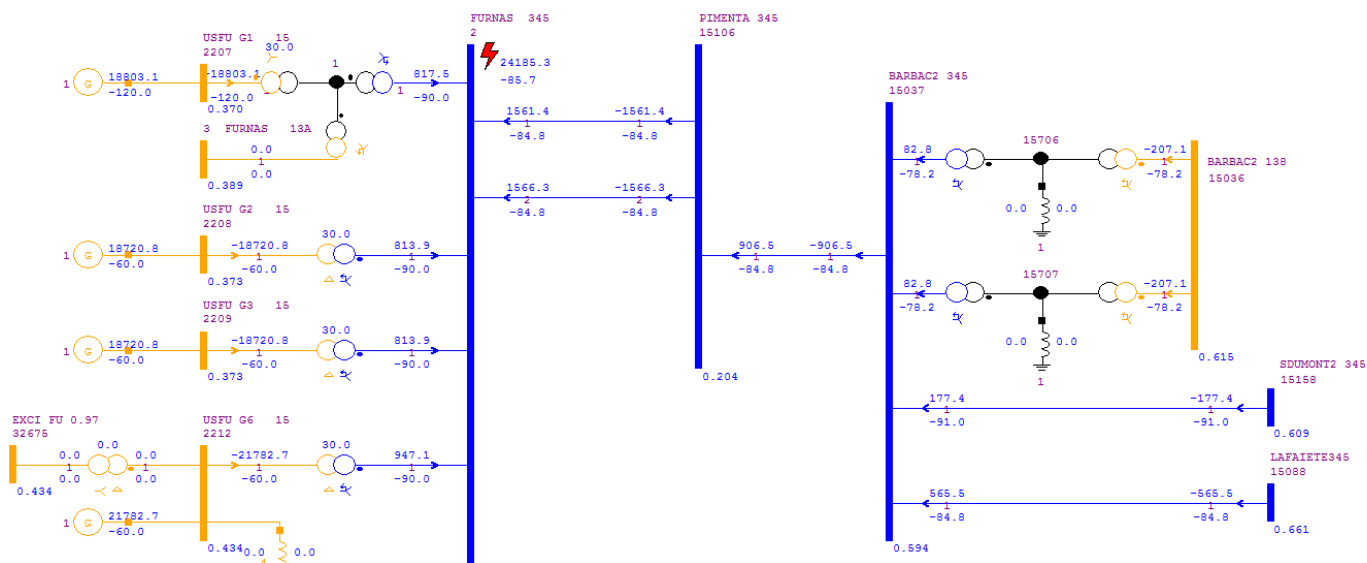


Figura 493 - C.C. 3F na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 2 (FURNAS 345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 24185	-85.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -24185	-25.7	P 24185	-85.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -24185	-145.7	N 0	0.0

Figura 494 - Resumo de C.C. 3F da barra 2 - Furnas

## 12.1.2. Curto Circuito 2F

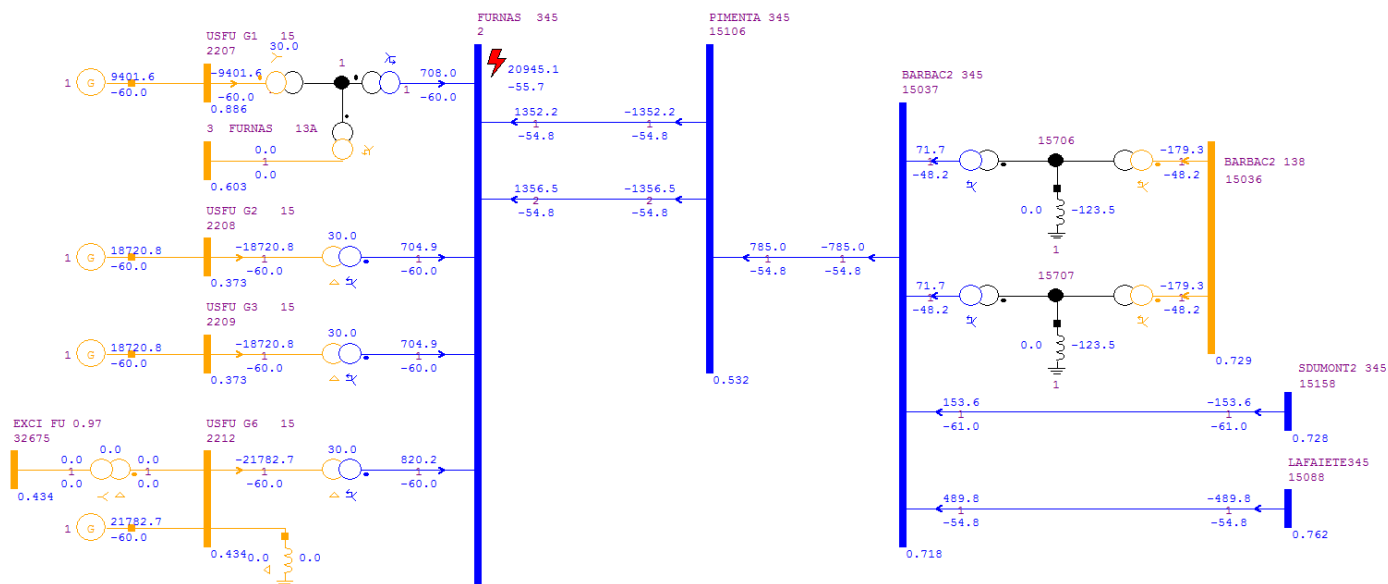


Figura 495 - C.C. 2F na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

### TENSOES E CORRENTES DE CURTO

#### Barra 2 (FURNAS 345 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 20945	-55.7	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -20945	-55.7	P 12093	-85.7
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 12093	-25.7

Figura 496 - Resumo de C.C. 2F da barra 2 - Furnas

### 12.1.3. Curto Circuito 2F-T

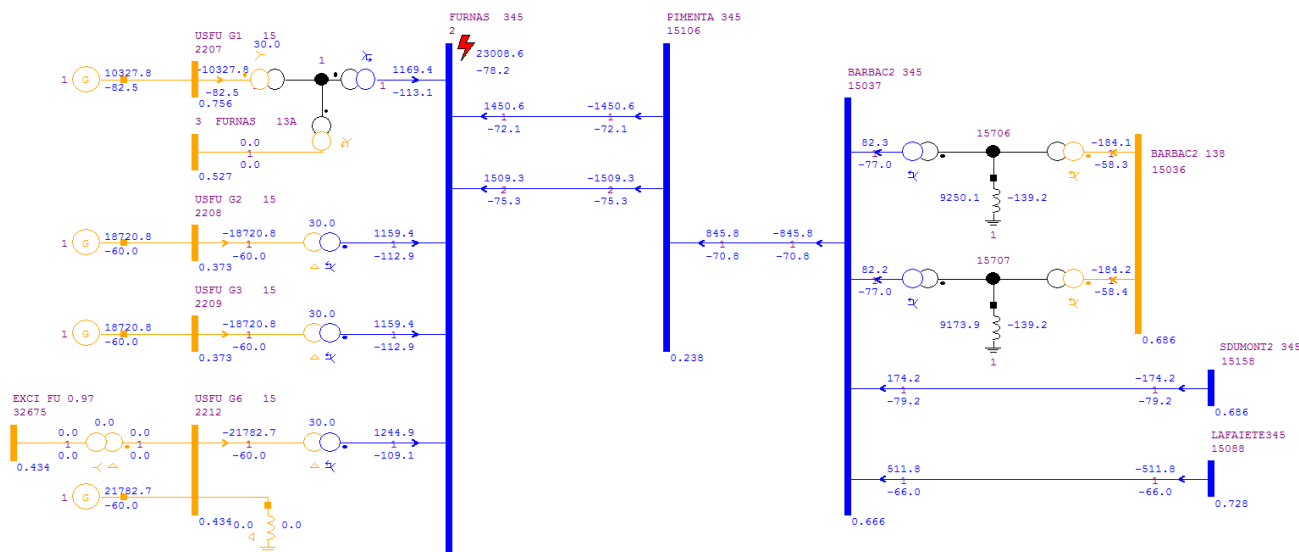


Figura 497 – C.C. 2F-T na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2 (FURNAS 345 )**

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.379	119.3	A 23009	-78.2	Z 5870	-143.7
B 0.000	0.0	P 0.379	-0.7	B -22429	-32.6	P 15026	-85.3
C 1.136	119.3	N 0.379	-120.7	C 0	0.0	N 9160	-26.4

Figura 498 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 2 – Furnas

## 12.1.4. Curto Circuito F-T

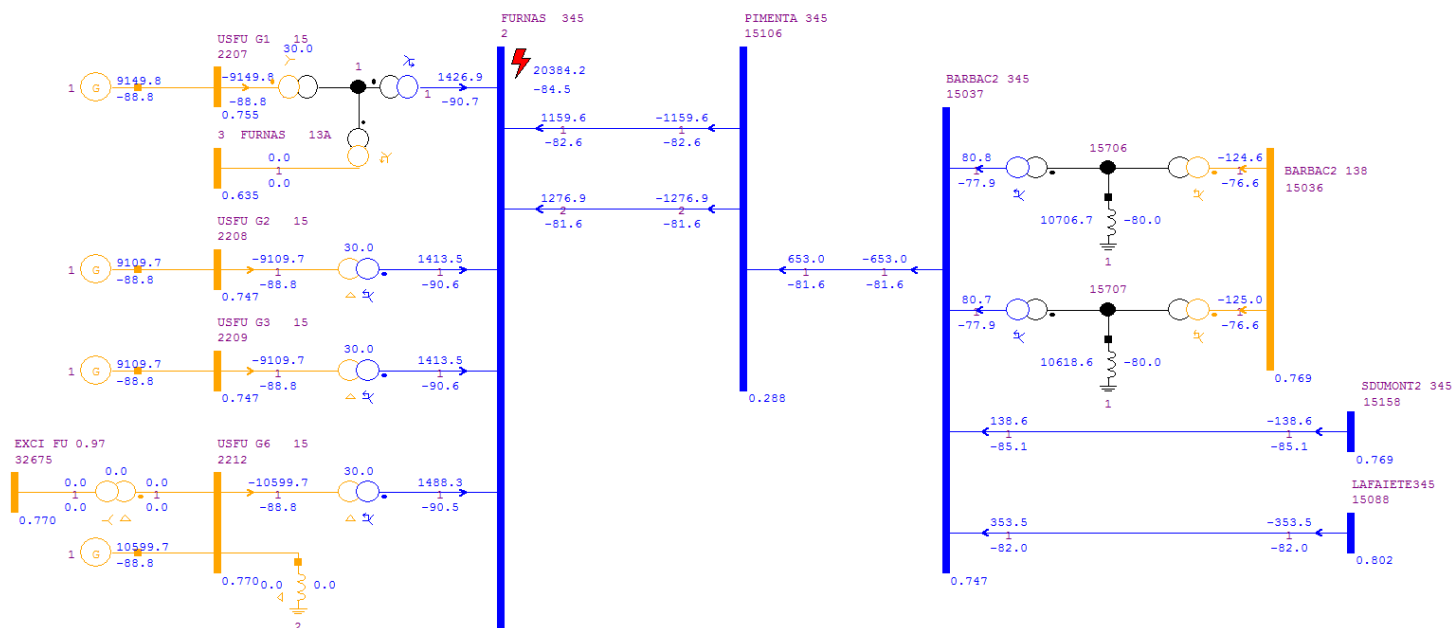


Figura 499 - C.C. F-T na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2 (FURNAS 345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.438	178.5	A 20384	-84.5	Z 6795	-84.5
B 1.073	-127.8	P 0.719	-0.5	B 0	0.0	P 6795	-84.5
C 1.101	126.7	N 0.281	-178.8	C 0	0.0	N 6795	-84.5

Figura 500 - Resumo de C.C. F-T da barra 2 - Furnas



### 12.1.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

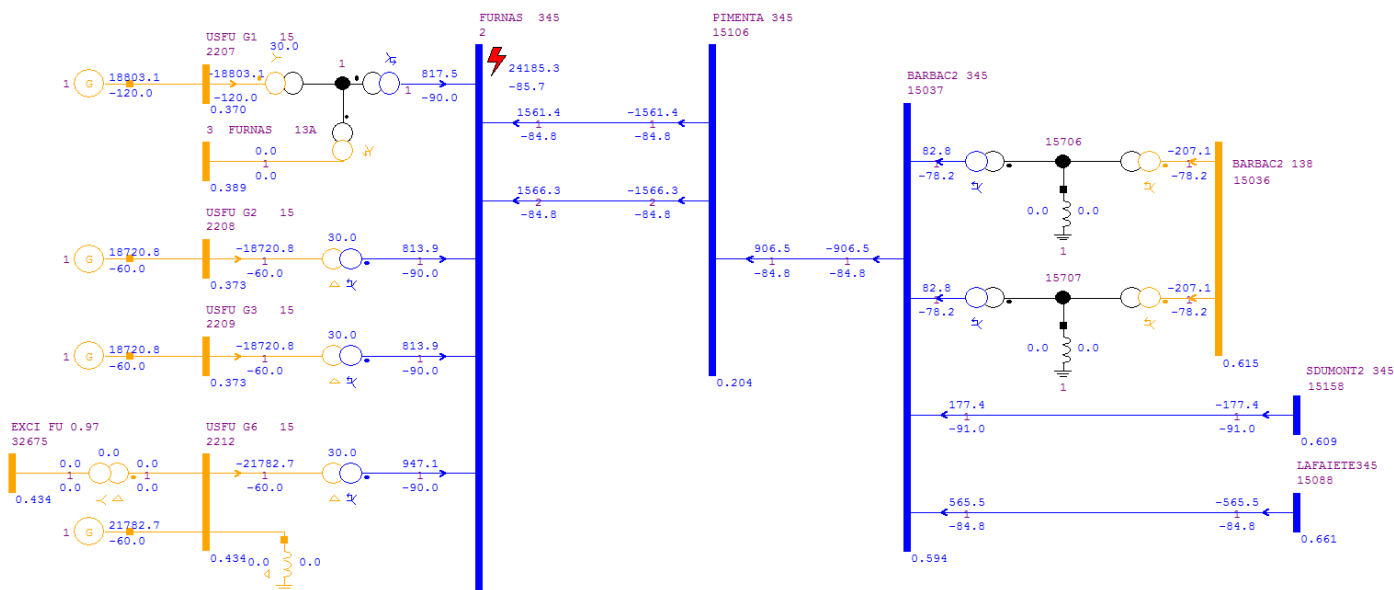


Figura 501 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2 (FURNAS 345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 24185	-85.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -24185	-25.7	P 24185	-85.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -24185	-145.7	N 0	0.0

Figura 502 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2 - Furnas

## 12.2. Barra 15106 – Pimenta

### 12.2.1. Curto Circuito 3F

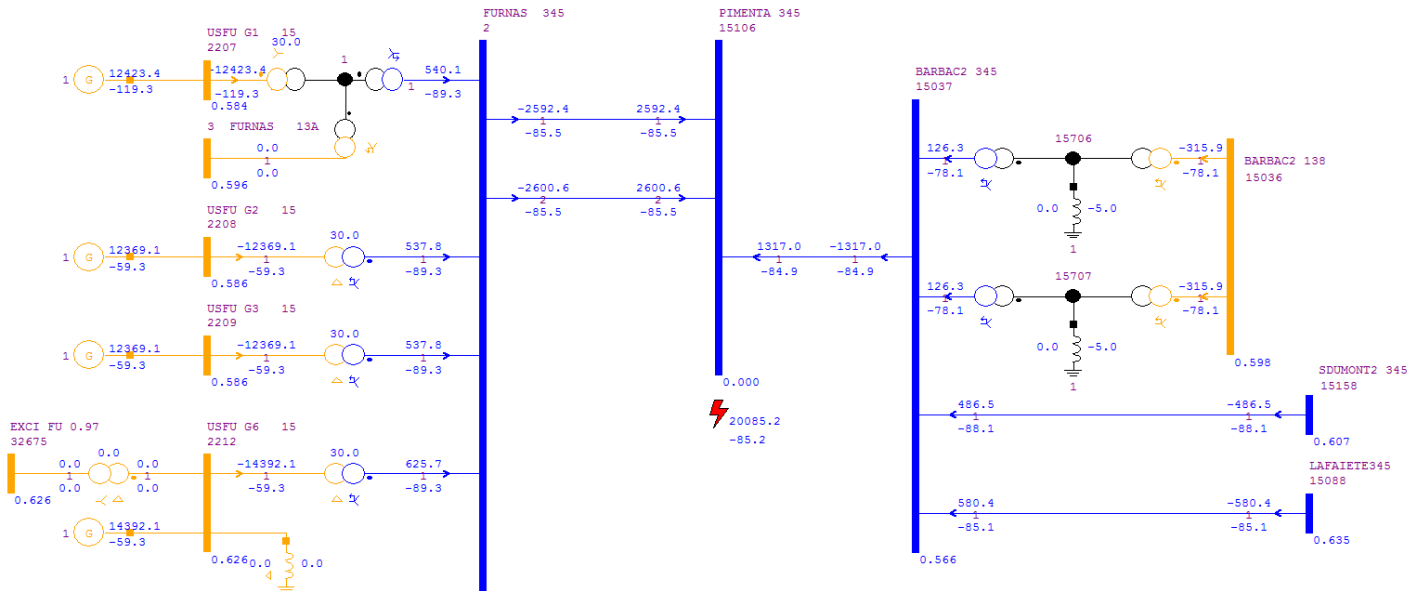


Figura 503 - C.C. 3F na barra 15106 – Pimenta

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15106 (PIMENTA 345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 20085	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -20085	-25.2	P 20085	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -20085	-145.2	N 0	0.0

Figura 504 - Resumo de C.C. 3F da barra 15106 – Pimenta

## 12.2.2. Curto Circuito 2F

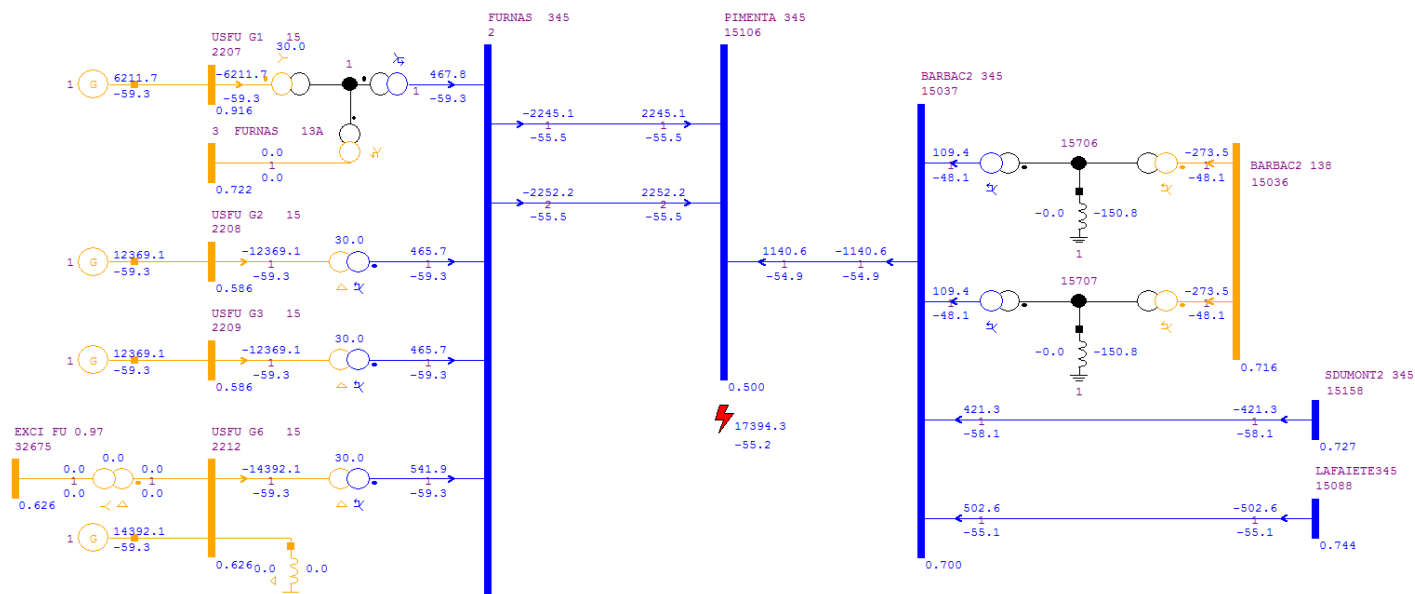


Figura 505 - C.C. 2F na barra 15106 – Pimenta

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15106 (PIMENTA 345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 17394	-55.2	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -17394	-55.2	P 10043	-85.2
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 10043	-25.2

Figura 506 - Resumo de C.C. 2F da barra 15106 – Pimenta

### 12.2.3. Curto Circuito 2F-T

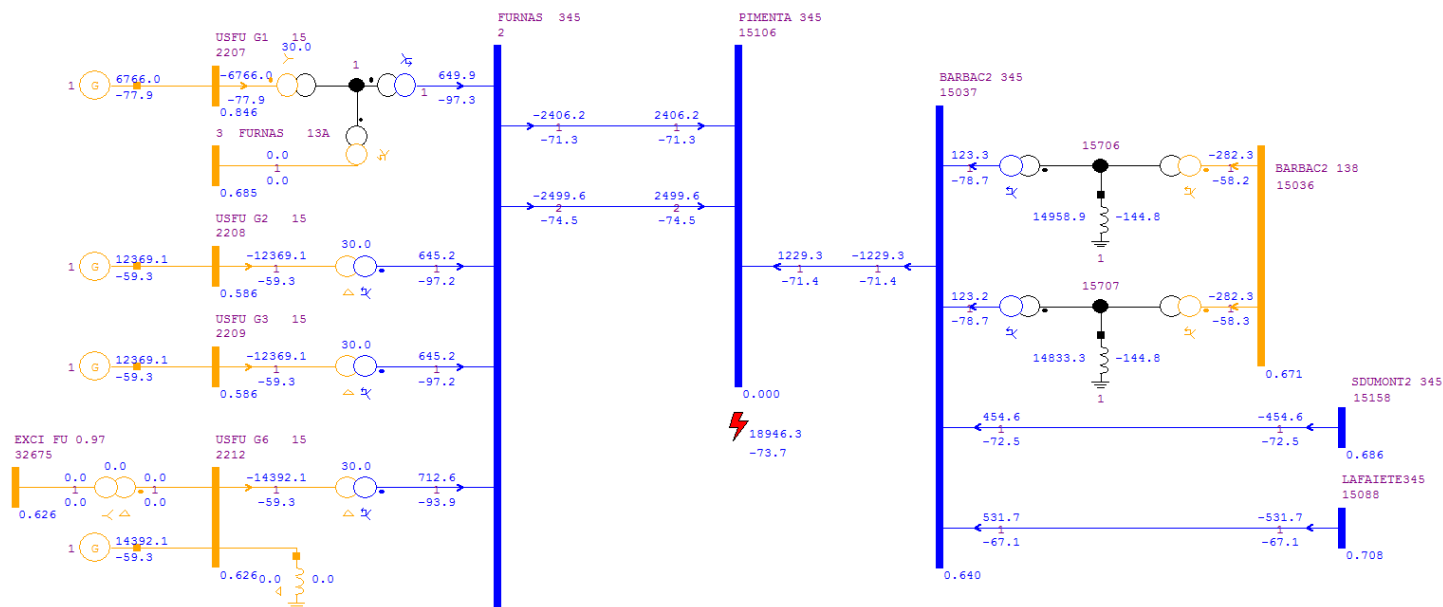


Figura 507 – C.C. 2F-T na barra 15106 – Pimenta

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15106 (PIMENTA 345 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.400	118.6	A 18946	-73.7	Z 4035	-139.8
B 0.000	0.0	P 0.400	-1.4	B -17872	-35.5	P 12053	-84.3
C 1.200	118.6	N 0.400	-121.4	C 0	0.0	N 8036	-26.5

Figura 508 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15106 – Pimenta

## 12.2.4. Curto Circuito F-T

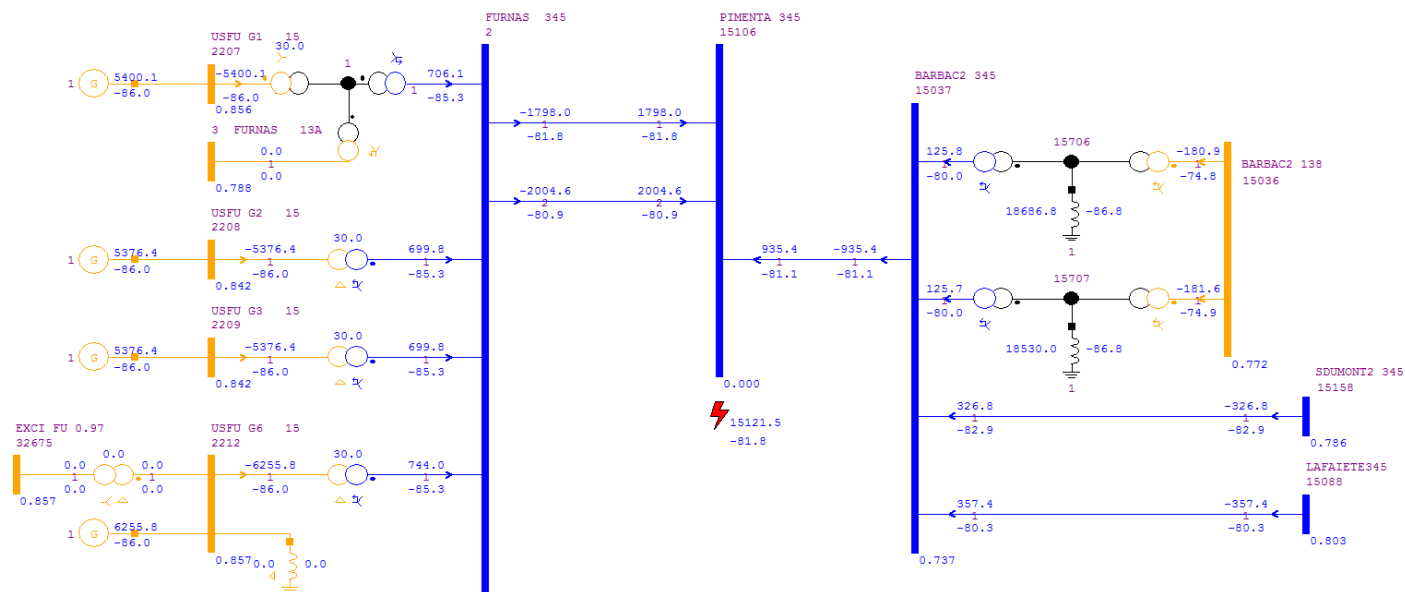


Figura 509 - C.C. F-T na barra 15106 – Pimenta

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15106 (PIMENTA 345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.500	176.6	A 15121	-81.8	Z 5040	-81.8
B 1.112	-132.3	P 0.750	-1.1	B 0	0.0	P 5040	-81.8
C 1.178	129.4	N 0.251	-176.6	C 0	0.0	N 5040	-81.8

Figura 510 - Resumo de C.C. F-T da barra 15106 – Pimenta

### 12.2.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

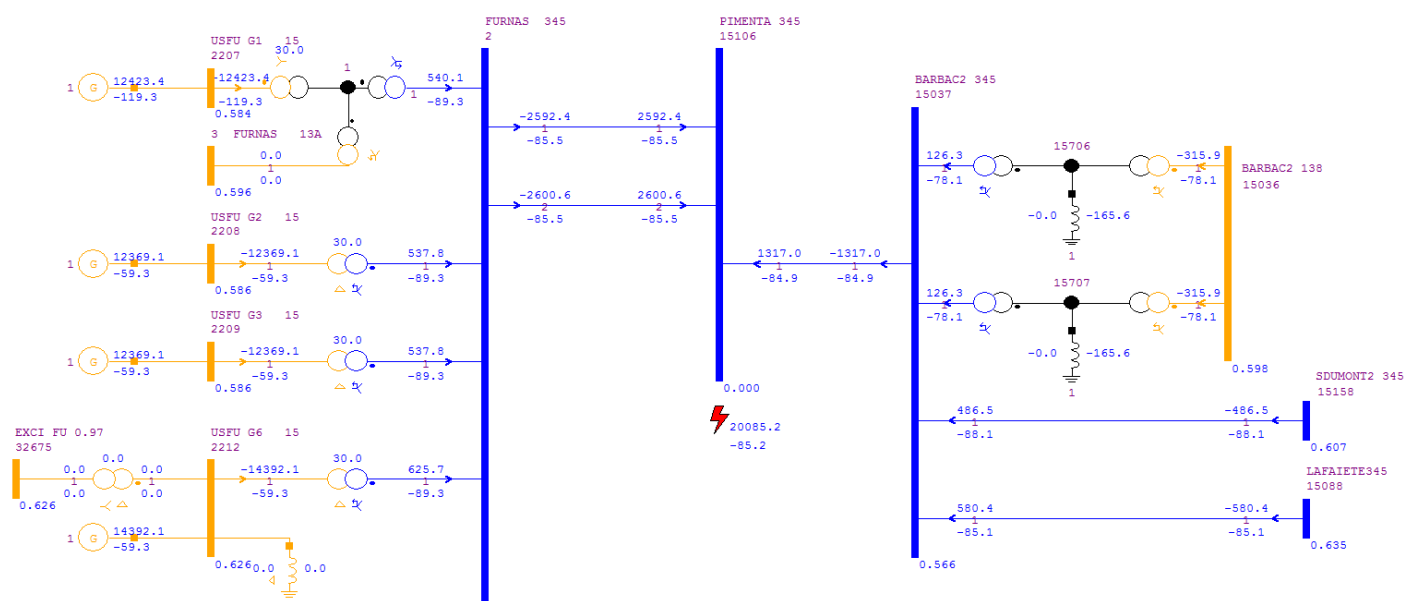


Figura 511 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2 – Furnas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15106 (PIMENTA 345 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 20085	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -20085	-25.2	P 20085	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -20085	-145.2	N 0	0.0

Figura 512 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2 - Furnas

## 12.3. Barra 15037 – Barbacena

### 12.3.1. Curto Circuito 3F

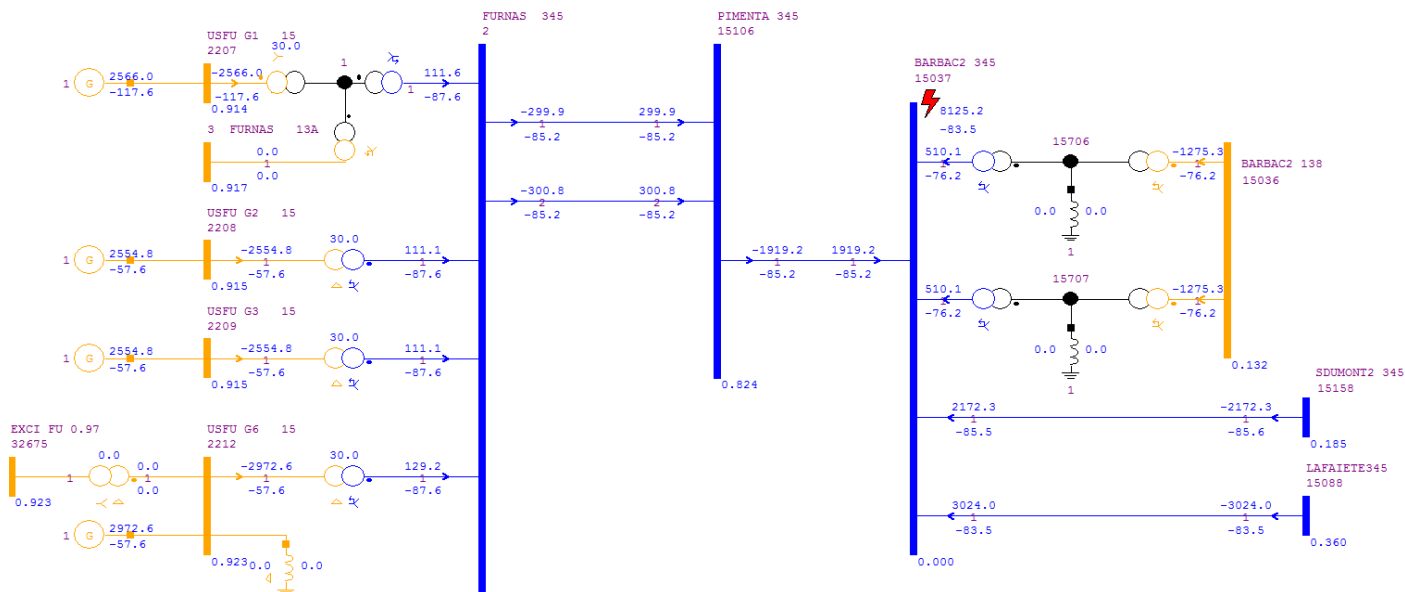


Figura 513 - C.C. 3F na barra 15037 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15037 (BARBAC2 345 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8125	-83.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8125	-23.5	P 8125	-83.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8125	-143.5	N 0	0.0

Figura 514 - Resumo de C.C. 3F da barra 15037 – Barbacena

### 12.3.2. Curto Circuito 2F

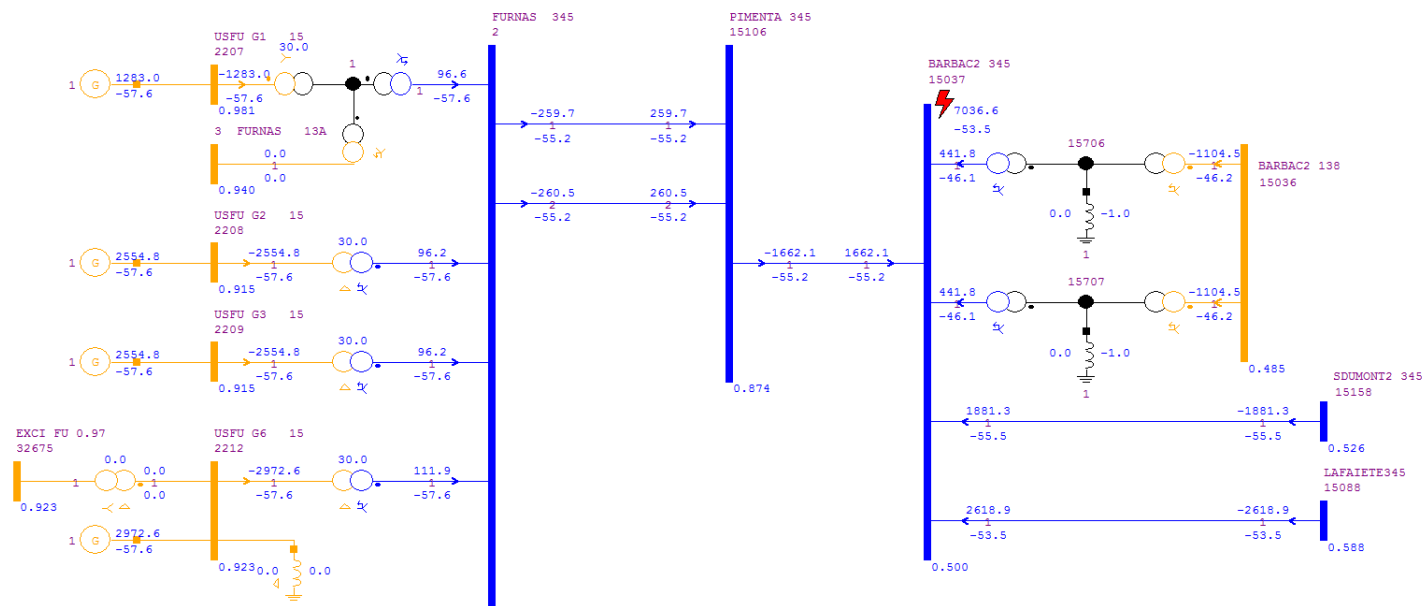


Figura 515 - C.C. 2F na barra 15037 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15037 (BARBAC2 345 )**

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	7037 -53.5
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-7037 -53.5
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0
							4063 -83.5
							4063 -23.5

Figura 516 - Resumo de C.C. 2F da barra 15037 – Barbacena



### 12.3.3. Curto Circuito 2F-T

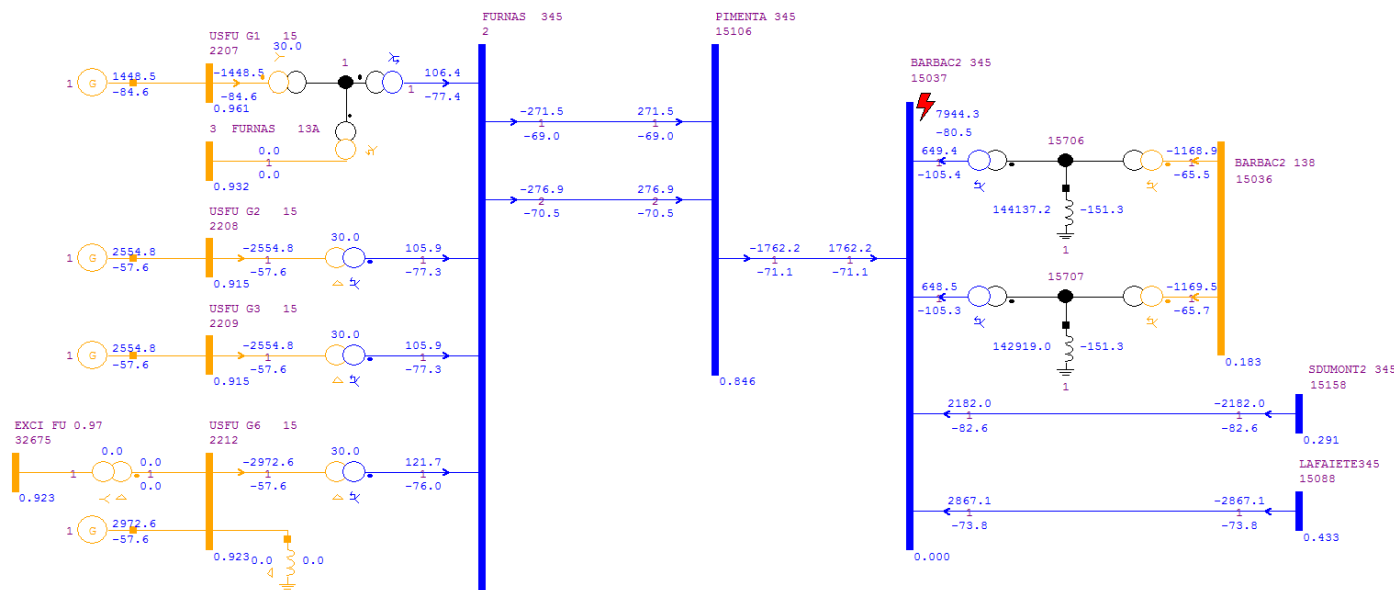


Figura 517 – C.C. 2F-T na barra 15037 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15037 (BARBAC2 345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.352	119.7	A 7944	-80.5	Z 2402	-142.8
B 0.000	0.0	P 0.352	-0.3	B -7866	-26.3	P 5263	-83.4
C 1.057	119.7	N 0.352	-120.3	C 0	0.0	N 2862	-23.8

Figura 518 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15037 – Barbacena

### 12.3.4. Curto Circuito F-T

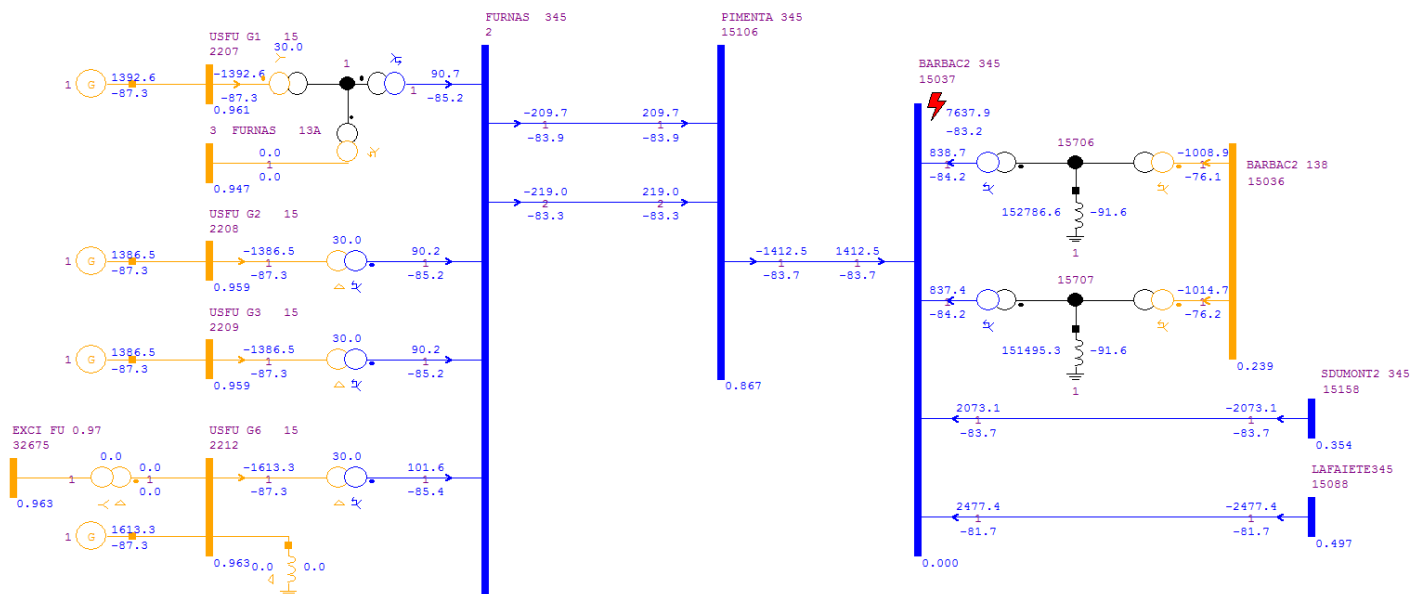


Figura 519 - C.C. F-T na barra 15037 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15037 (BARBAC2 345 )

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.373	179.4	A 7638	-83.2	Z 2546	-83.2
B 1.026	-123.1	P 0.687	-0.2	B 0	0.0	P 2546	-83.2
C 1.036	122.7	N 0.313	-179.6	C 0	0.0	N 2546	-83.2

Figura 520 - Resumo de C.C. F-T da barra 15037 – Barbacena

### 12.3.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

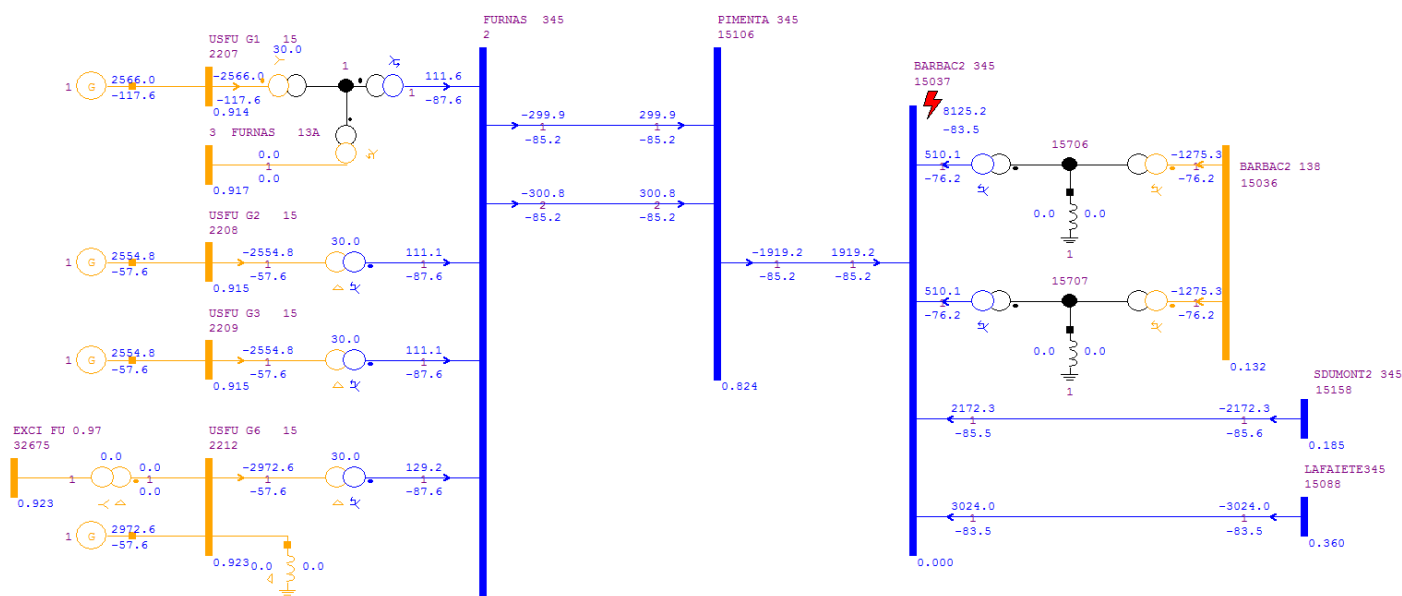


Figura 521 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15037 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

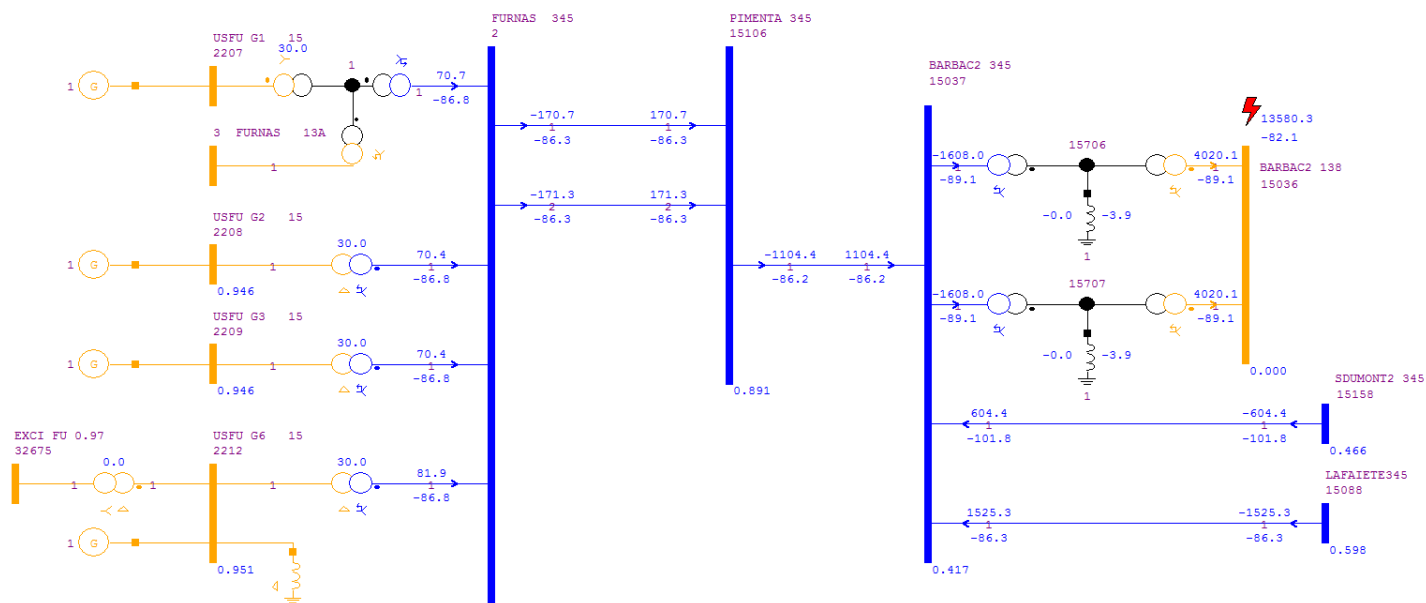
**Barra 15037 (BARBAC2 345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8125	-83.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8125	-23.5	P 8125	-83.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8125	-143.5	N 0	0.0

Figura 522 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15037 – Barbacena

#### 12.4. Barra 15036 – Barbacena

### 12.4.1. Curto Circuito 3F



**Figura 523 - C.C. 3F na barra 15036 – Barbacena**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                        Barra 15036 (BARBAC2 138 )

      TENSÃO (pu)                                CORRENTE ( A )
      mod.    ang.      mod.    ang.            mod.    ang.      mod.    ang.
A 0.000    0.0    Z 0.000    0.0            A  13580  -82.1    Z      0     0.0
B 0.000    0.0    P 0.000    0.0            B -13580  -22.1    P  13580  -82.1
C 0.000    0.0    N 0.000    0.0            C -13580 -142.1    N      0     0.0

```

**Figura 524 - Resumo de C.C. 3F da barra 15036 – Barbacena**

## 12.4.2. Curto Circuito 2F

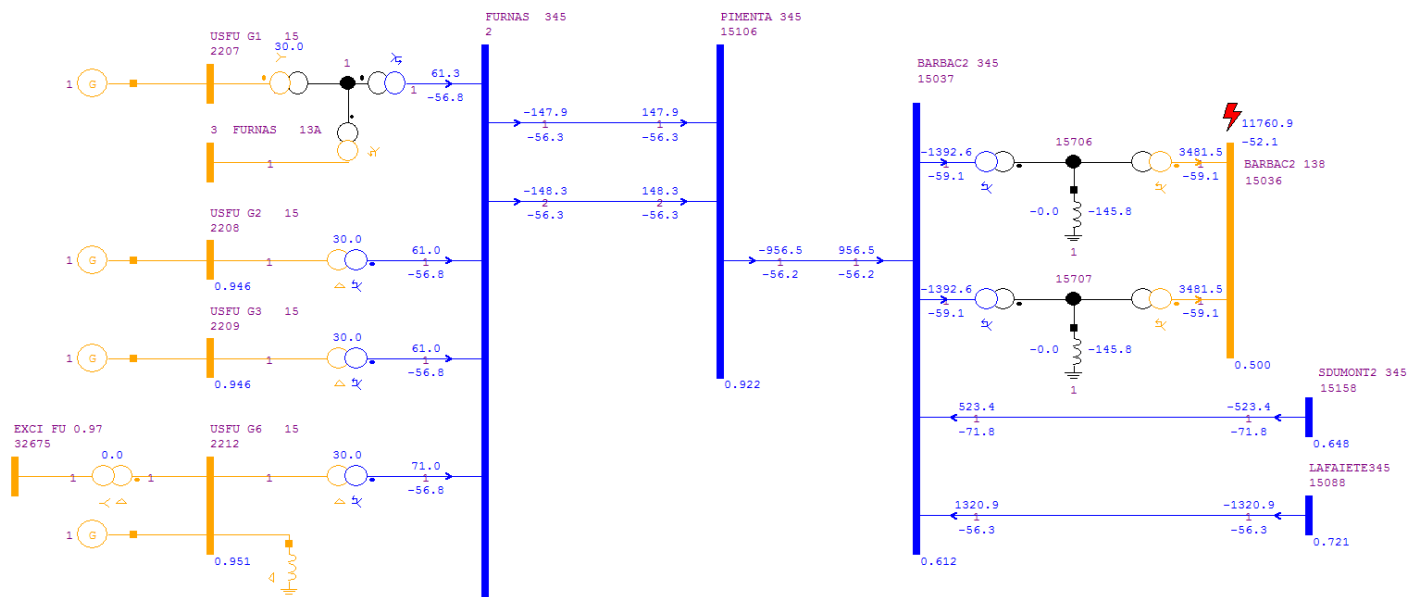


Figura 525 - C.C. 2F na barra 15036 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15036 (BARBAC2 138 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 11761	-52.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -11761	-52.1	P 6790	-82.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 6790	-22.1

Figura 526 - Resumo de C.C. 2F da barra 15036 – Barbacena

### 12.4.3. Curto Circuito 2F-T

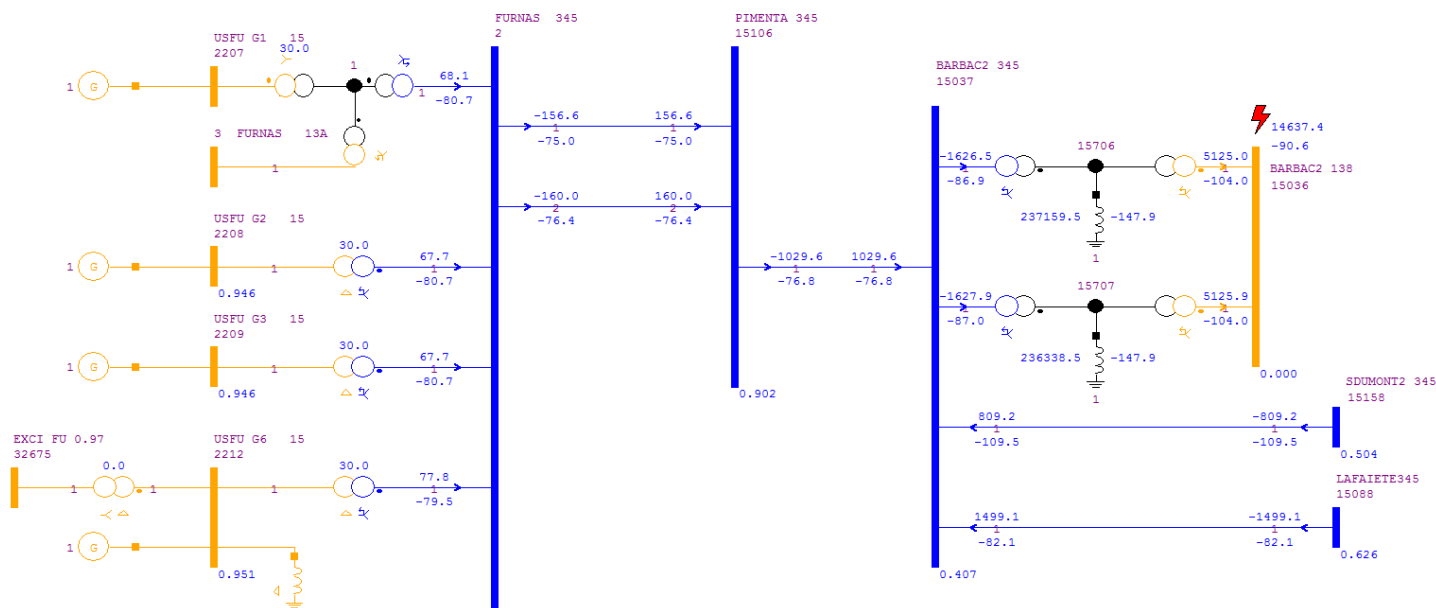


Figura 527 – C.C. 2F-T na barra 15036 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15036 (BARBAC2 138 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.276	121.6	A 14637	-90.6	Z 6080	-144.0
B 0.000	0.0	P 0.276	1.6	B -15124	-15.0	P 9829	-82.7
C 0.829	121.6	N 0.276	-118.4	C 0	0.0	N 3753	-20.5

Figura 528 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15036 – Barbacena

#### 12.4.4. Curto Circuito F-T

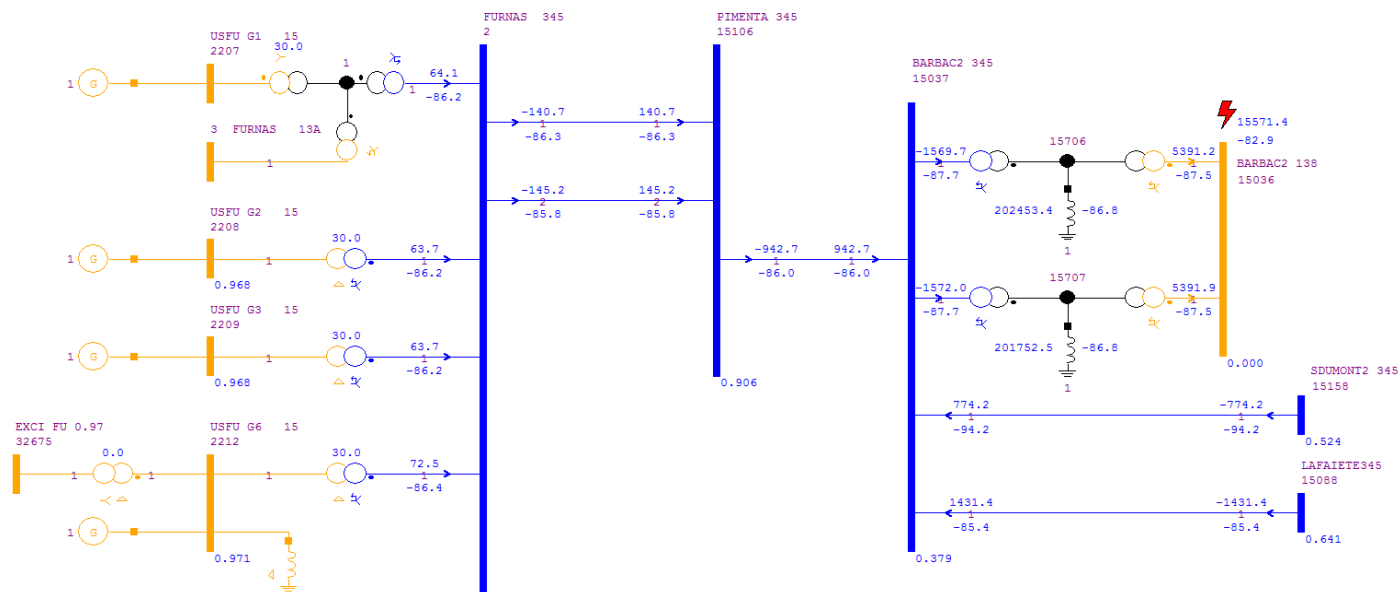


Figura 529 - C.C. F-T na barra 15036 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15036 (BARBAC2 138 )

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.236	-177.3	A 15571	-82.9	Z 5190	-82.9
B 0.951	-111.8	P 0.618	0.5	B 0	0.0	P 5190	-82.9
C 0.920	112.6	N 0.382	179.2	C 0	0.0	N 5190	-82.9

Figura 530 - Resumo de C.C. F-T da barra 15036 – Barbacena

### 12.4.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

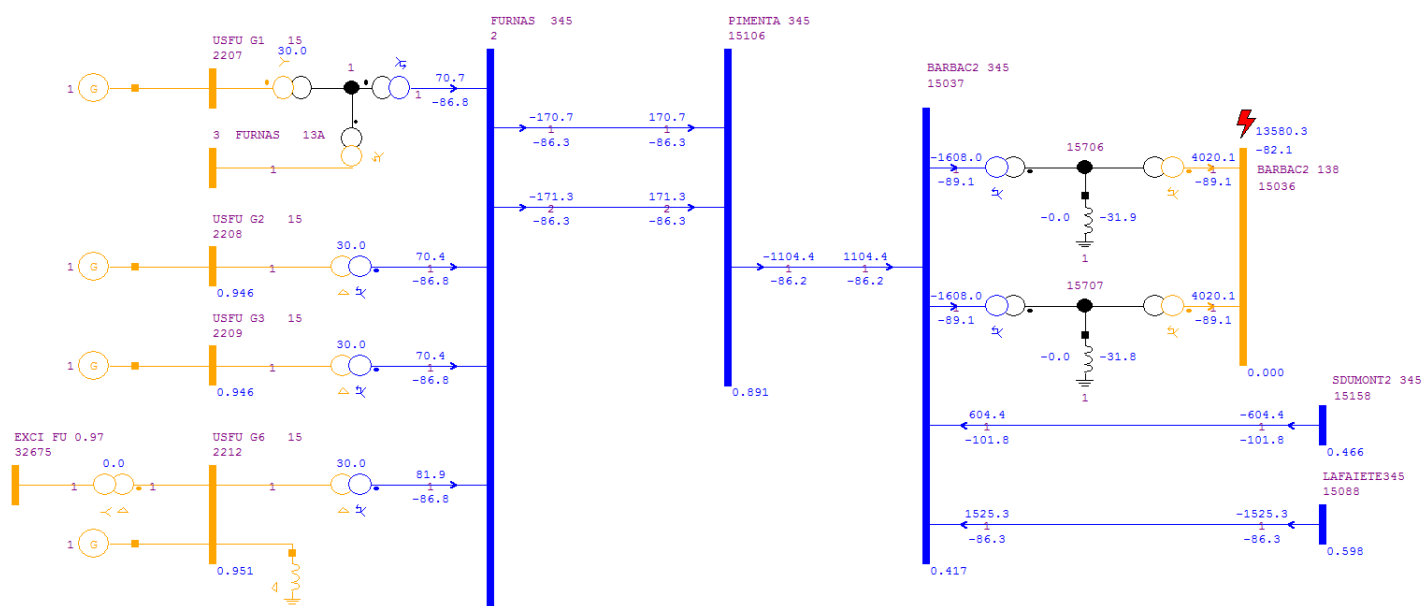


Figura 531 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15036 – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15036 (BARBAC2 138 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13580	-82.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13580	-22.1	P 13580	-82.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13580	-142.1	N 0	0.0

Figura 532 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra15036 – Barbacena



## 12.5. Barra 15158 – S. Dumont

### 12.5.1. Curto Circuito 3F

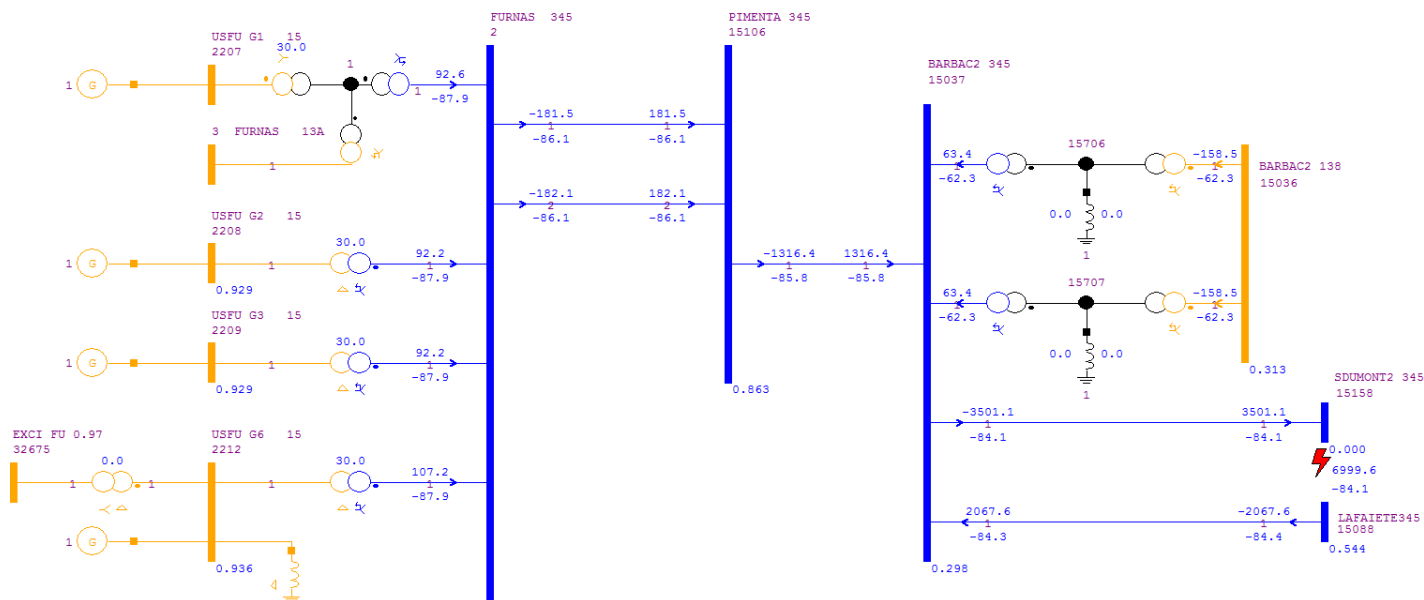


Figura 533 - C.C. 3F na barra 15158 – S. Dumont

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15158 (SDUMONT2 345)**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7000	-84.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7000	-24.1	P 7000	-84.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7000	-144.1	N 0	0.0

Figura 534 - Resumo de C.C. 3F da barra 15158 – S. Dumont

## 12.5.2. Curto Circuito 2F

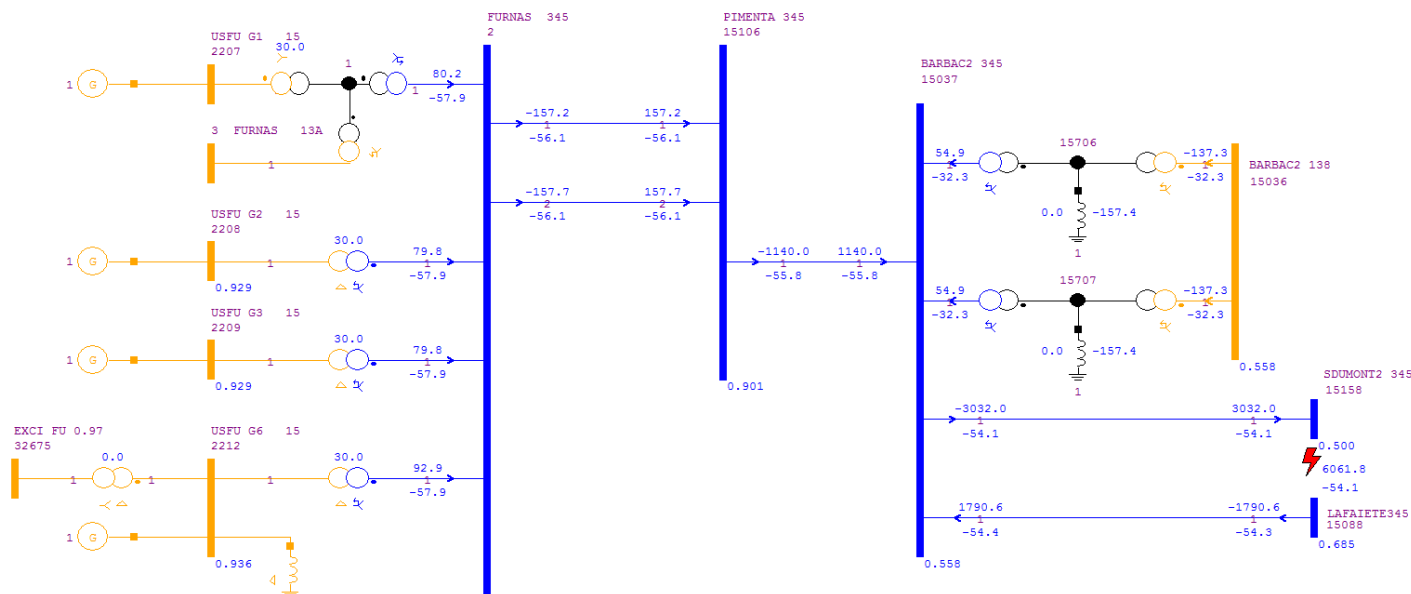


Figura 535 - C.C. 2F na barra 15158 – S. Dumont

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15158 (SDUMONT2 345)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 6062	-54.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -6062	-54.1	P 3500	-84.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 3500	-24.1

Figura 536 - Resumo de C.C. 2F da barra 15158 – S. Dumont

### 12.5.3. Curto Circuito 2F-T

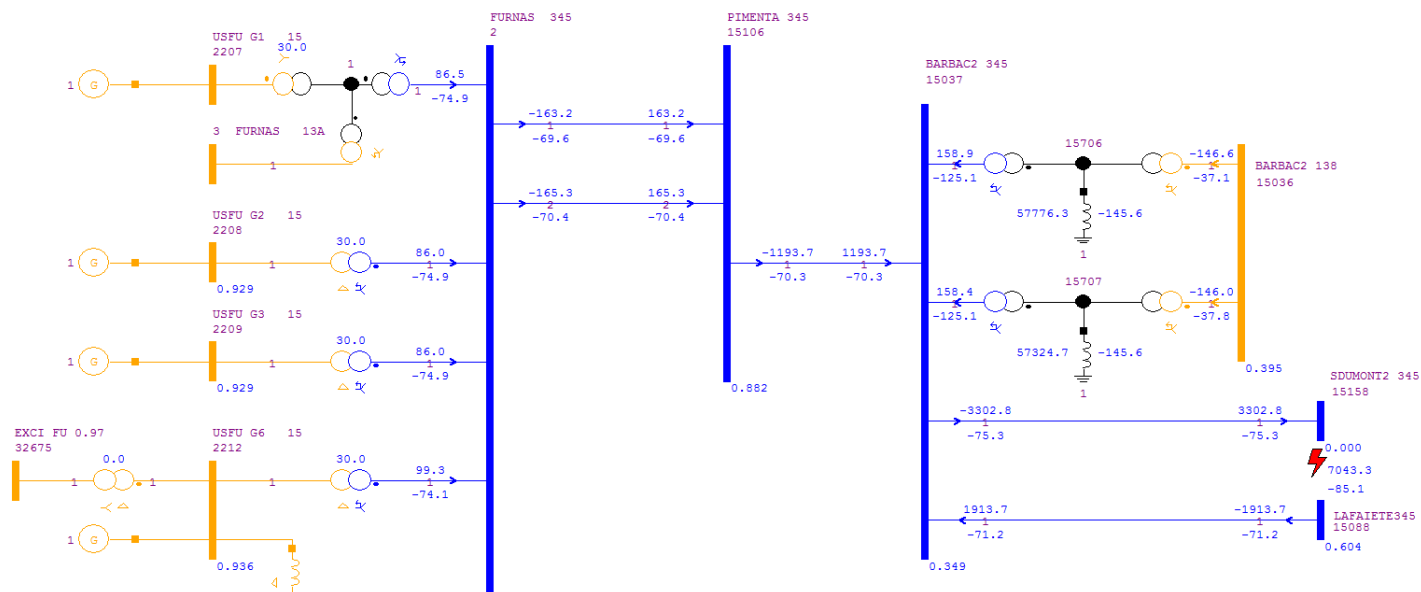


Figura 537 – C.C. 2F-T na barra 15158 – S. Dumont

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15158 (SDUMONT2 345)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.000	0.0	Z	0.327	120.2	A	7043 -85.1 Z 2422 -144.5
B	0.000	0.0	P	0.327	0.2	B	-7091 -23.2 P 4711 -84.2
C	0.981	120.2	N	0.327	-119.8	C	0 0.0 N 2289 -23.8

Figura 538 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15158 – S. Dumont

## 12.5.4. Curto Circuito F-T

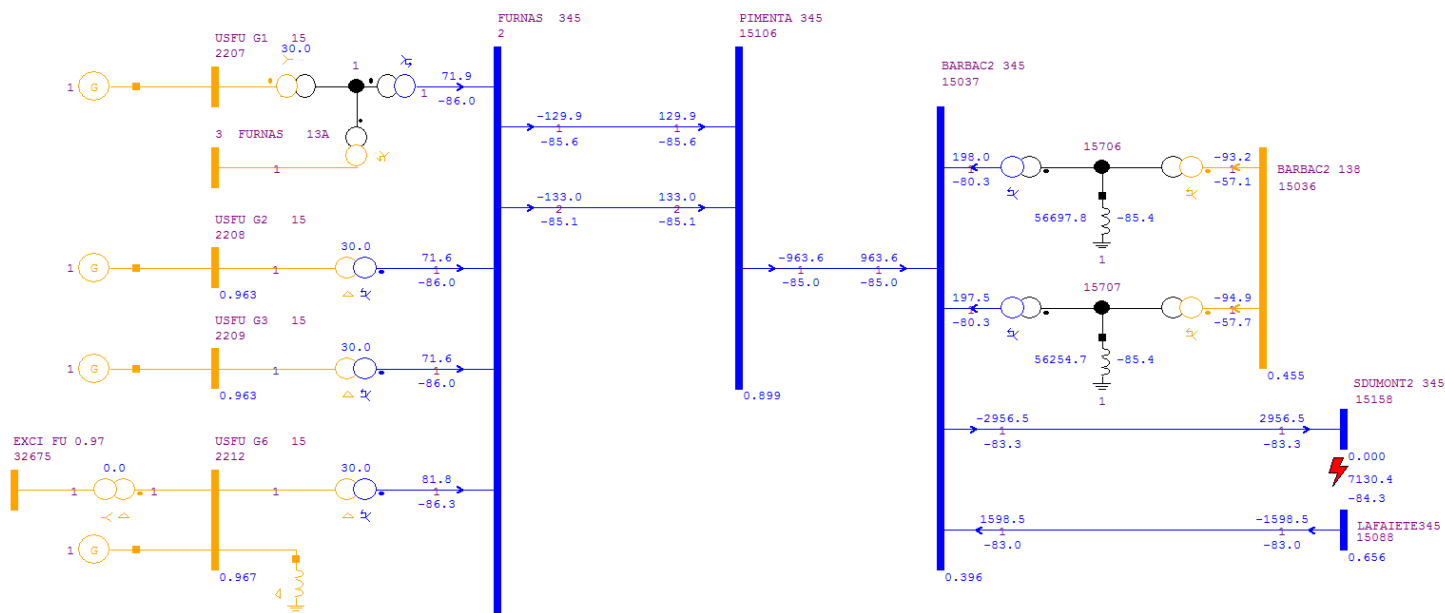


Figura 539 - C.C. F-T na barra 15158 – S. Dumont

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15158 (SDUMONT2 345)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.321	-179.5	A 7130	-84.3	Z 2377	-84.3
B 0.994	-119.0	P 0.660	0.1	B 0	0.0	P 2377	-84.3
C 0.987	119.2	N 0.340	179.8	C 0	0.0	N 2377	-84.3

Figura 540 - Resumo de C.C. F-T da barra 15158 – S. Dumont

### 12.5.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

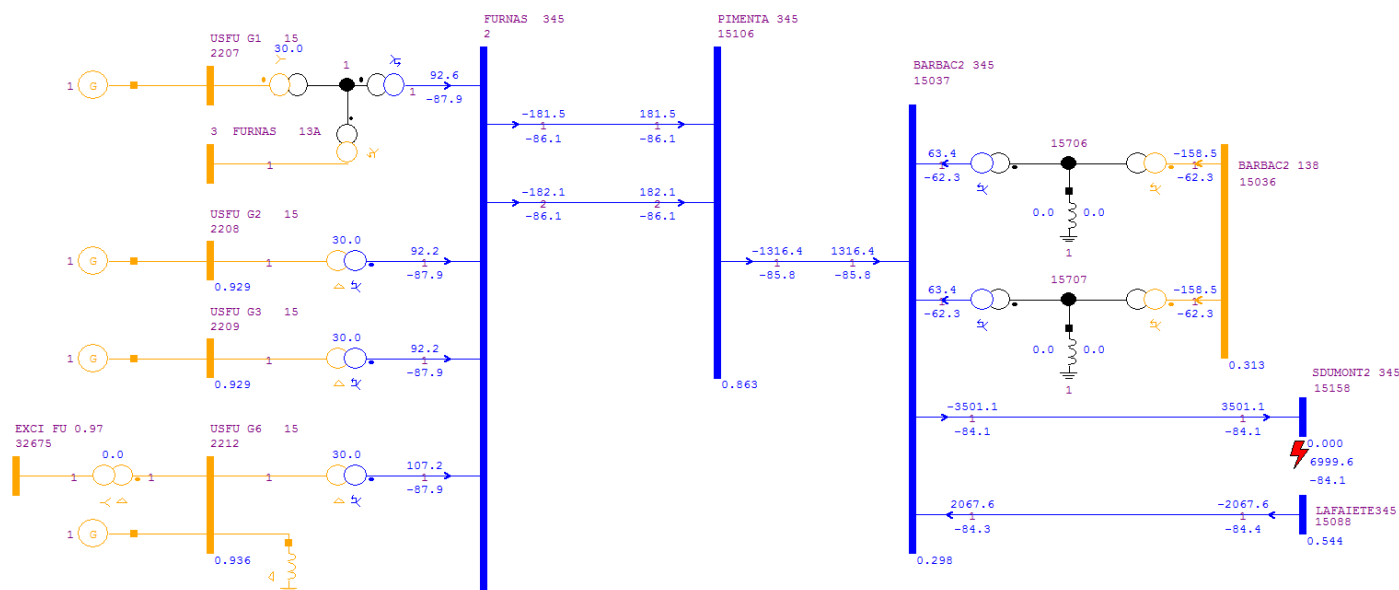


Figura 541 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15158 – S. Dumont

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15158 (SDUMONT2 345)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7000	-84.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7000	-24.1	P 7000	-84.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7000	-144.1	N 0	0.0

Figura 542 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  da barra 15158 – S. Dumont

## 12.6. Barra 15088 – Lafaite

### 12.6.1. Curto Circuito 3F

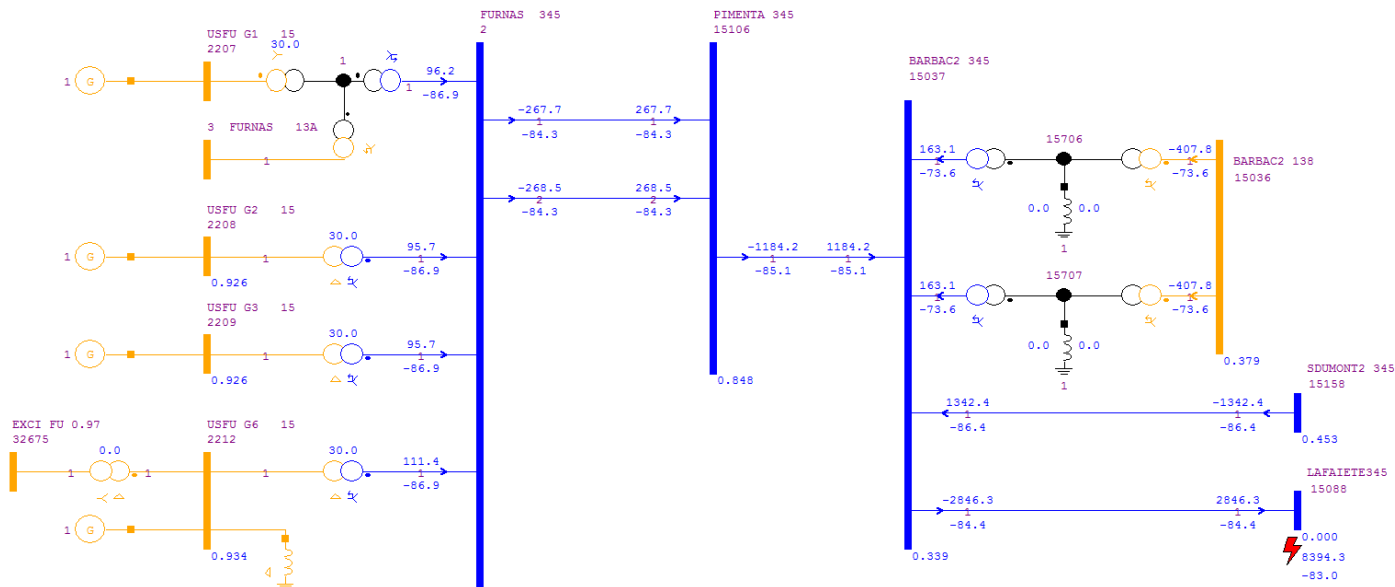


Figura 543 - C.C. 3F na barra 15088 – Lafaite

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15088 (LAFAIETE345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A	0.000	0.0	Z	0.000	0.0	A	8394 -83.0
B	0.000	0.0	P	0.000	0.0	B	-8394 -23.0
C	0.000	0.0	N	0.000	0.0	C	-8394 -143.0
						Z	0 0.0
						P	8394 -83.0
						N	0 0.0

Figura 544 - Resumo de C.C. 3F da barra 15088 – Lafaite

## 12.6.2. Curto Circuito 2F

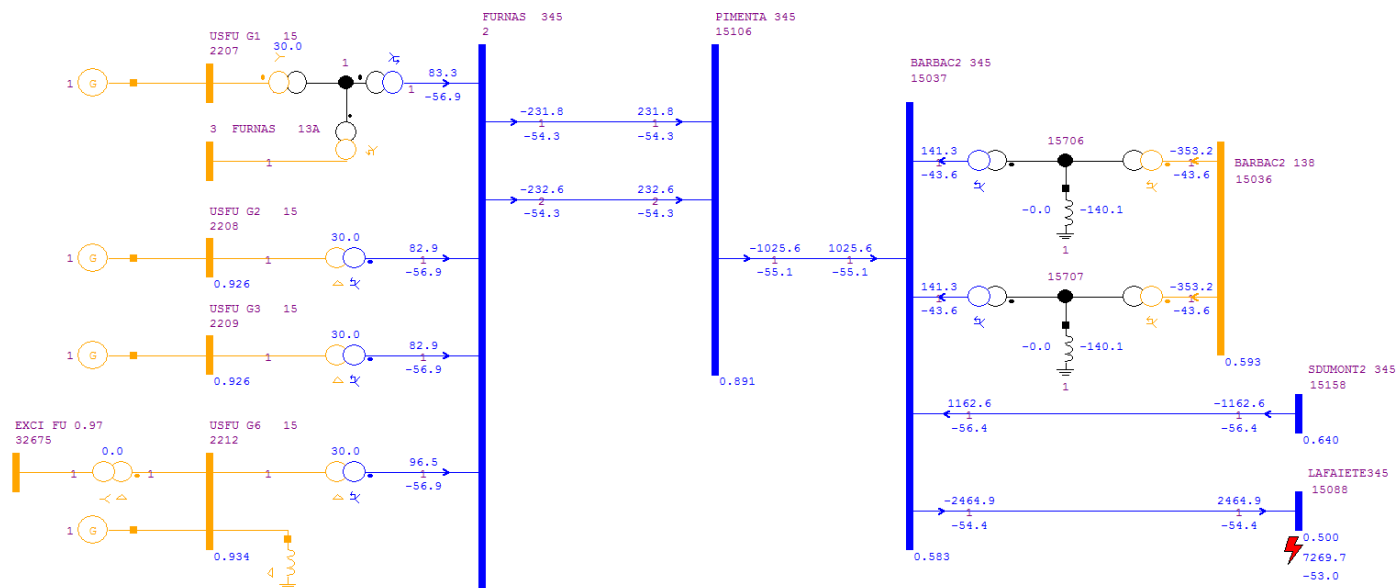


Figura 545 - C.C. 2F na barra 15088 – Lafaiete

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15088 (LAFAIETE345 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 7270	-53.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -7270	-53.0	P 4197	-83.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 4197	-23.0

Figura 546 - Resumo de C.C. 2F da barra 15088 – Lafaiete

### 12.6.3. Curto Circuito 2F-T

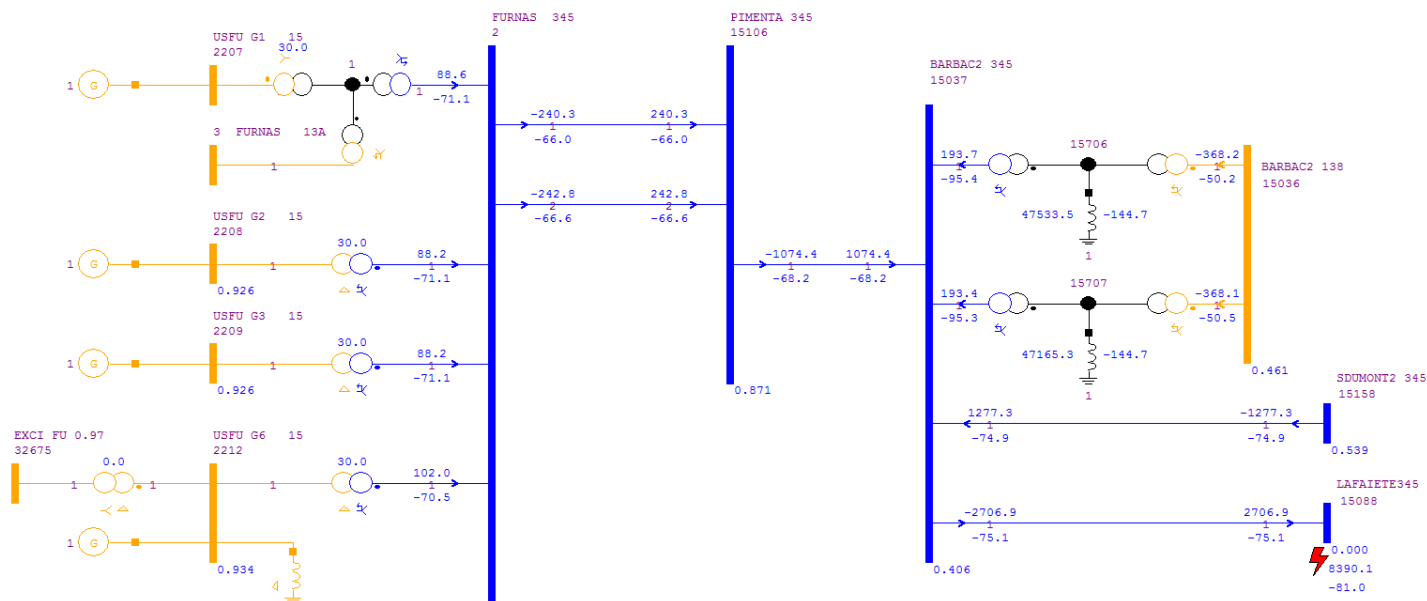


Figura 547 – C.C. 2F-T na barra 15088 – Lafaiete

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

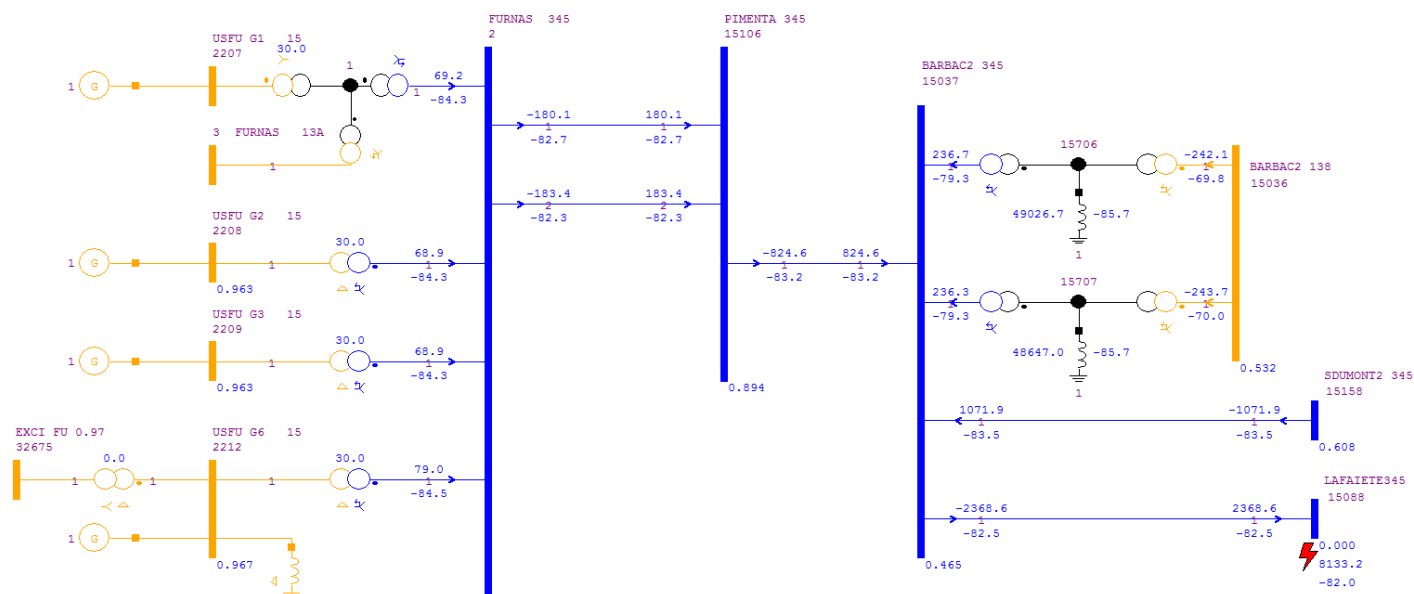
Barra 15088 (LAFAIETE345 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.344	119.1	A 8390	-81.0	Z 2628	-141.0
B 0.000	0.0	P 0.344	-0.9	B -8148	-24.1	P 5511	-82.5
C 1.031	119.1	N 0.344	-120.9	C 0	0.0	N 2884	-23.9

Figura 548 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15088 – Lafaiete



#### 12.6.4. Curto Circuito F-T



**Figura 549 - C.C. F-T na barra 15088 – Lafaiete**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra 15088 (LAFAIETE345 )

      TENSÃO (pu)                                CORRENTE ( A )

      mod.   ang.   mod.   ang.                mod.   ang.   mod.   ang.
A 0.000    0.0   Z 0.354 178.1      A   8133  -82.0   Z   2711  -82.0
B 1.001 -122.0   P 0.677  -0.5      B         0    0.0   P   2711  -82.0
C 1.031 121.0   N 0.323 -179.0      C         0    0.0   N   2711  -82.0

```

**Figura 550 - Resumo de C.C. F-T da barra 15088 – Lafaiete**

### 12.6.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

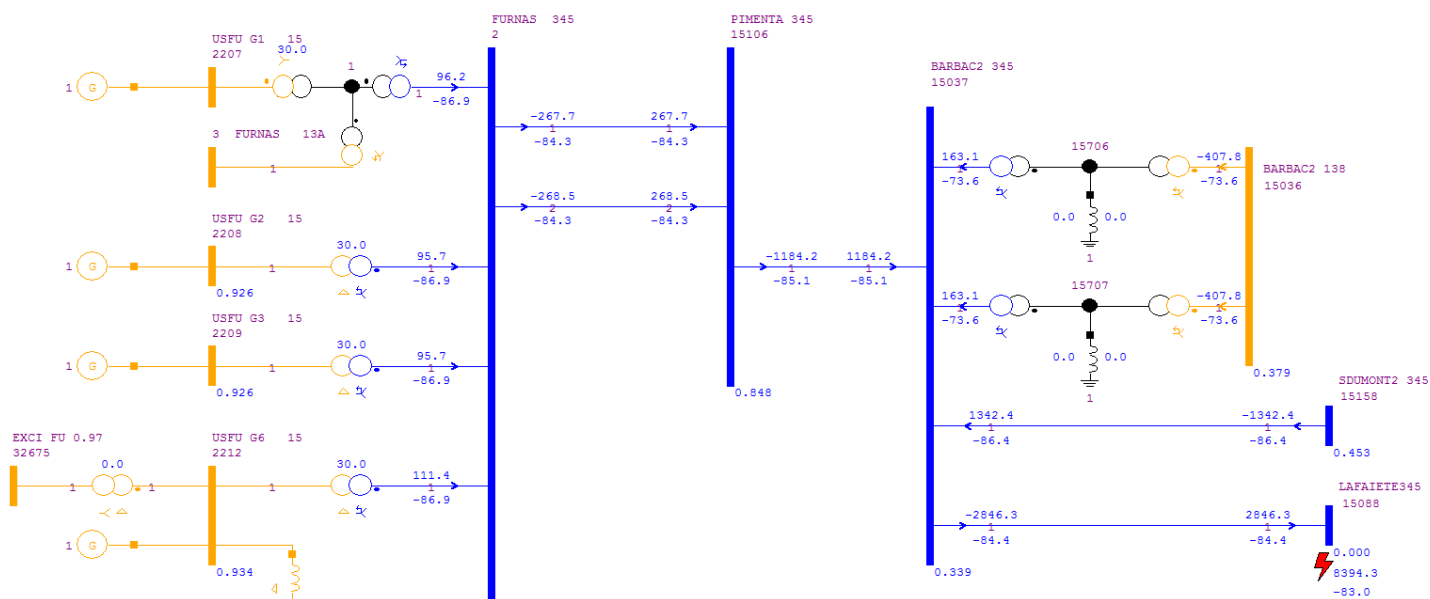


Figura 551 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15088 – Lafaiete

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15088 (LAFAIETE345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8394	-83.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8394	-23.0	P 8394	-83.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8394	-143.0	N 0	0.0

Figura 552 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15088 – Lafaiete

## 12.7. Barra 71 – Itutinga

### 12.7.1. Curto Circuito 3F

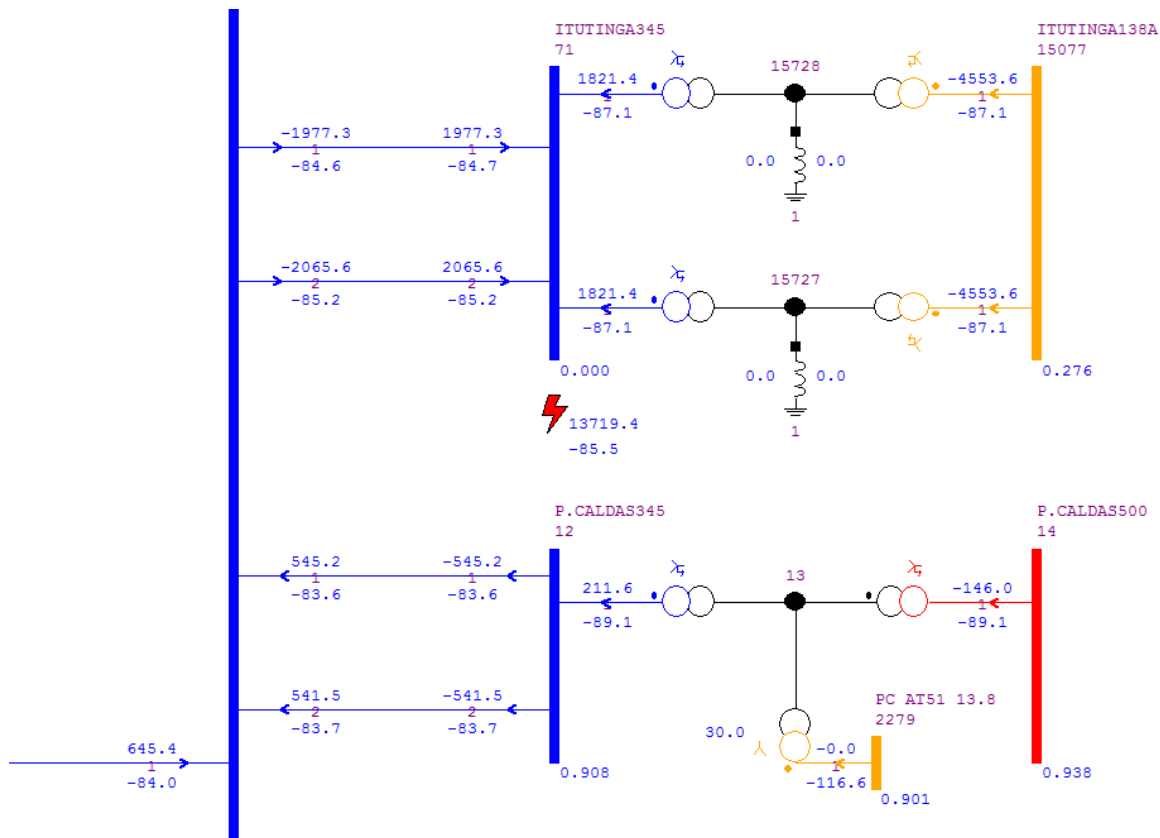


Figura 553 - C.C. 3F na barra 71 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 71 (ITUTINGA345 )

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13719	-85.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13719	-25.5	P 13719	-85.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13719	-145.5	N 0	0.0

Figura 554 - Resumo de C.C. 3F da barra 71 – Itutinga

## 12.7.2. Curto Circuito 2F

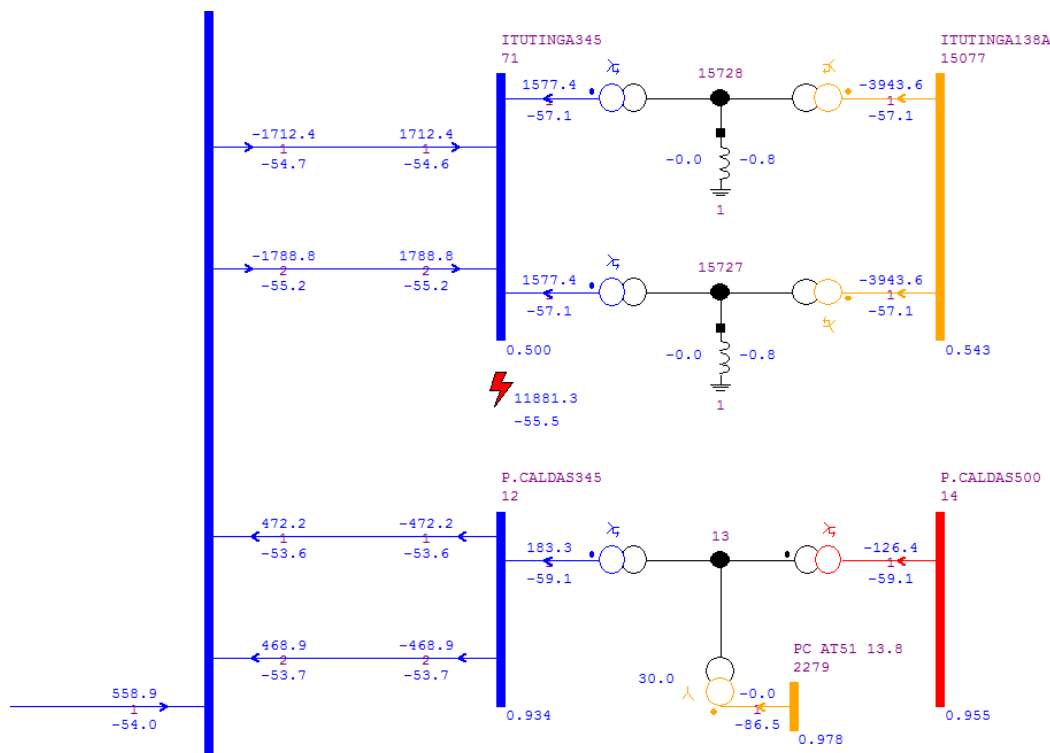


Figura 555 - C.C. 2F na barra 71 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 71 (ITUTINGA345)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 11881	-55.5	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -11881	-55.5	P 6860	-85.5
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 6860	-25.5

Figura 556 - Resumo de C.C. 2F da barra 71 – Itutinga

### 12.7.3. Curto Circuito 2F-T

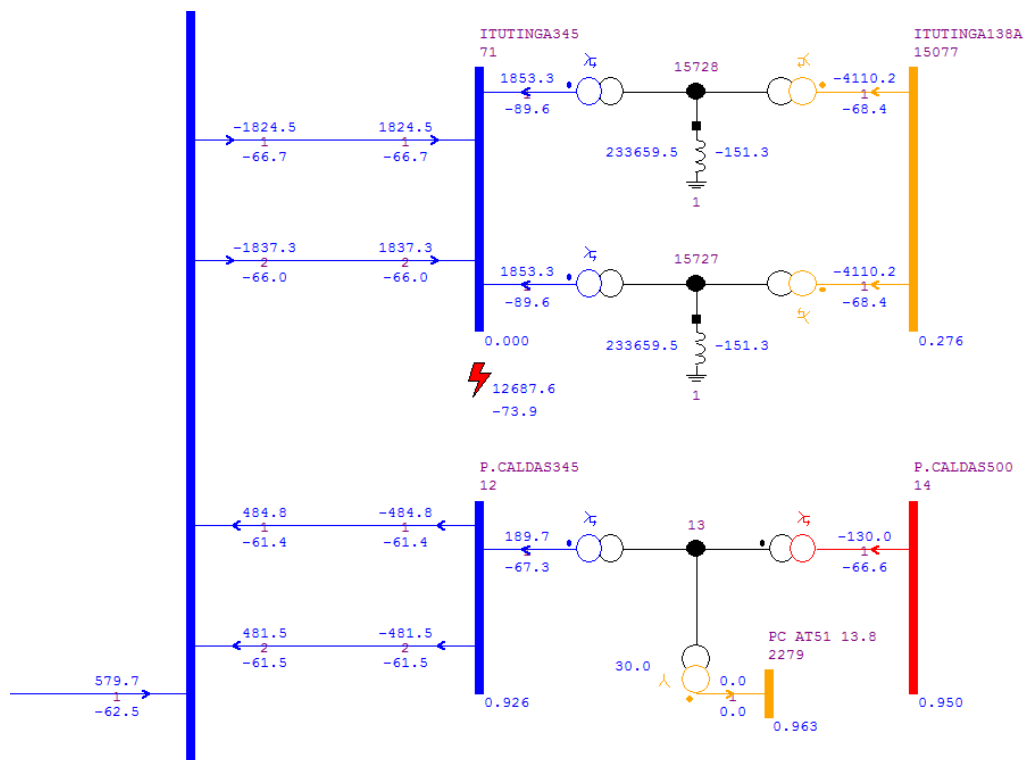


Figura 557 – C.C. 2F-T na barra 71 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 71 (ITUTINGA345)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.403	119.4	A 12688	-73.9	Z 2668	-143.2
B 0.000	0.0	P 0.403	-0.6	B -12385	-36.7	P 8193	-85.2
C 1.209	119.4	N 0.403	-120.6	C 0	0.0	N 5527	-26.1

Figura 558 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 71 – Itutinga

#### 12.7.4. Curto Circuito F-T

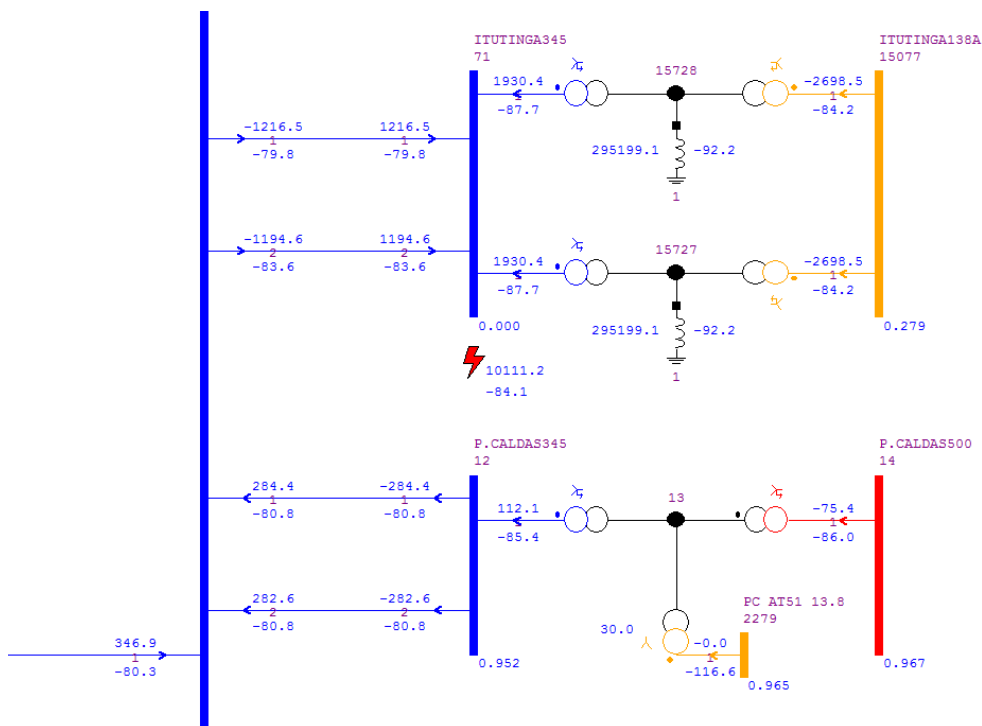


Figura 559 - C.C. F-T na barra 71 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 71 (ITUTINGA345 )**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.509	178.6	A 10111	-84.1	Z 3370	-84.1
B 1.140	-132.0	P 0.754	-0.5	B 0	0.0	P 3370	-84.1
C 1.168	130.8	N 0.246	-178.6	C 0	0.0	N 3370	-84.1

Figura 560 - Resumo de C.C. F-T da barra 71 – Itutinga

### 12.7.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

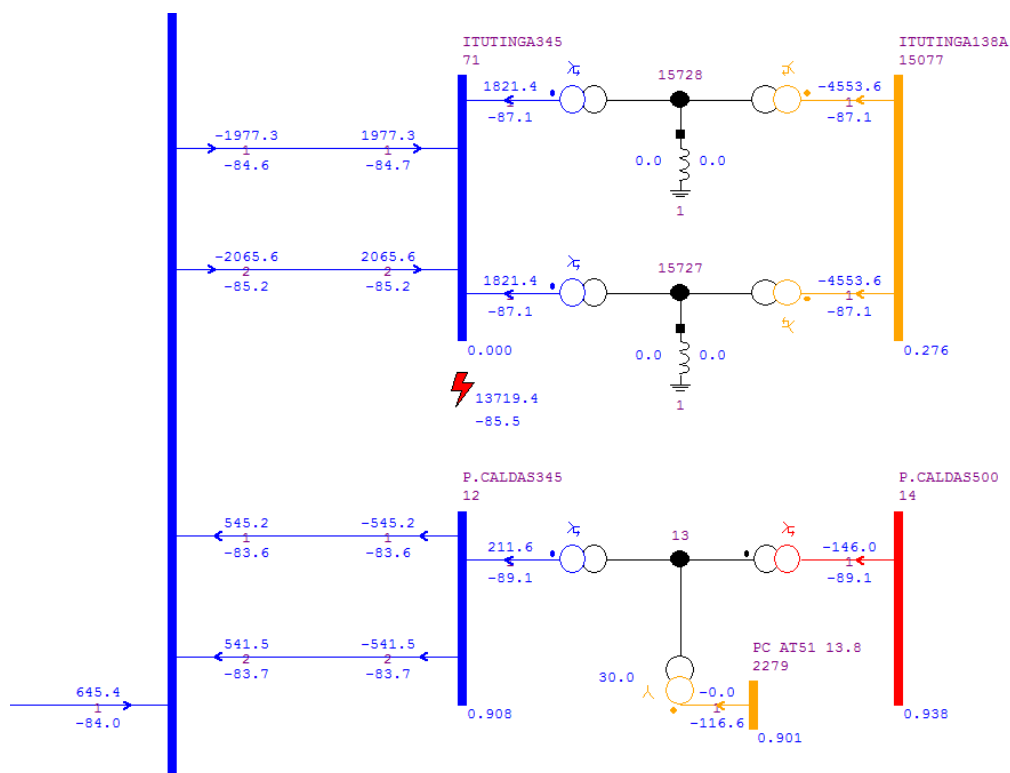


Figura 561 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 71 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 71 (ITUTINGA345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13719	-85.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13719	-25.5	P 13719	-85.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13719	-145.5	N 0	0.0

Figura 562 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 71 – Itutinga

## 12.8. Barra 15077 – Itutinga

### 12.8.1. Curto Circuito 3F

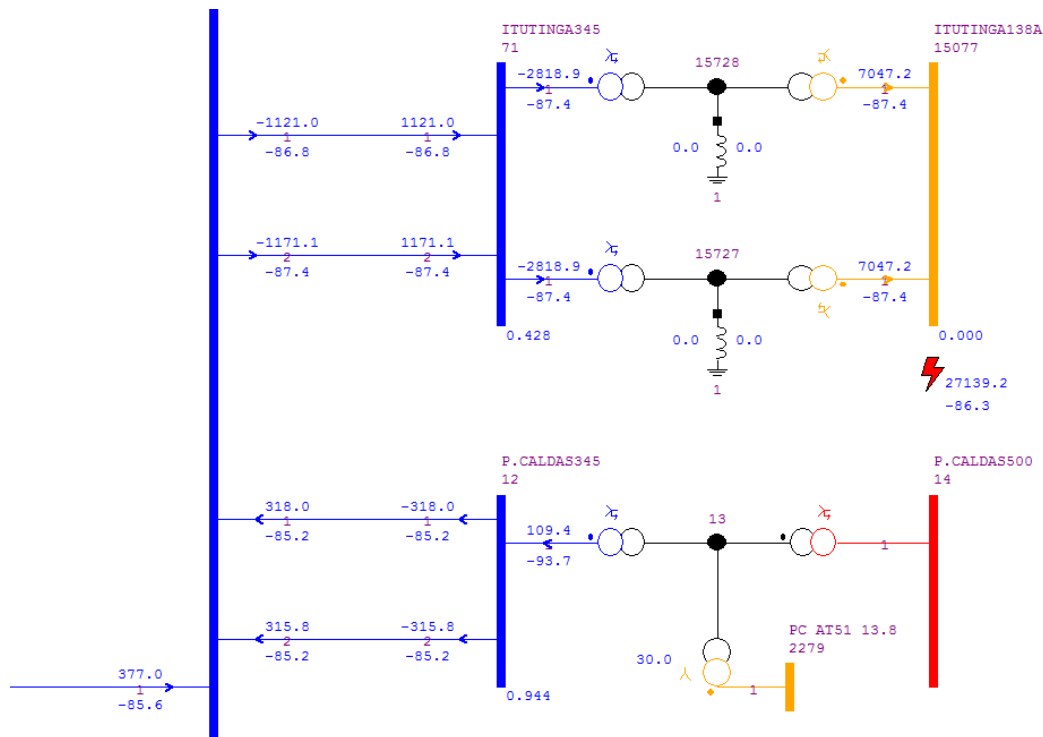


Figura 563 - C.C. 3F na barra 15077 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15077 (ITUTINGA138A)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A	0.000	0.0	Z	0.000	0.0	A	27139 -86.3
B	0.000	0.0	P	0.000	0.0	B	-27139 -26.3
C	0.000	0.0	N	0.000	0.0	C	-27139 -146.3

Figura 564 - Resumo de C.C. 3F da barra 15077 – Itutinga



## 12.8.2. Curto Circuito 2F

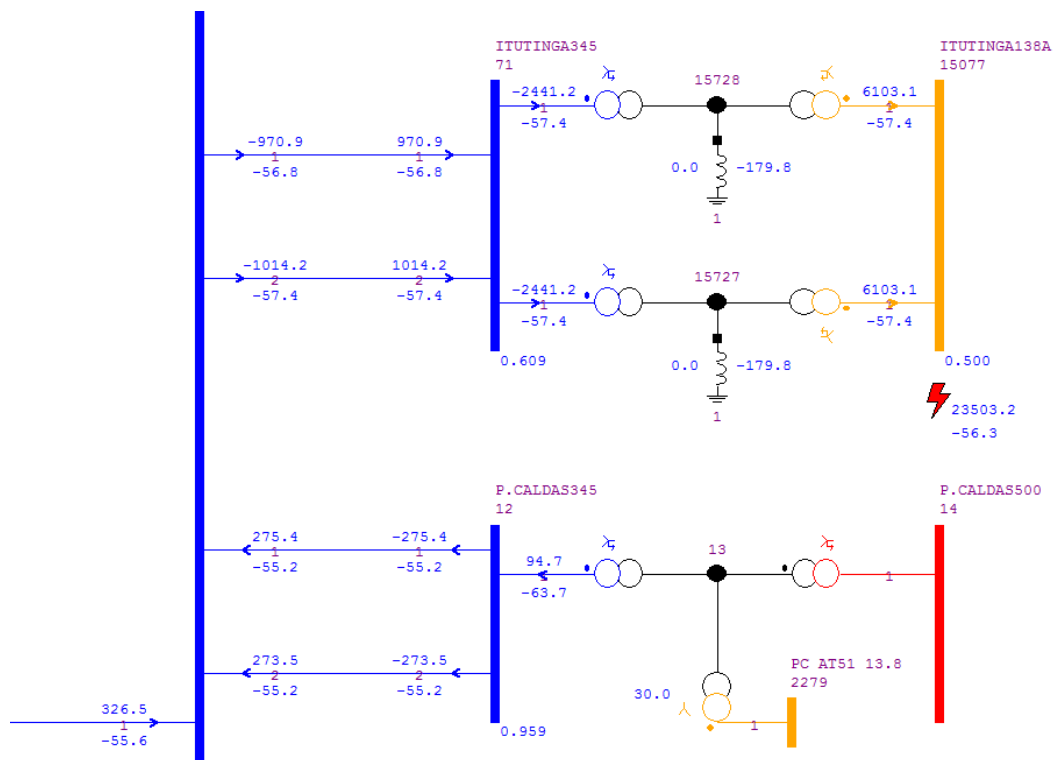


Figura 565 - C.C. 2F na barra 15077 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15077 (ITUTINGA138A)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 23503	-56.3	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -23503	-56.3	P 13570	-86.3
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 13570	-26.3

Figura 566 - Resumo de C.C. 2F da barra 15077 – Itutinga

### 12.8.3. Curto Circuito 2F-T

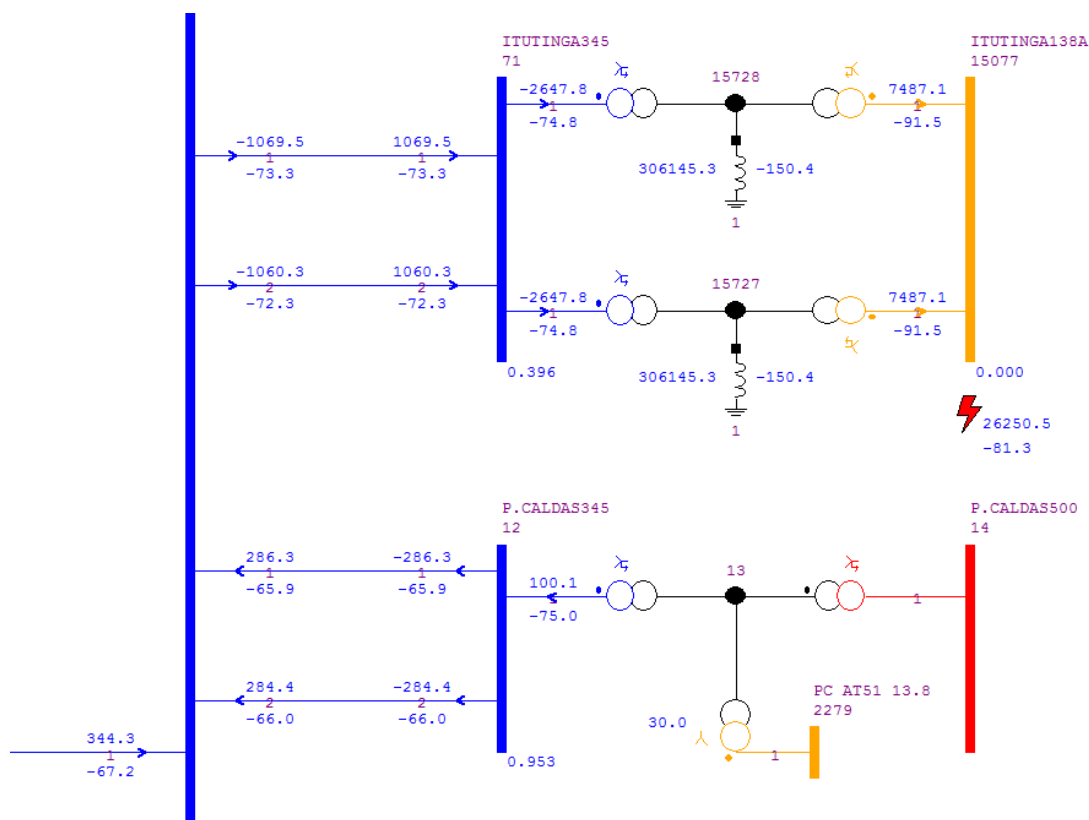


Figura 567 – C.C. 2F-T na barra 15077 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 15077 (ITUTINGA138A)

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.364	119.4	A 26250	-81.3	Z 7391	-144.8
B 0.000	0.0	P 0.364	-0.6	B -25721	-30.8	P 17264	-86.0
C 1.092	119.4	N 0.364	-120.6	C 0	0.0	N 9876	-26.9

Figura 568 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 15077 – Itutinga

#### 12.8.4. Curto Circuito F-T

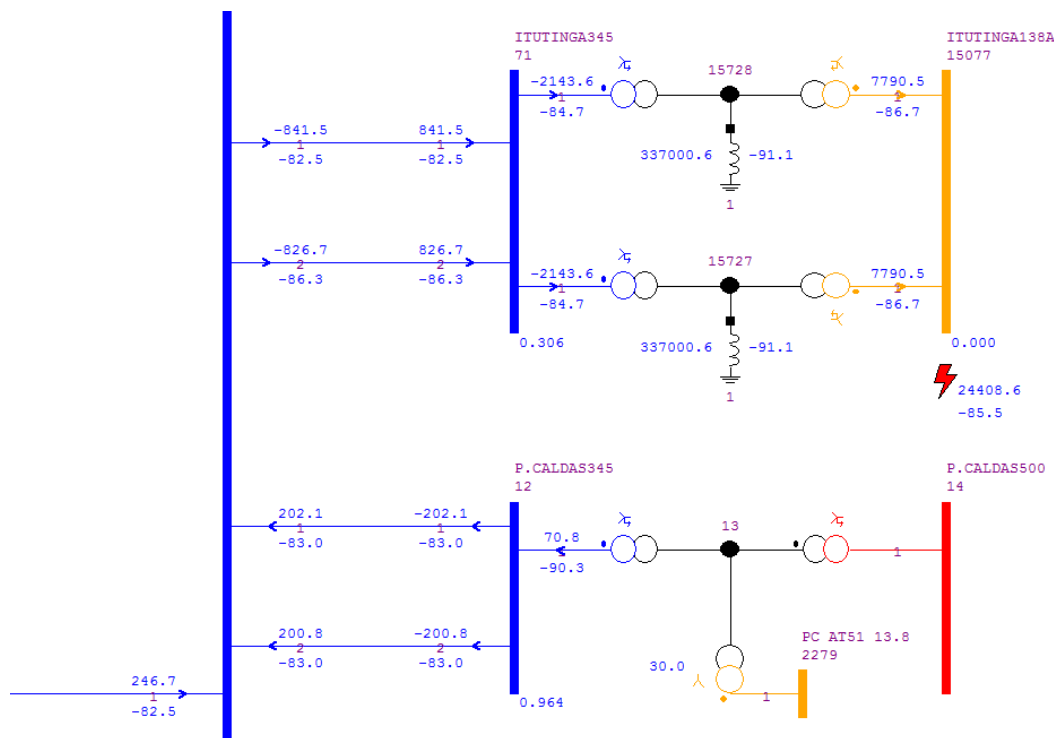


Figura 569 - C.C. F-T na barra 15077 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

#### TENSOES E CORRENTES DE CURTO

##### Barra 15077 (ITUTINGA138A)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.401	178.8	A 24409	-85.5	Z 8136	-85.5
B 1.043	-125.2	P 0.700	-0.4	B 0	0.0	P 8136	-85.5
C 1.065	124.3	N 0.300	-179.2	C 0	0.0	N 8136	-85.5

Figura 570 - Resumo de C.C. F-T da barra 15077 – Itutinga

### 12.8.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

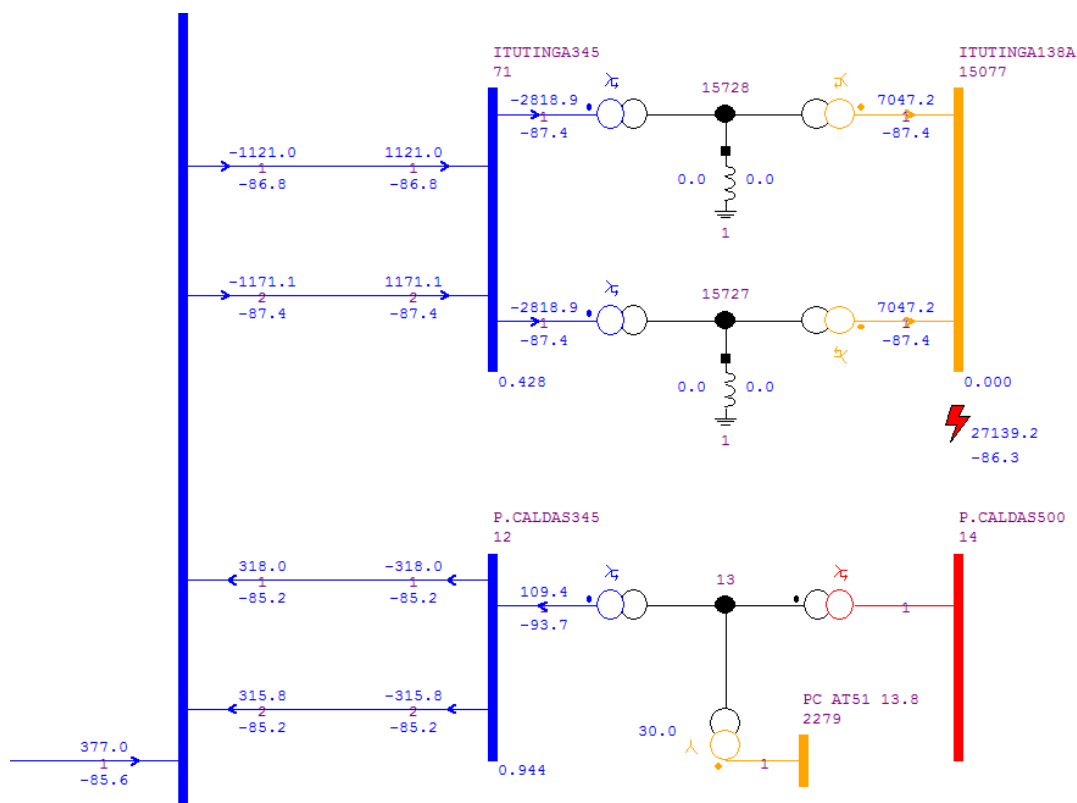


Figura 571 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15077 – Itutinga

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 15077 (ITUTINGA138A)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 27139	-86.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -27139	-26.3	P 27139	-86.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -27139	-146.3	N 0	0.0

Figura 572 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 15077 – Itutinga

## 12.9. Barra 12 – P. Caldas

### 12.9.1. Curto Circuito 3F

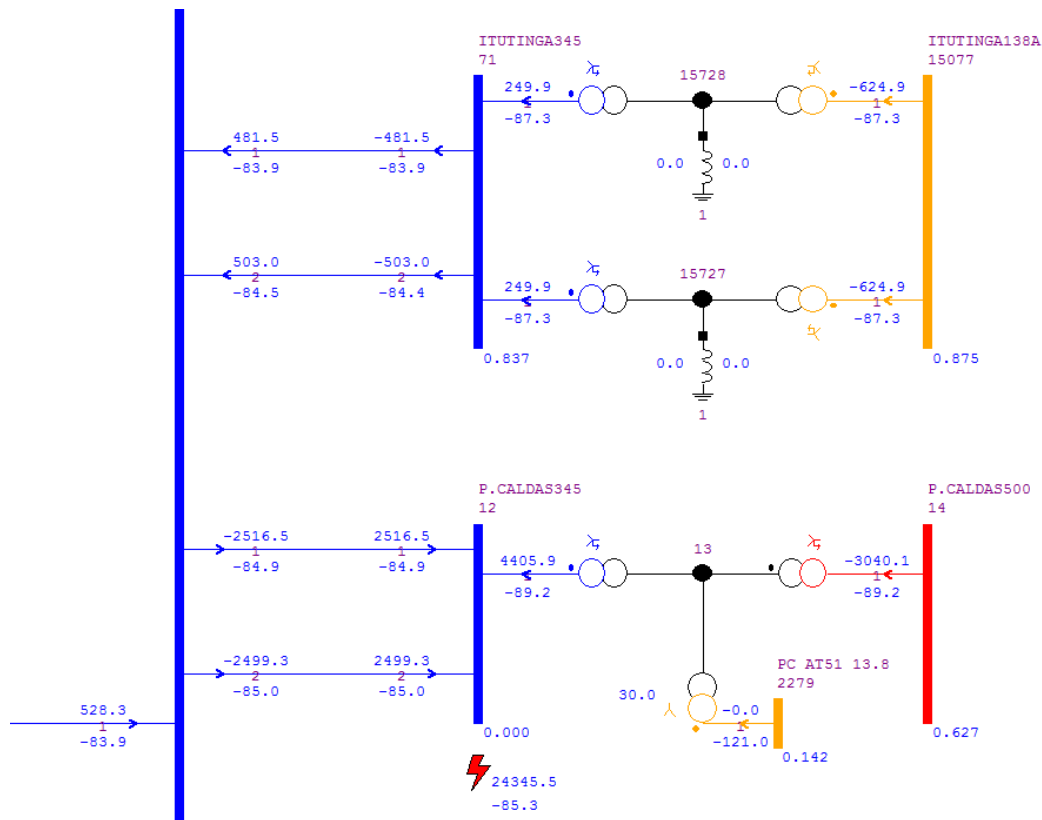


Figura 573 - C.C. 3F na barra 12 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 12 (P.CALDAS345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 24345	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -24345	-25.3	P 24345	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -24345	-145.3	N 0	0.0

Figura 574 - Resumo de C.C. 3F da barra 12 – P. Caldas

## 12.9.2. Curto Circuito 2F

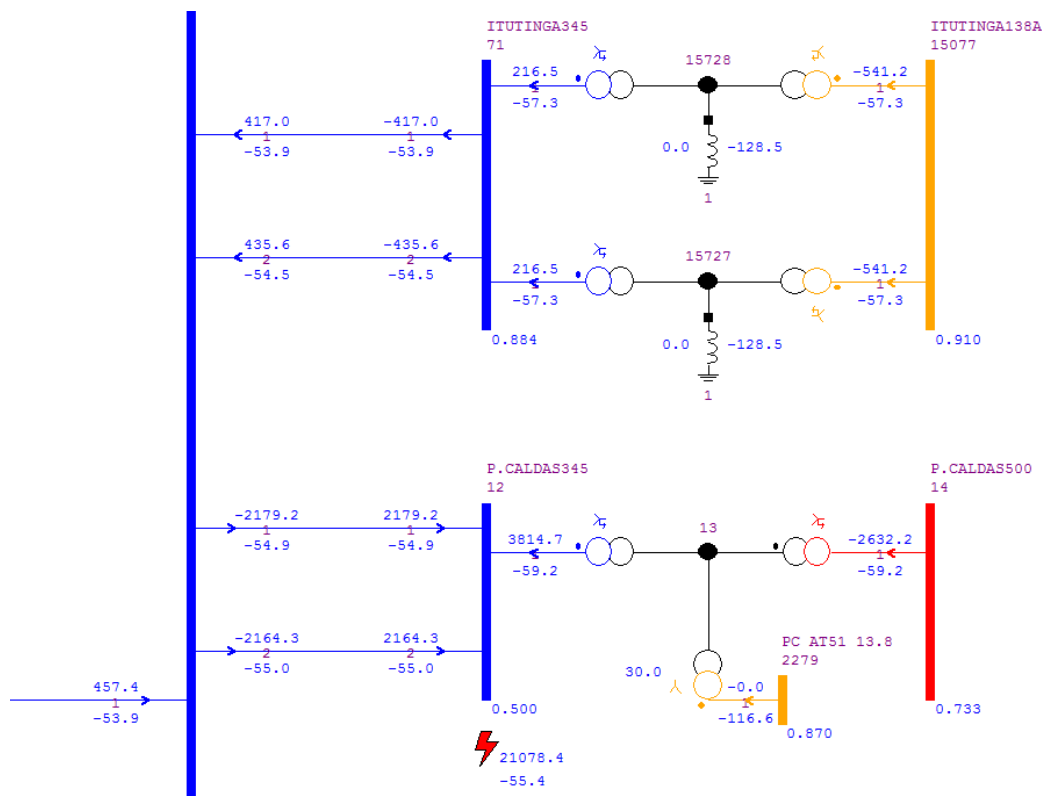


Figura 575 - C.C. 2F na barra 12 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 12 (P.CALDAS345 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	21078 -55.3
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-21078 -55.3
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0

Figura 576 - Resumo de C.C. 2F da barra 12 – P. Caldas

### 12.9.3. Curto Circuito 2F-T

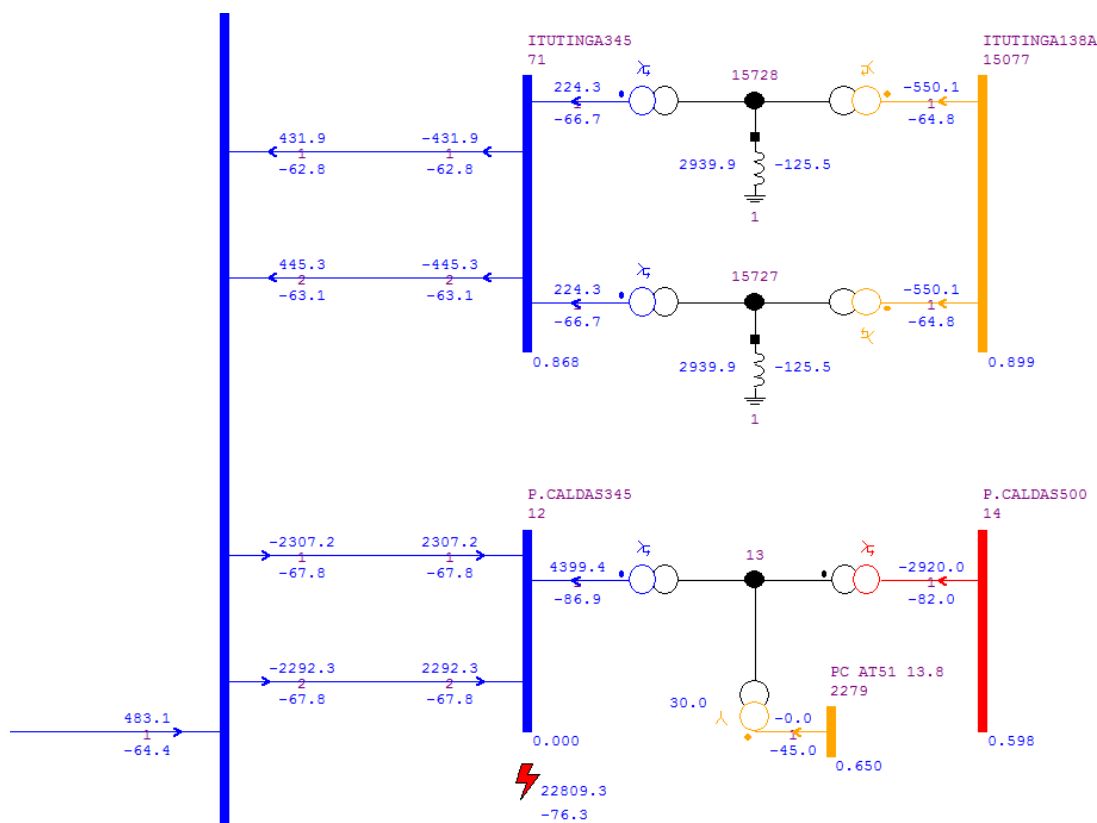


Figura 577 – C.C. 2F-T na barra 12 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 12 (P.CALDAS345 )**

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.388	119.6	A 22809	-76.3	Z 5452	-143.8
B 0.000	0.0	P 0.388	-0.4	B -22407	-34.0	P 14895	-85.1
C 1.164	119.6	N 0.388	-120.4	C 0	0.0	N 9445	-25.8

Figura 578 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 12 – P. Caldas

### 12.9.4. Curto Circuito F-T

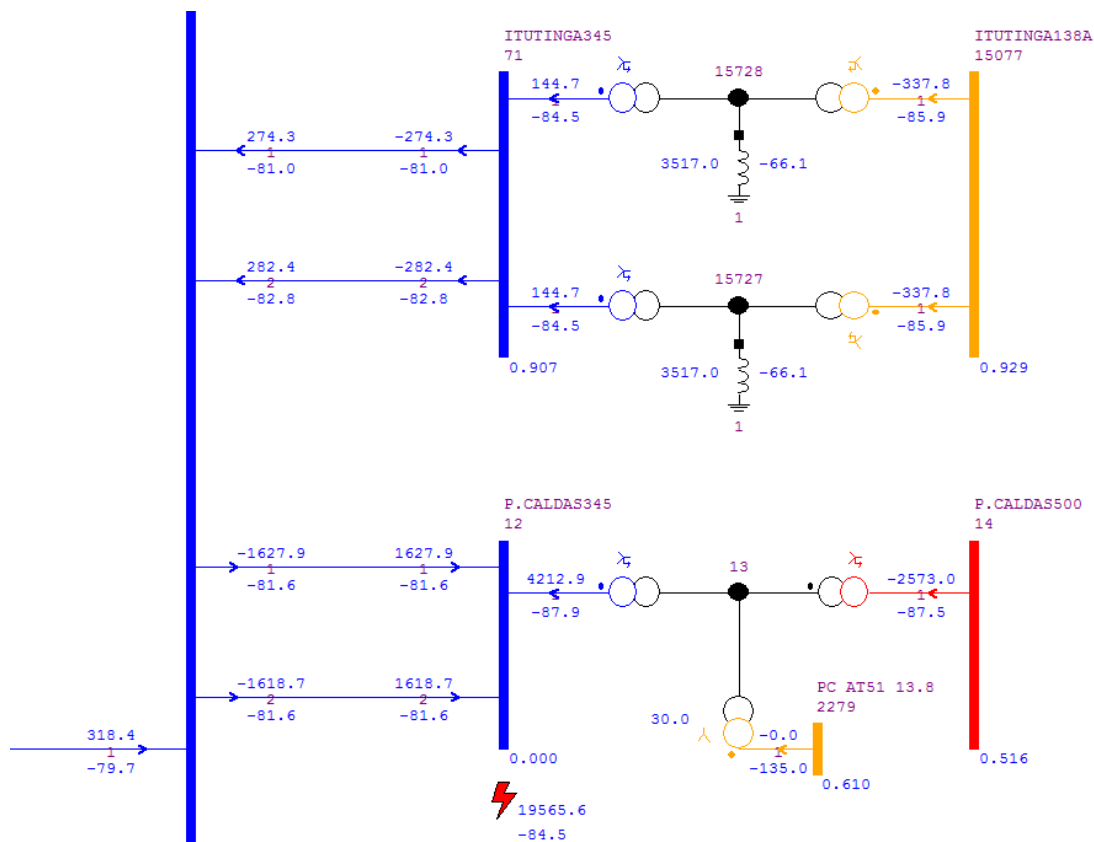


Figura 579 - C.C. F-T na barra 12 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 12 (P.CALDAS345 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )					
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.		
A	0.000	0.0	Z	0.464	179.0	A	19566 -84.4	Z	6522 -84.4
B	1.101	-129.2	P	0.732	-0.3	B	0 0.0	P	6522 -84.4
C	1.121	128.4	N	0.268	-179.1	C	0 0.0	N	6522 -84.4

Figura 580 - Resumo de C.C. F-T da barra 12 – P. Caldas



### 12.9.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

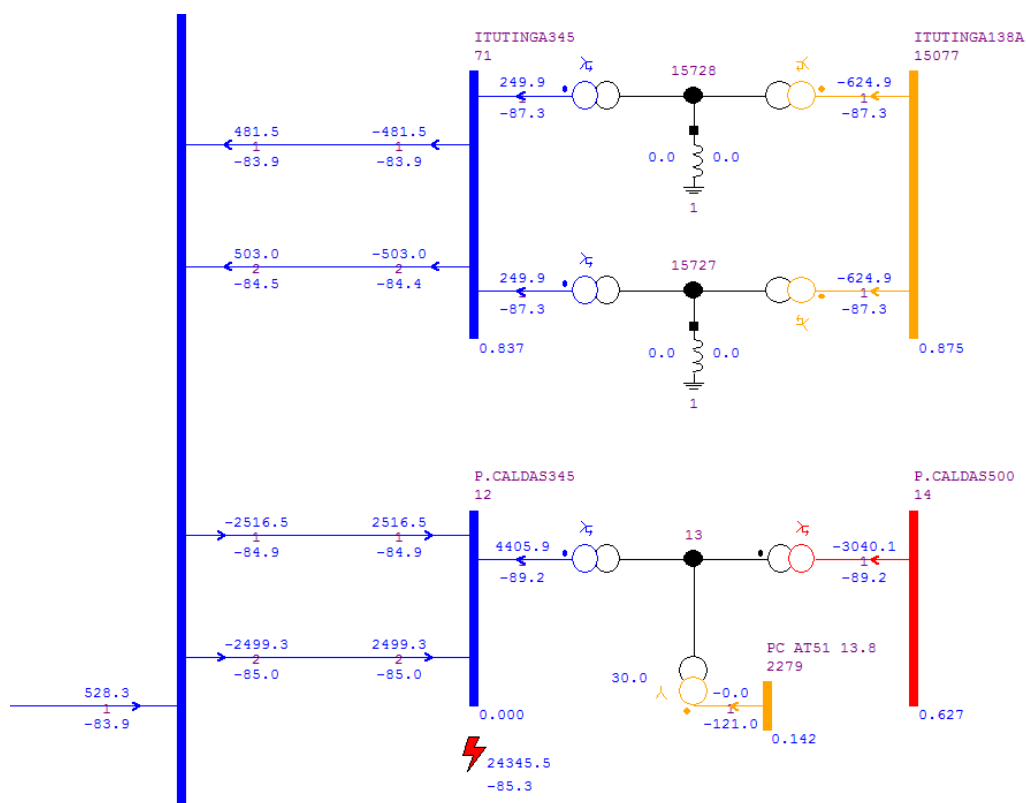


Figura 581 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 12 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

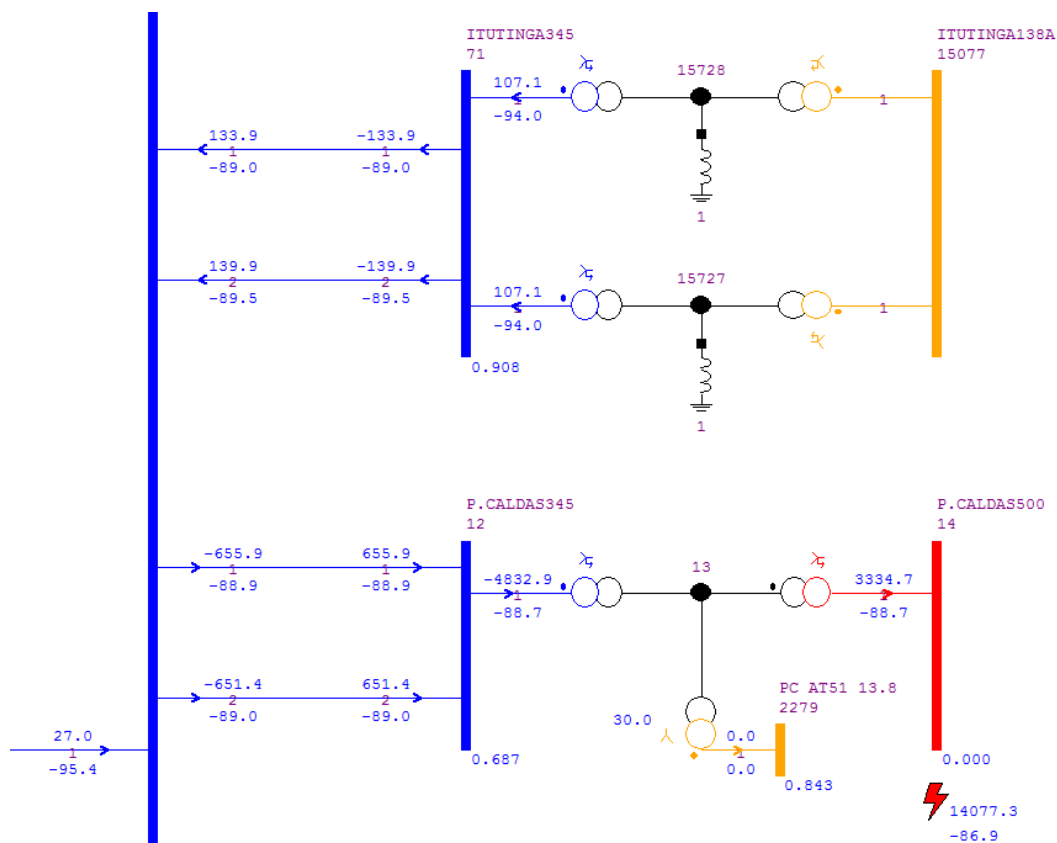
Barra 12 (P.CALDAS345 )

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 24345	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -24345	-25.3	P 24345	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -24345	-145.3	N 0	0.0

Figura 582 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 12 – P. Caldas

### 12.10. Barra 14 – P. Caldas

### 12.10.1. Curto Circuito 3F



**Figura 583 - C.C. 3F na barra 14 – P. Caldas**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                        Barra      14 (P.CALDAS500 )

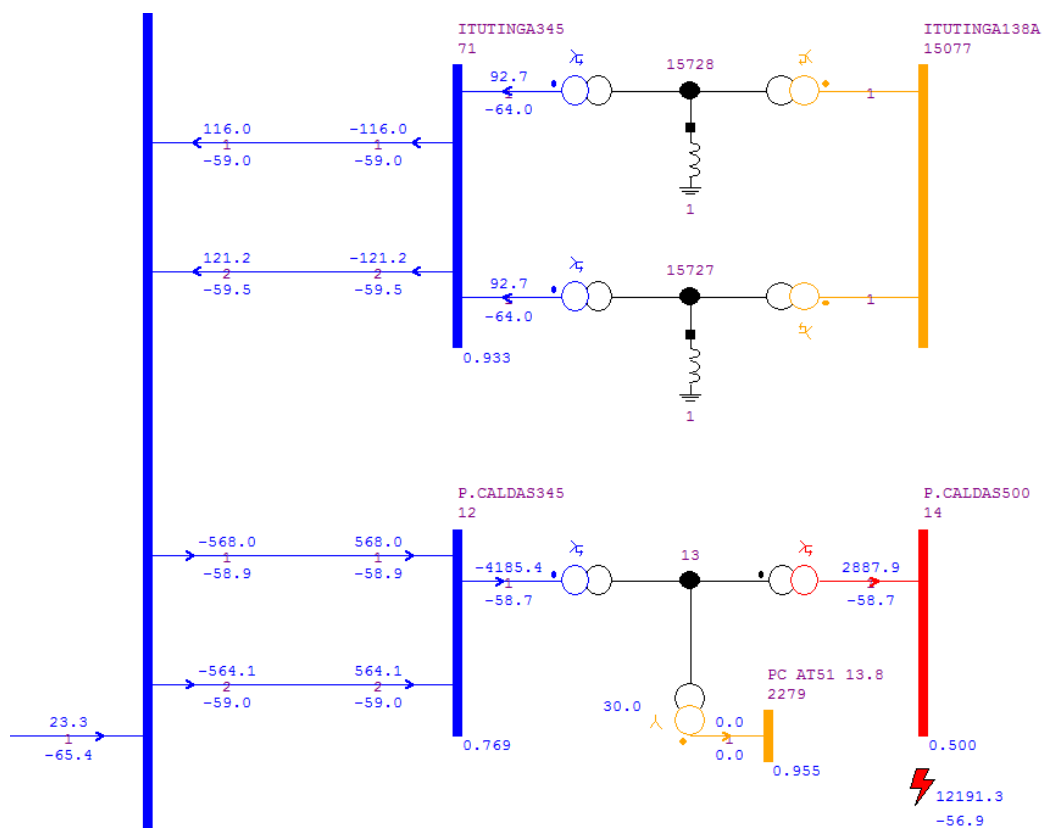
                        TENSAO(pu)                                CORRENTE ( A )

      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.
A 0.000      0.0  Z 0.000      0.0      A  14077  -86.9      Z      0      0.0
B 0.000      0.0  P 0.000      0.0      B -14077  -26.9      P  14077  -86.9
C 0.000      0.0  N 0.000      0.0      C -14077 -146.9      N      0      0.0

```

**Figura 584 - Resumo de C.C. 3F da barra 14 – P. Caldas**

### 12.10.2. Curto Circuito 2F



**Figura 585 - C.C. 2F na barra 14 – P. Caldas**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      14 (P.CALDAS500 )

      TENSÃO (pu)                                CORRENTE ( A )

      mod.   ang.      mod.   ang.              mod.   ang.      mod.   ang.
A 0.500  -60.0  Z 0.000    0.0      A  12191  -56.9  Z      0    0.0
B 0.500  -60.0  P 0.500    0.0      B  -12191  -56.9  P  7039  -86.9
C 1.000  120.0  N 0.500 -120.0      C      0    0.0  N  7039  -26.9

```

**Figura 586 - Resumo de C.C. 2F da barra 14 – P. Caldas**

### 12.10.3. Curto Circuito 2F-T

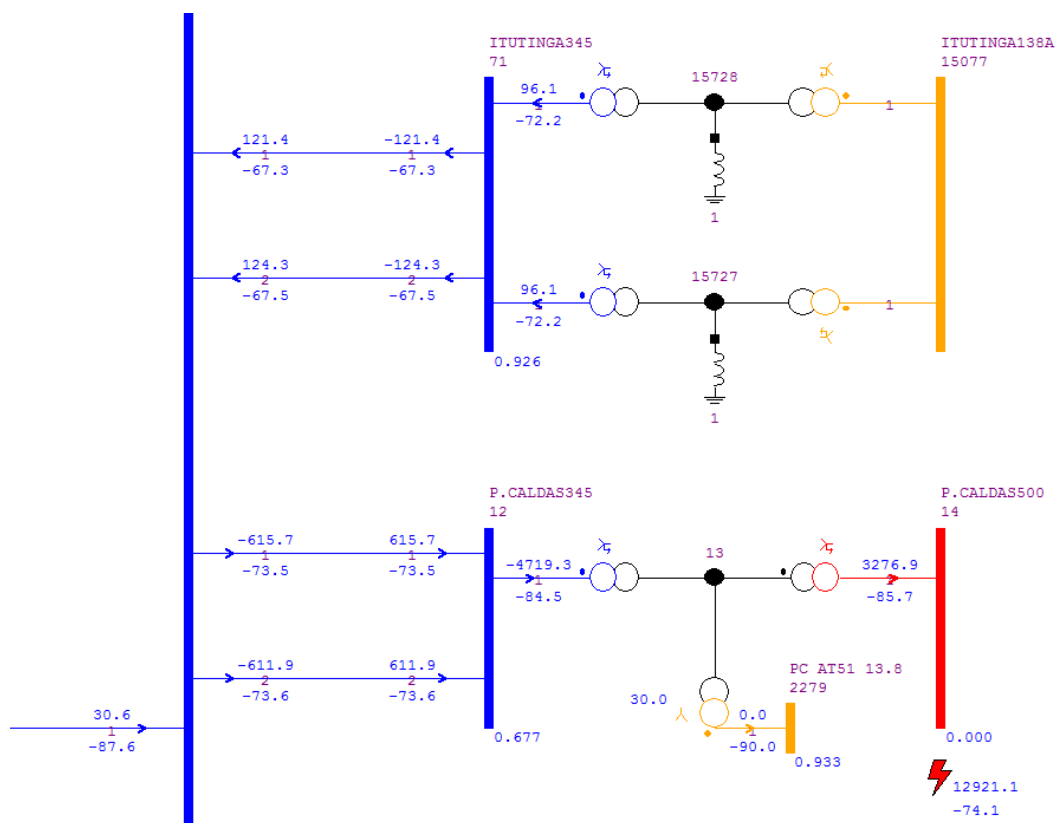


Figura 587 – C.C. 2F-T na barra 14 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 14 (P.CALDAS500 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.410	119.5	A 12921	-74.1	Z 2548	-144.6
B 0.000	0.0	P 0.410	-0.5	B -12630	-39.3	P 8312	-86.6
C 1.229	119.5	N 0.410	-120.5	C 0	0.0	N 5766	-27.4

Figura 588 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 14 – P. Caldas

#### 12.10.4. Curto Circuito F-T

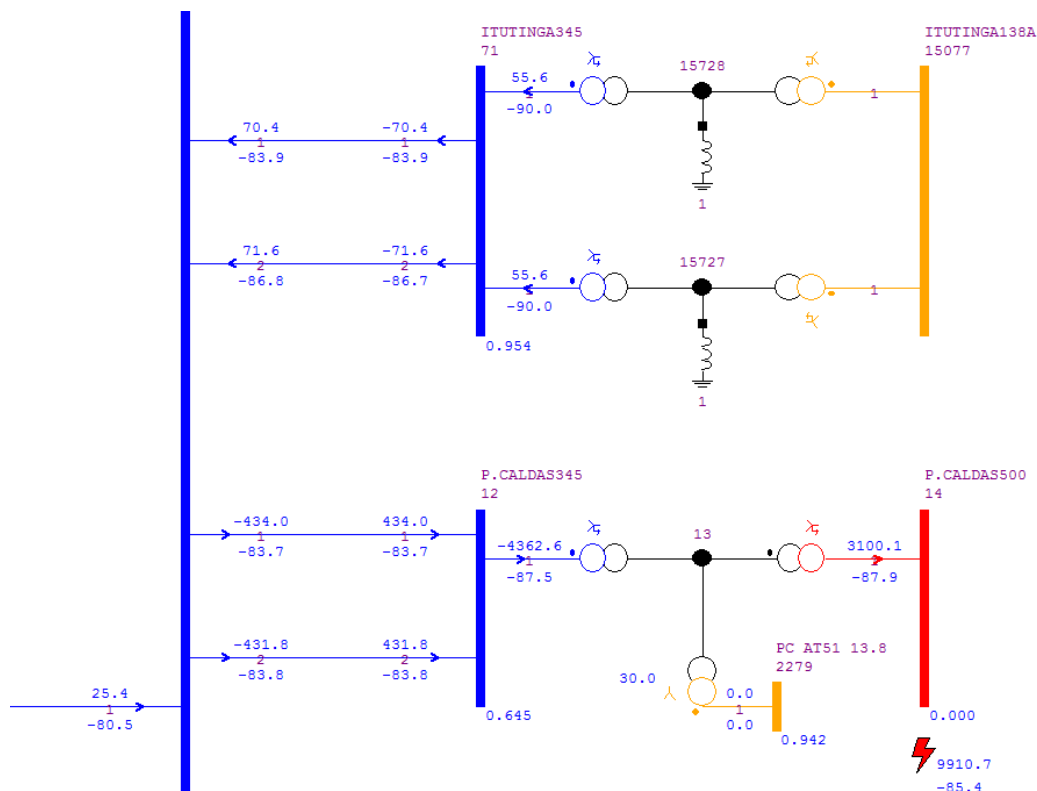


Figura 589 - C.C. F-T na barra 14 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 14 (P.CALDAS500 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.531	178.7	A 9911	-85.4	Z 3304	-85.4
B 1.163	-133.2	P 0.765	-0.5	B 0	0.0	P 3304	-85.4
C 1.190	132.0	N 0.235	-178.5	C 0	0.0	N 3304	-85.4

Figura 590 - Resumo de C.C. F-T da barra 14 – P. Caldas

### 12.10.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

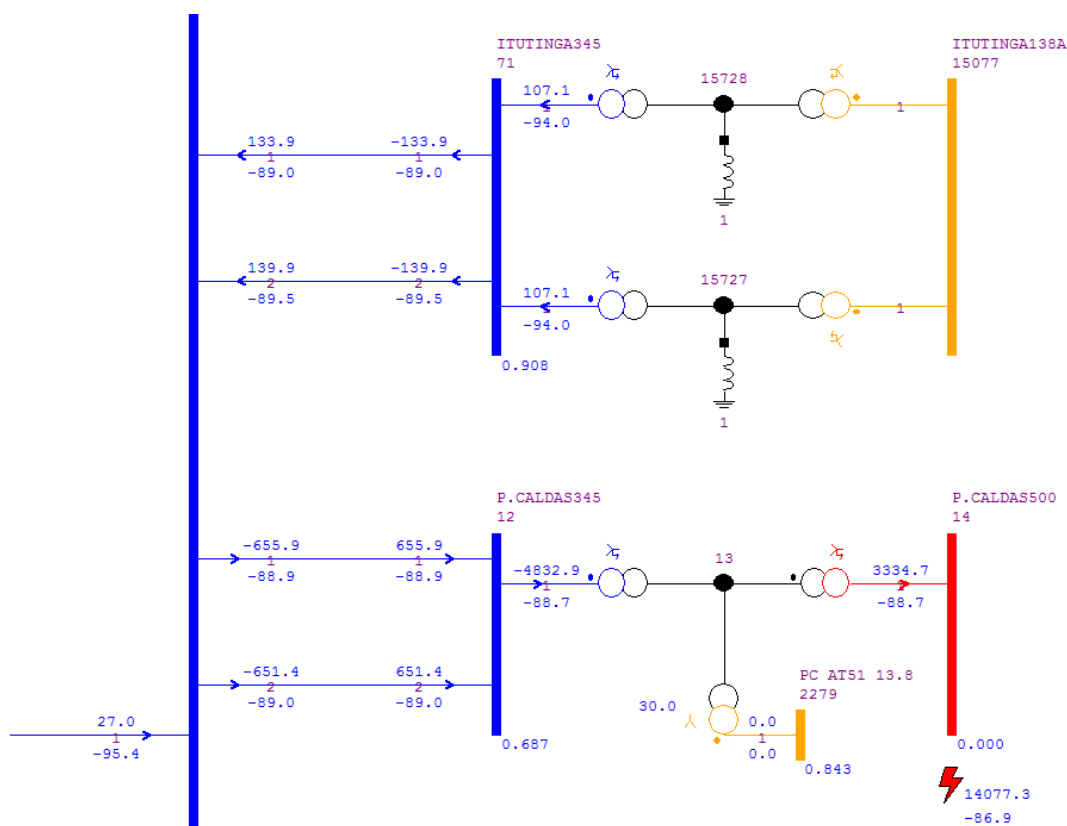


Figura 591 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 14 – P. Caldas

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 14 (P.CALDAS500)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 14077	-86.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -14077	-26.9	P 14077	-86.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -14077	-146.9	N 0	0.0

Figura 592 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 14 – P. Caldas

## 12.11. Barra 2110 – Estreito

### 12.11.1. Curto Circuito 3F

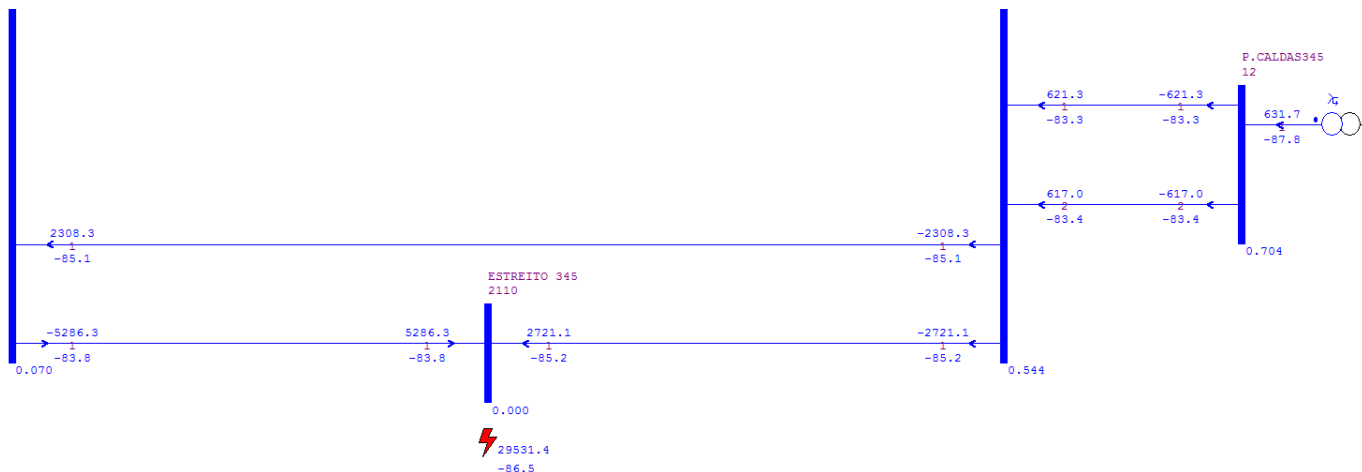


Figura 593 - C.C. 3F na barra 2110 – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2110 (ESTREITO 345)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 29531	-86.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -29531	-26.5	P 29531	-86.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -29531	-146.5	N 0	0.0

Figura 594 - Resumo de C.C. 3F da barra 2110 – Estreito

## 12.11.2. Curto Circuito 2F

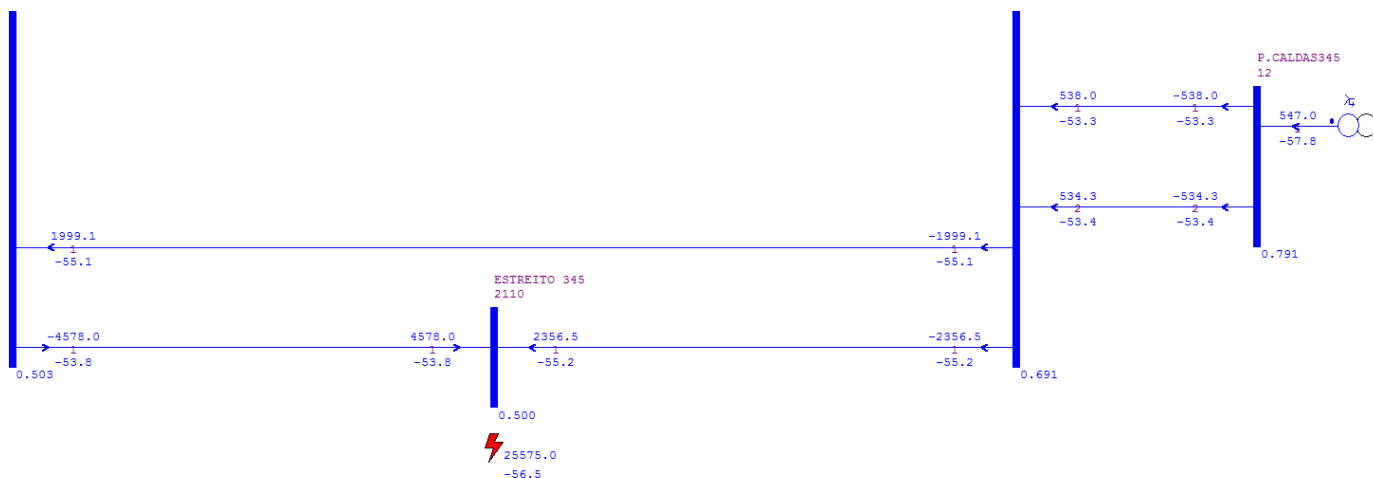


Figura 595 - C.C. 2F na barra 2110 – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 2110 (ESTREITO 345)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.			mod.	ang.		mod.	ang.		
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	25575	-56.5	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-25575	-56.5	P	14766	-86.5
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	14766	-26.5

Figura 596 - Resumo de C.C. 2F da barra 2110 – Estreito



### 12.11.3. Curto Circuito 2F-T

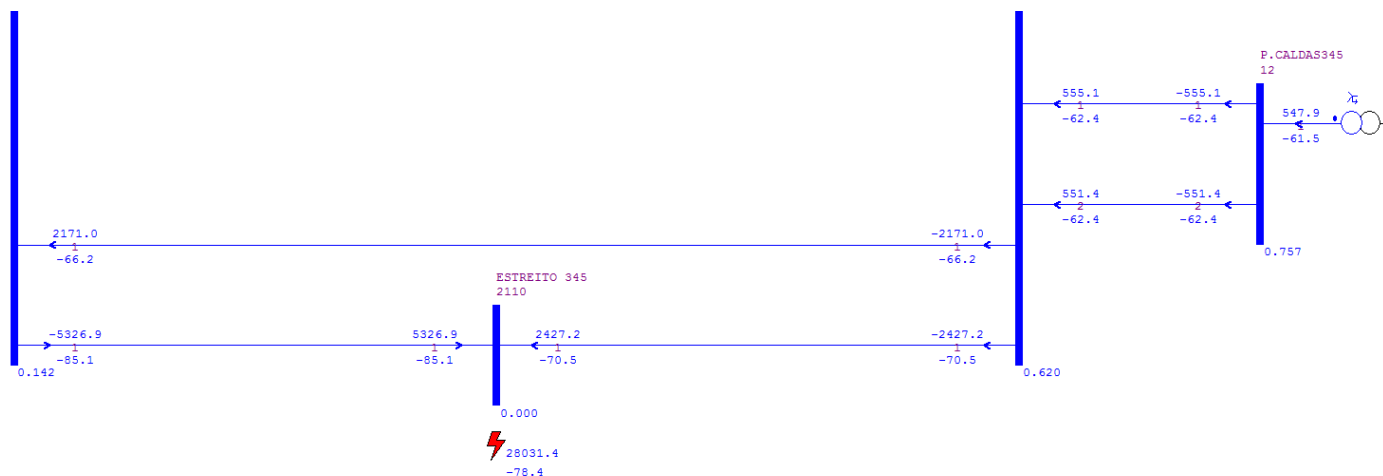


Figura 597 – C.C. 2F-T na barra 2110 – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 2110 (ESTREITO 345)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.382	119.3	A 28031	-78.4	Z 6996	-144.2
B 0.000	0.0	P 0.382	-0.7	B -27252	-33.8	P 18262	-86.0
C 1.145	119.3	N 0.382	-120.7	C 0	0.0	N 11271	-27.2

Figura 598 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 2110 – Estreito

## 12.11.4. Curto Circuito F-T

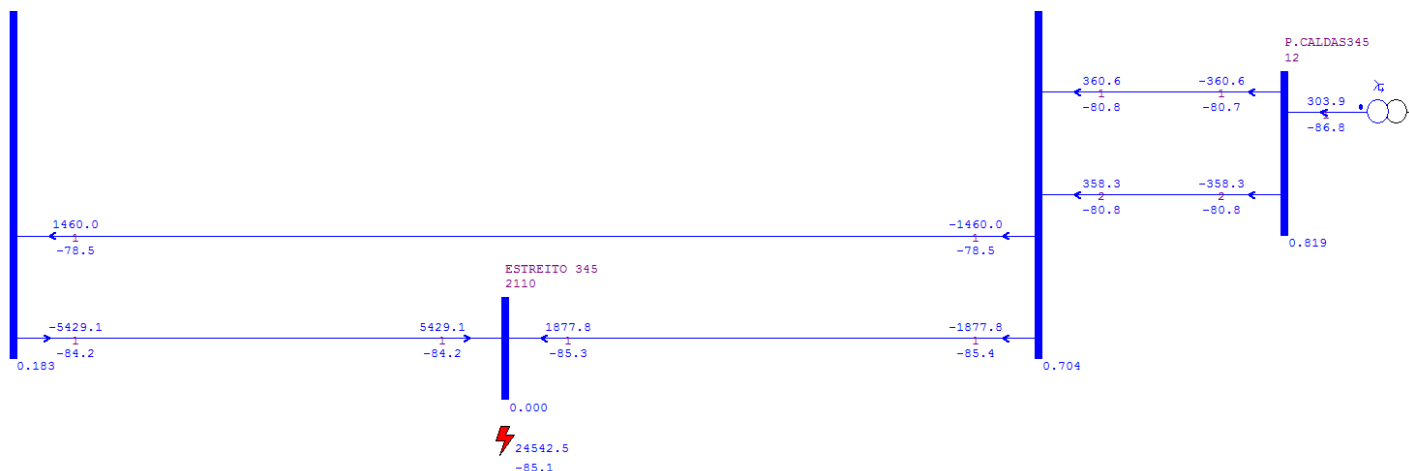


Figura 599 - C.C. F-T na barra 2110 – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 2110 (ESTREITO 345)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.		mod.	ang.		mod.	ang.			
A	0.000	0.0	Z	0.446	178.3	A	24543	-85.1	Z	8181	-85.1
B	1.079	-128.3	P	0.723	-0.5	B	0	0.0	P	8181	-85.1
C	1.110	127.1	N	0.277	-178.7	C	0	0.0	N	8181	-85.1

Figura 600 - Resumo de C.C. F-T da barra 2110 – Estreito

### 12.11.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

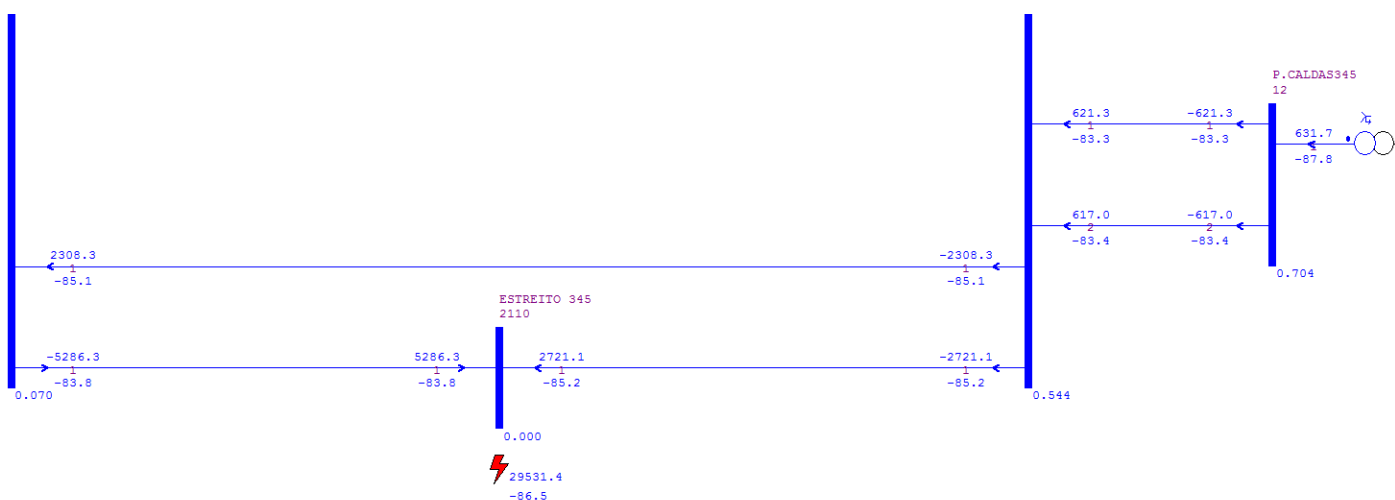


Figura 601 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2110 – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 2110 (ESTREITO 345)**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A	0.000	0.0	Z	0.000	0.0	A	29531 -86.5
B	0.000	0.0	P	0.000	0.0	B	-29531 -26.5
C	0.000	0.0	N	0.000	0.0	C	-29531 -146.5

Figura 602 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 2110 – Estreito

## 12.12. Barra 7 – M. Moraes

### 12.12.1. Curto Circuito 3F

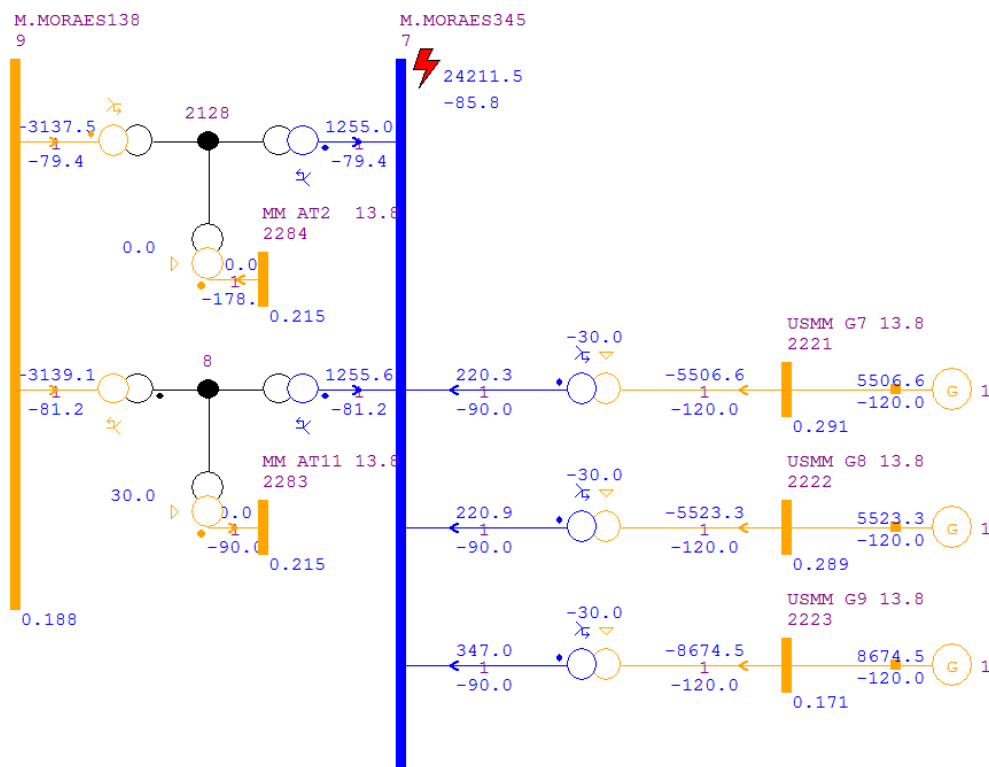


Figura 603 - C.C. 3F com  $R_f = 50\Omega$  na barra 7 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 7 (M.MORAES345)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 24212	-85.8	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -24212	-25.8	P 24212	-85.8
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -24212	-145.8	N 0	0.0

Figura 604 - Resumo de C.C. 3F com  $R_f = 50\Omega$  na barra 7 – M. Moraes

## 12.12.2. Curto Circuito 2F

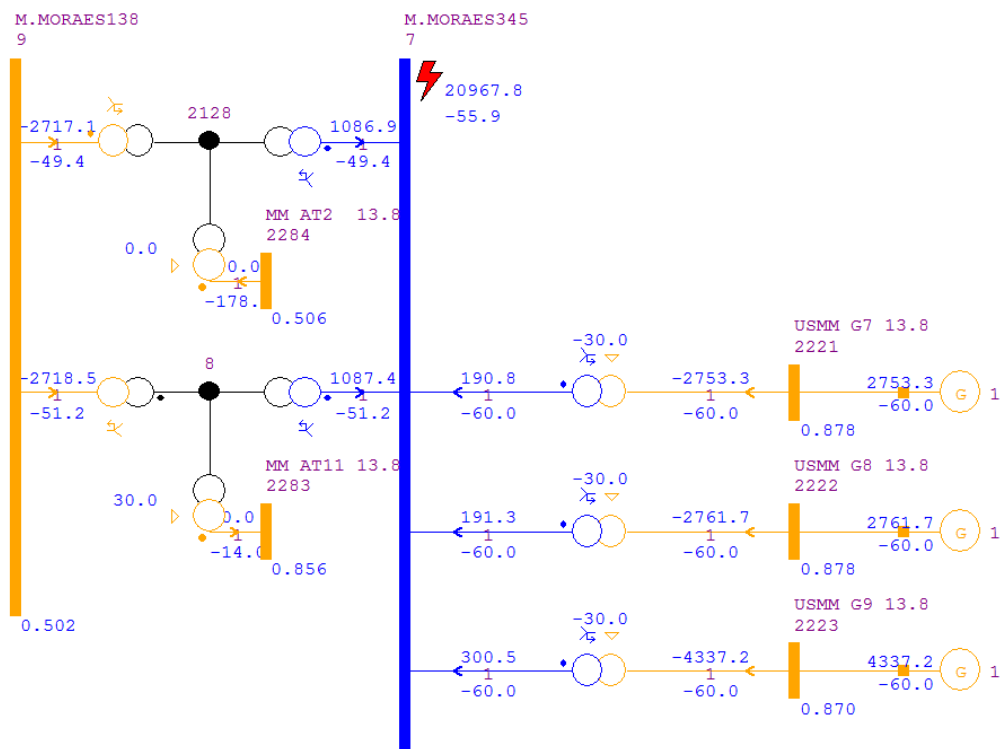


Figura 605 - C.C. 2F na barra 7 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 7 (M.MORAES345 )**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 20968	-55.8	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -20968	-55.8	P 12106	-85.8
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 12106	-25.8

Figura 606 - Resumo de C.C. 2F da barra 7 – M. Moraes

### 12.12.3. Curto Circuito 2F-T

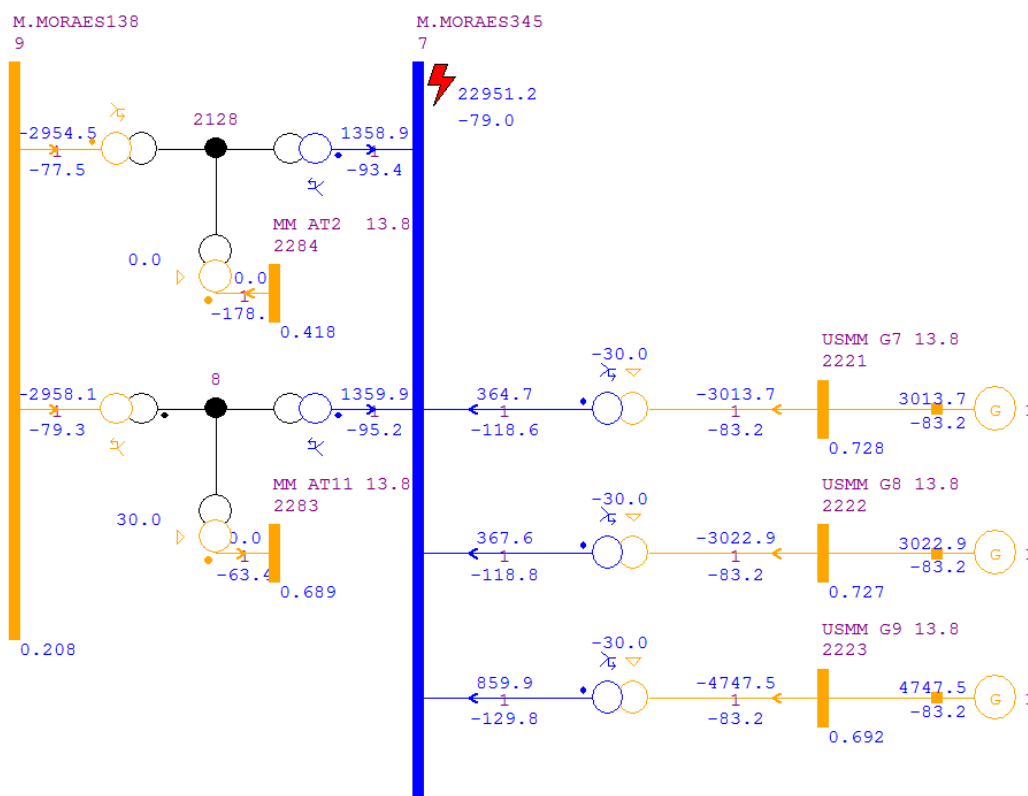


Figura 607 – C.C. 2F-T na barra 7 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 7 (M.MORAES345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.376	119.7	A 22951	-79.0	Z 6028	-145.0
B 0.000	0.0	P 0.376	-0.3	B -22717	-32.4	P 15119	-85.7
C 1.127	119.7	N 0.376	-120.3	C 0	0.0	N 9092	-26.1

Figura 608 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 7 – M. Moraes

## 12.12.4. Curto Circuito F-T

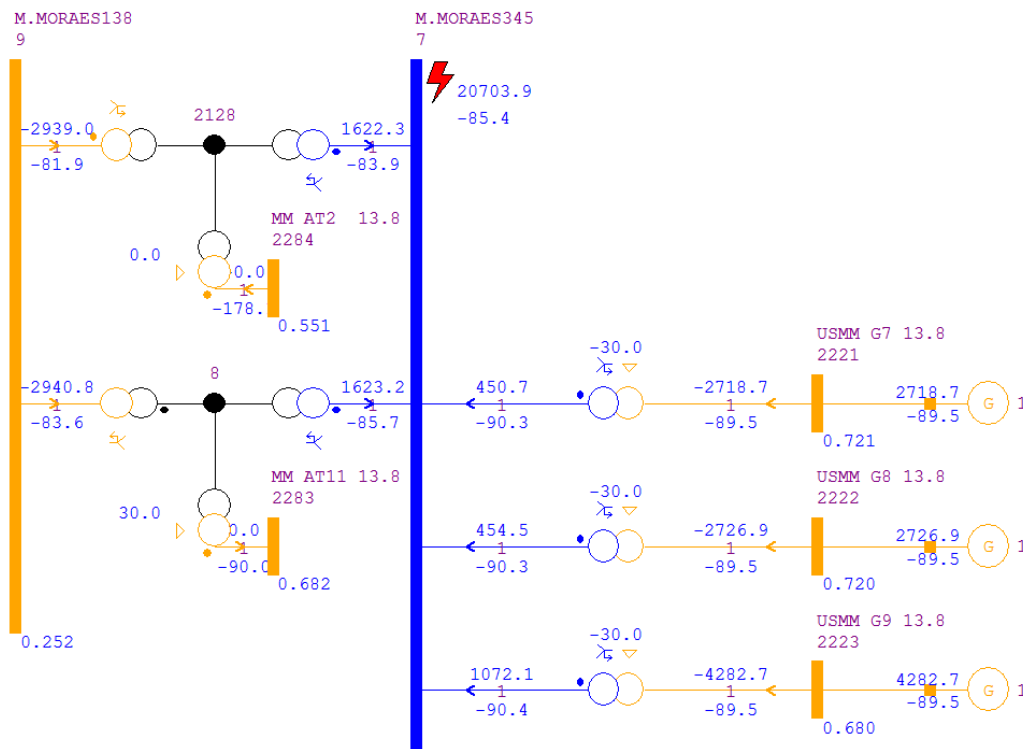


Figura 609 - C.C. F-T na barra 7 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 7 (M.MORAES345 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.430	179.4	A 20704	-85.4	Z 6901	-85.4
B 1.074	-126.9	P 0.715	-0.2	B 0	0.0	P 6901	-85.4
C 1.085	126.5	N 0.285	-179.5	C 0	0.0	N 6901	-85.4

Figura 610 - Resumo de C.C. F-T da barra 7 – M. Moraes

### 12.12.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

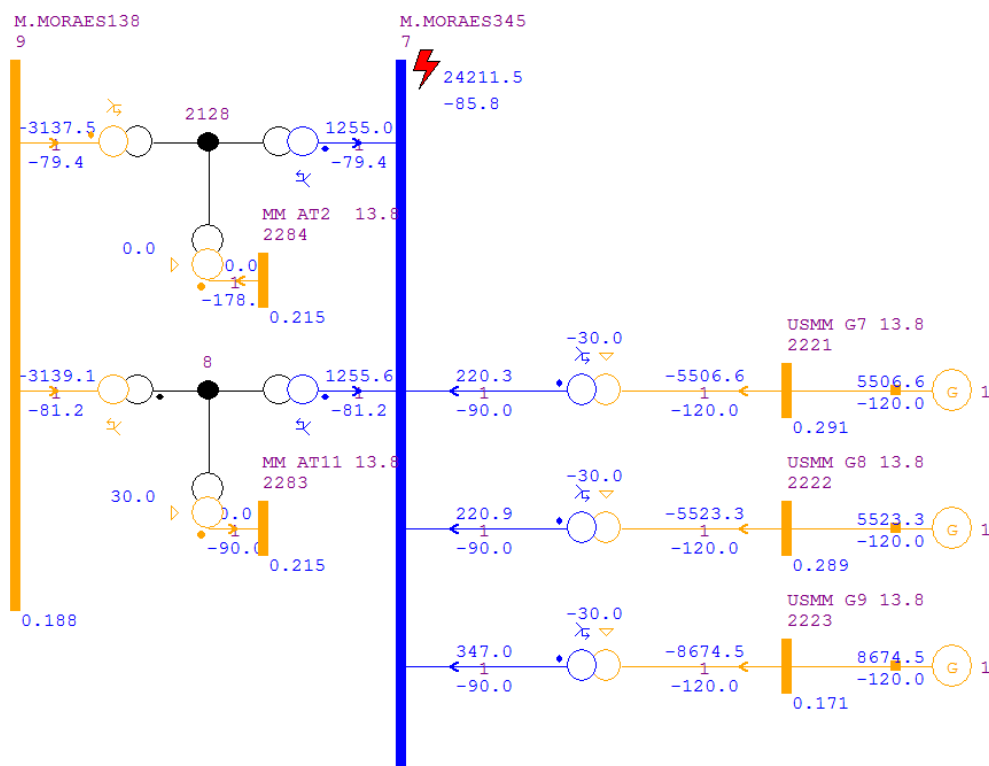


Figura 611 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 7 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 7 (M.MORAES345)**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 24212	-85.8	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -24212	-25.8	P 24212	-85.8
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -24212	-145.8	N 0	0.0

Figura 612 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 7 – M. Moraes



## 12.13. Barra 9 – M. Moraes

### 12.13.1. Curto Circuito 3F

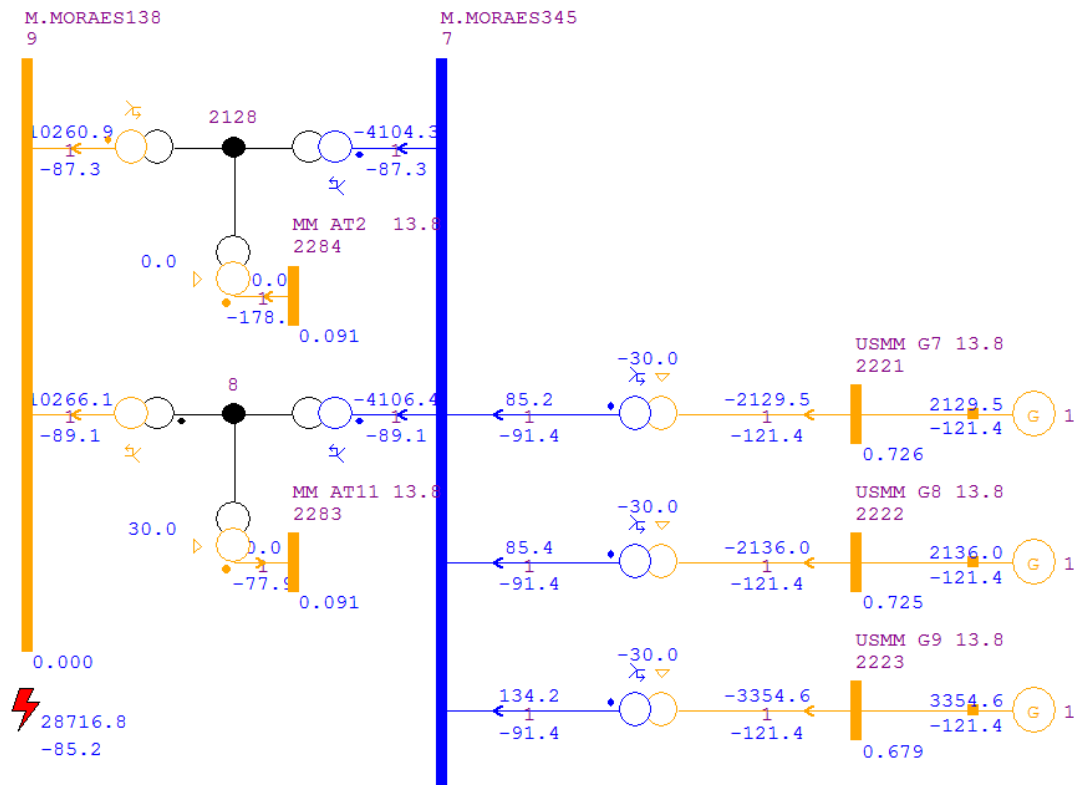


Figura 613 - C.C. 3F na barra 9 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 9 (M.MORAES138 )**

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 28717	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -28717	-25.2	P 28717	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -28717	-145.2	N 0	0.0

Figura 614 - Resumo de C.C. 3F da barra 9 – M. Moraes

## 12.13.2. Curto Circuito 2F

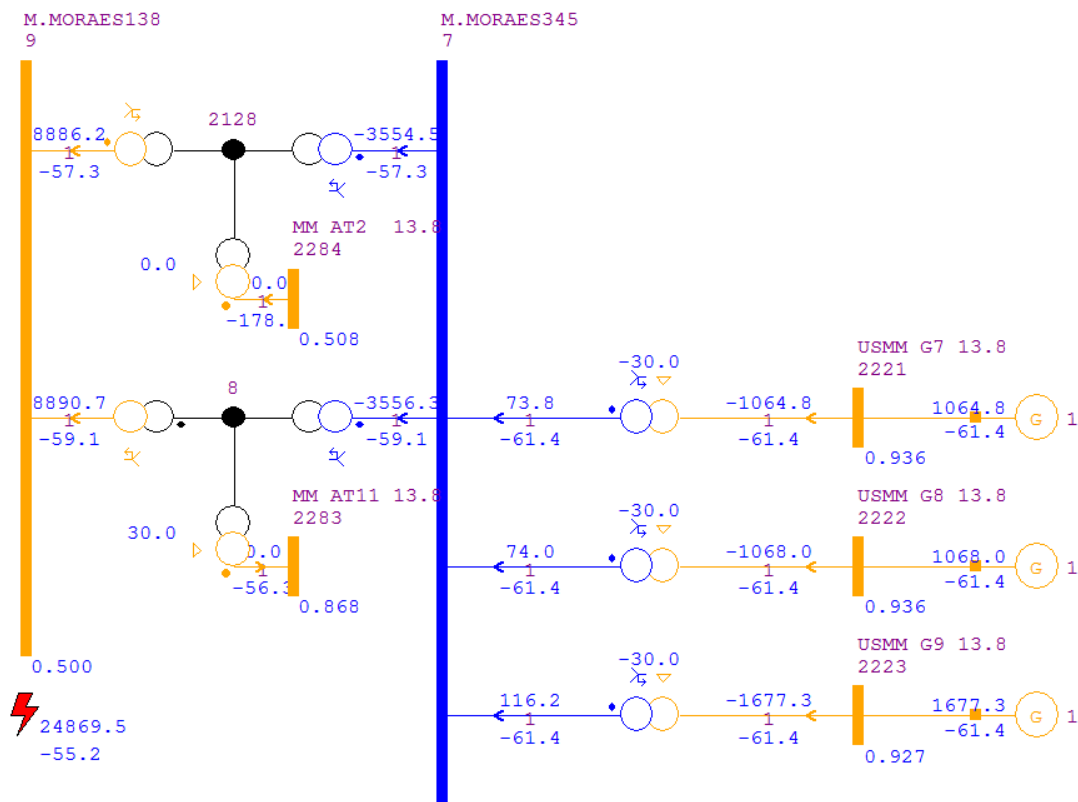


Figura 615 - C.C. 2F na barra 9 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 9 (M.MORAES138 )

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 24869	-55.2	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -24869	-55.2	P 14358	-85.2
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 14358	-25.2

Figura 616 - Resumo de C.C. 2F da barra 9 – M. Moraes

### 12.13.3. Curto Circuito 2F-T

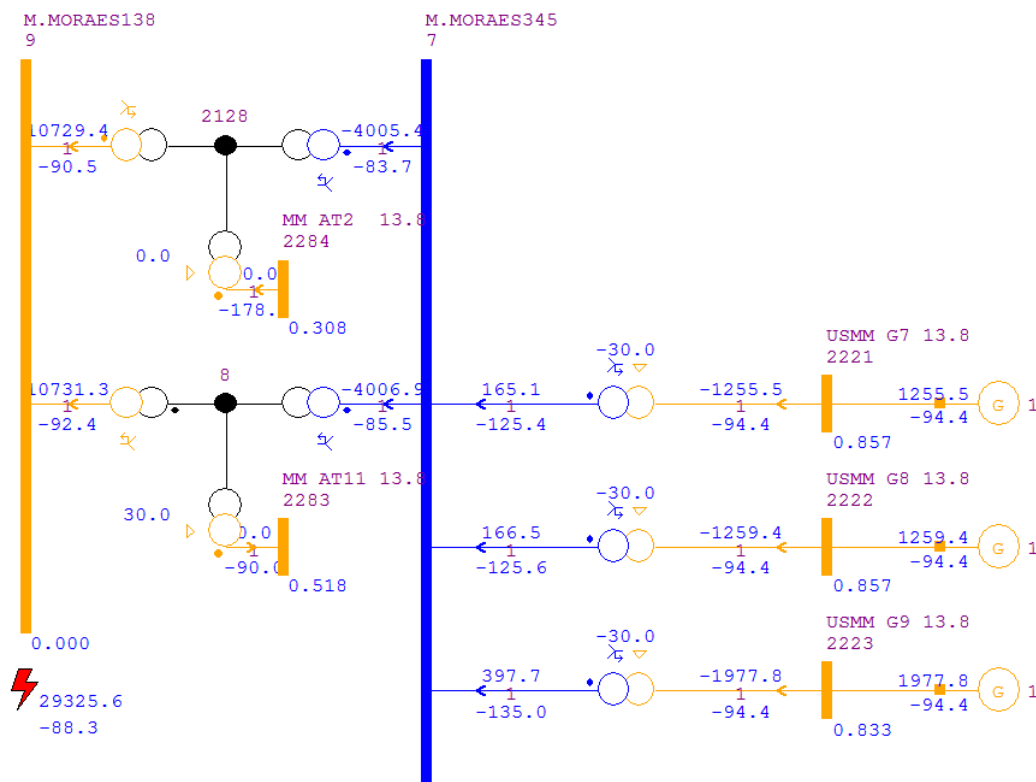


Figura 617 – C.C. 2F-T na barra 9 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 9 (M.MORAES138 )

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.314	120.6	A 29326	-88.3	Z 10663	-146.2
B 0.000	0.0	P 0.314	0.6	B -29810	-22.8	P 19689	-85.5
C 0.943	120.6	N 0.314	-119.4	C 0	0.0	N 9028	-24.6

Figura 618 - Resumo de C.C. 2F-T da barra 9 – M. Moraes

### 12.13.4. Curto Circuito F-T

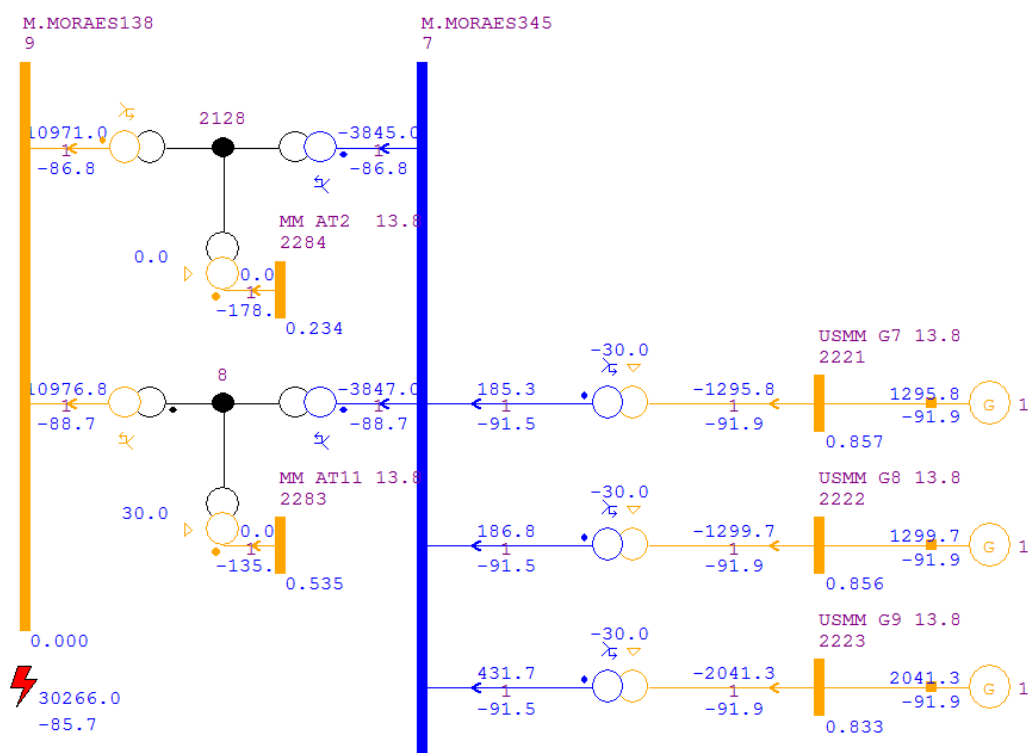


Figura 619 - C.C. F-T na barra 9 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra 9 (M.MORAES138 )

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.297	-178.8	A 30266	-85.7	Z 10089	-85.7
B 0.982	-117.0	P 0.649	0.3	B 0	0.0	P 10089	-85.7
C 0.966	117.5	N 0.351	179.5	C 0	0.0	N 10089	-85.7

Figura 620 - Resumo de C.C. F-T da barra 9 – M. Moraes

### 12.13.5. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$

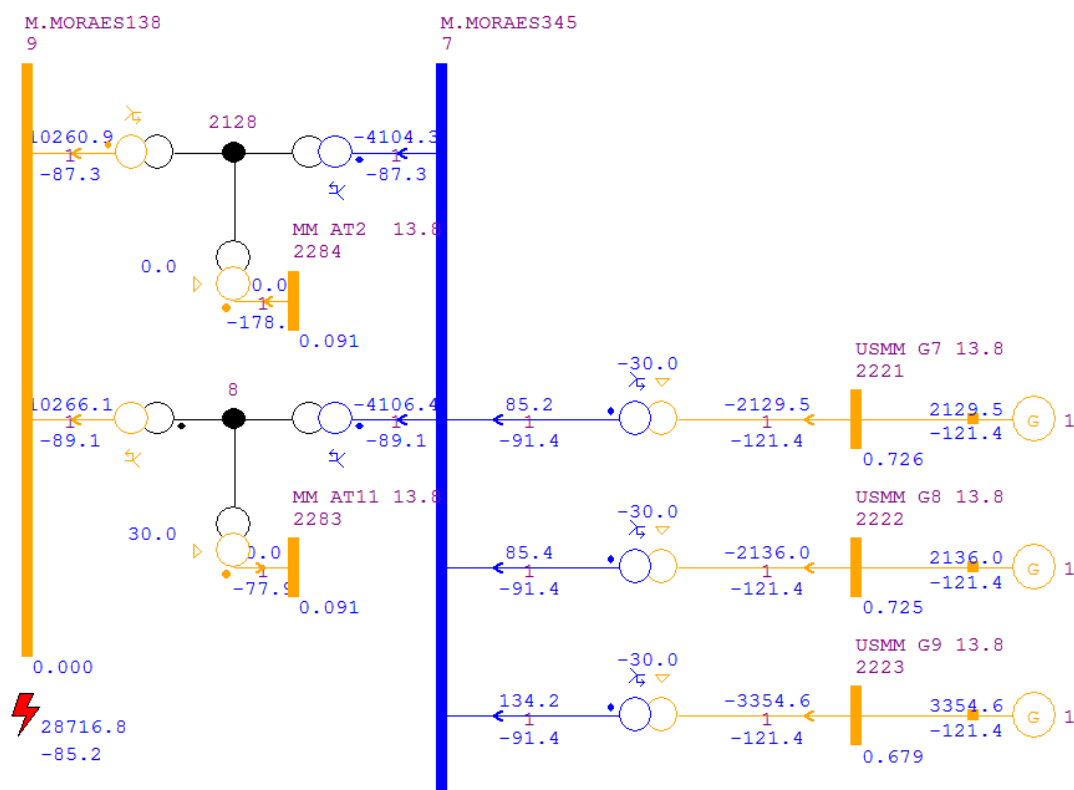


Figura 621 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 9 – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

**Barra 9 (M.MORAES138 )**

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 28717	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -28717	-25.2	P 28717	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -28717	-145.2	N 0	0.0

Figura 622 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  na barra 9 – M. Moraes

### 13. RESULTADOS DOS C.C. NAS LINHAS PARA A CONDIÇÃO OPERATIVA DE MÍNIMA GERAÇÃO

A tabela a seguir mostra os resultados dos diversos curto-circuitos, como curtos 3F, 2F, 2F-T, F-T e F-T (Rf = 50 Ω), aplicados em 20%, 50% e 90% das principais linhas adotadas para o estudo do sistema na condição de mínima geração.

**Tabela 20 - Resultados dos Curtos Circuitos nas Linhas (Mínima Geração)**

Linha	Número	Posição da Falta	Tipo de C.C.	Corrente (A)	Ângulo (°)
Furnas - Pimenta (LT1)	2 - 15106	20%	Trifásico	16687,7	-85,2
		50%	Trifásico	13896,9	-85,0
		90%	Trifásico	17110,2	-85,1
		20%	Bifásico	14452,0	-55,2
		50%	Bifásico	12035,1	-55,0
		90%	Bifásico	14817,9	-55,1
		20%	Bifásico-Terra	15530,9	-71,9
		50%	Bifásico-Terra	12859,6	-70,2
		90%	Bifásico-Terra	15979,2	-71,8
		20%	Fase-Terra	11666,1	-81,6
		50%	Fase-Terra	9123,8	-80,7
		90%	Fase-Terra	12026,6	-81,2
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	16687,7	-85,2
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	13896,9	-85,0
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	17110,2	-85,1
Furnas - Pimenta (LT2)	2 - 15106	20%	Trifásico	16706,3	-85,2
		50%	Trifásico	13917,1	-85,0
		90%	Trifásico	17121,2	-85,1
		20%	Bifásico	14468,1	-55,2
		50%	Bifásico	12052,5	-55,0
		90%	Bifásico	14827,4	-55,1
		20%	Bifásico-Terra	15826,6	-73,8
		50%	Bifásico-Terra	13141,4	-72,3
		90%	Bifásico-Terra	16151,6	-72,8
		20%	Fase-Terra	12645,8	-81,5
		50%	Fase-Terra	10077,0	-80,4

		90%	Fase-Terra	12592,1	-81,0
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	16706,3	-85,2
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	13917,1	-85,0
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	17121,2	-85,1
Pimenta - Barbacena	15106 - 15037	20%	Trifásico	8894,2	-84,9
		50%	Trifásico	6195,5	-84,7
		90%	Trifásico	7006,2	-83,9
		20%	Bifásico	7702,6	-54,9
		50%	Bifásico	5365,5	-54,7
		90%	Bifásico	6067,5	-53,9
		20%	Bifásico-Terra	8157,9	-68,3
		50%	Bifásico-Terra	5679,7	-68,2
		90%	Bifásico-Terra	6592,2	-73,4
		20%	Fase-Terra	5349,6	-80,0
		50%	Fase-Terra	3745,1	-80,0
		90%	Fase-Terra	5404,6	-81,6
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	8894,2	-84,9
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	6195,5	-84,7
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7006,2	-83,9
Barbacena - S. Dumont	15037 - 15158	20%	Trifásico	7038,9	-84,0
		50%	Trifásico	7251,2	-84,0
		90%	Trifásico	7884,5	-83,6
		20%	Bifásico	6095,9	-54,0
		50%	Bifásico	6279,7	-54,0
		90%	Bifásico	6828,2	-53,0
		20%	Bifásico-Terra	6946,4	-81,6
		50%	Bifásico-Terra	7059,9	-79,2
		90%	Bifásico-Terra	7679,7	-79,6
		20%	Fase-Terra	6718,2	-83,5
		50%	Fase-Terra	6580,7	-82,8
		90%	Fase-Terra	7259,2	-82,9
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7038,9	-84,0
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7251,2	-84,0
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7884,5	-83,6
		20%	Trifásico	7973,4	-83,2
		50%	Trifásico	7710,4	-83,4

Lafaiete - Barbacena	15088 - 15037	90%	Trifásico	7950,8	-83,5
		20%	Bifásico	6905,2	-53,2
		50%	Bifásico	6677,4	-53,4
		90%	Bifásico	6885,6	-53,5
		20%	Bifásico-Terra	7758,4	-77,0
		50%	Bifásico-Terra	7408,1	-75,4
		90%	Bifásico-Terra	7709,6	-78,3
		20%	Fase-Terra	7029,0	-81,3
		50%	Fase-Terra	6467,4	-81,1
		90%	Fase-Terra	7139,1	-82,4
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7973,4	-83,2
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7710,4	-83,4
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7950,8	-83,5
Furnas - Itutinga (LT1)	2 - 71	20%	Trifásico	10322,4	-84,8
		50%	Trifásico	7461,1	-84,7
		90%	Trifásico	10264,8	-85,1
		20%	Bifásico	8939,5	-54,8
		50%	Bifásico	6461,5	-54,7
		90%	Bifásico	8889,5	-55,1
		20%	Bifásico-Terra	9589,2	-68,8
		50%	Bifásico-Terra	6901,0	-67,9
		90%	Bifásico-Terra	9506,8	-70,4
		20%	Fase-Terra	6469,2	-78,7
		50%	Fase-Terra	4476,3	-78,2
		90%	Fase-Terra	6779,1	-80,8
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	10322,4	-84,8
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7461,1	-84,7
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	10264,8	-85,1
Furnas - Itutinga (LT2)	2 - 71	20%	Trifásico	10612,3	-85,2
		50%	Trifásico	7968,7	-85,1
		90%	Trifásico	10423,9	-85,3
		20%	Bifásico	9190,5	-55,2
		50%	Bifásico	6667,3	-55,1
		90%	Bifásico	9027,4	-55,3
		20%	Bifásico-Terra	9503,7	-68,2
		50%	Bifásico-Terra	6866,9	-67,2



		90%	Bifásico-Terra	9418,3	-69,9
		20%	Fase-Terra	6090,0	-83,9
		50%	Fase-Terra	4196,0	-83,8
		90%	Fase-Terra	6532,6	-83,9
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	10612,3	-85,2
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	7698,7	-85,1
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	10423,9	-85,3
Furnas - P. Caldas (LT1)	2 - 12	20%	Trifásico	13508,4	-84,9
		50%	Trifásico	10826,6	-84,7
		90%	Trifásico	76799,7	-85,0
		20%	Bifásico	11698,6	-54,9
		50%	Bifásico	9376,1	-54,7
		90%	Bifásico	14549,0	-55,0
		20%	Bifásico-Terra	12631,3	-69,6
		50%	Bifásico-Terra	10057,4	-68,2
		90%	Bifásico-Terra	15686,0	-71,0
		20%	Fase-Terra	8788,2	-78,9
		50%	Fase-Terra	6633,9	-77,9
		90%	Fase-Terra	11493,3	-80,3
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	13508,4	-84,9
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	10826,6	-84,7
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	16799,7	-85,0
Furnas - P. Caldas (LT2)	2 - 12	20%	Trifásico	13456,5	-84,9
		50%	Trifásico	10774,5	-84,7
		90%	Trifásico	16754,5	-85,0
		20%	Bifásico	11653,7	-54,9
		50%	Bifásico	9331,0	-54,7
		90%	Bifásico	14509,8	-55,0
		20%	Bifásico-Terra	12569,6	-69,7
		50%	Bifásico-Terra	10013,5	-68,2
		90%	Bifásico-Terra	15648,1	-71,0
		20%	Fase-Terra	8773,7	-78,9
		50%	Fase-Terra	6621,1	-77,9
		90%	Fase-Terra	11479,3	-80,4
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	13456,5	-84,9
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	10774,5	-84,7

		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	16754,5	-85,0
Furnas - M. Moraes	2 - 7	20%	Trifásico	15101,7	-85,0
		50%	Trifásico	12468,7	-84,9
		90%	Trifásico	18083,1	-85,3
		20%	Bifásico	13078,5	-55,0
		50%	Bifásico	10798,3	-54,9
		90%	Bifásico	15660,4	-55,4
		20%	Bifásico-Terra	14287,4	-70,8
		50%	Bifásico-Terra	11755,8	-69,4
		90%	Bifásico-Terra	17156,5	-73,1
		20%	Fase-Terra	10390,3	-78,6
		50%	Fase-Terra	8142,9	-77,3
		90%	Fase-Terra	13355,1	-80,7
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	15101,7	-85,0
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	12468,7	-84,9
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	18083,1	-85,3
M. Moraes - Estreito	7 - 2110	20%	Trifásico	25012,9	-86,0
		50%	Trifásico	26427,2	-86,1
		90%	Trifásico	28819,4	-86,4
		20%	Bifásico	21661,8	-56,0
		50%	Bifásico	22886,6	-56,1
		90%	Bifásico	24958,3	-56,4
		20%	Bifásico-Terra	23648,0	-78,4
		50%	Bifásico-Terra	24951,0	-77,9
		90%	Bifásico-Terra	27300,9	-78,2
		20%	Fase-Terra	20971,8	-85,2
		50%	Fase-Terra	21777,0	-85,1
		90%	Fase-Terra	23807,2	-85,1
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	25012,9	-86,0
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	26427,2	-86,1
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	28819,4	-86,4
		20%	Trifásico	15447,1	-85,3
		50%	Trifásico	13073,6	-85,2
		90%	Trifásico	20573,6	-85,8
		20%	Bifásico	13377,6	-55,3
		50%	Bifásico	11322,1	-55,2

Furnas - Estreito	2 - 2110	90%	Bifásico	17817,2	-55,8
		20%	Bifásico-Terra	13932,3	-69,6
		50%	Bifásico-Terra	11703,2	-68,0
		90%	Bifásico-Terra	18709,3	-71,4
		20%	Fase-Terra	9556,0	-83,9
		50%	Fase-Terra	7442,8	-83,8
		90%	Fase-Terra	13554,6	-84,3
		20%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	15447,1	-85,3
		50%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	13073,6	-85,2
		90%	Fase-Terra (Rf=50Ω)	20573,6	-85,8

## 14. CURTOS CIRCUITOS SIMULADOS NAS LINHAS – MÍNIMA GERAÇÃO

### 14.1. Linha Furnas – Pimenta (LT1)

#### 14.1.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

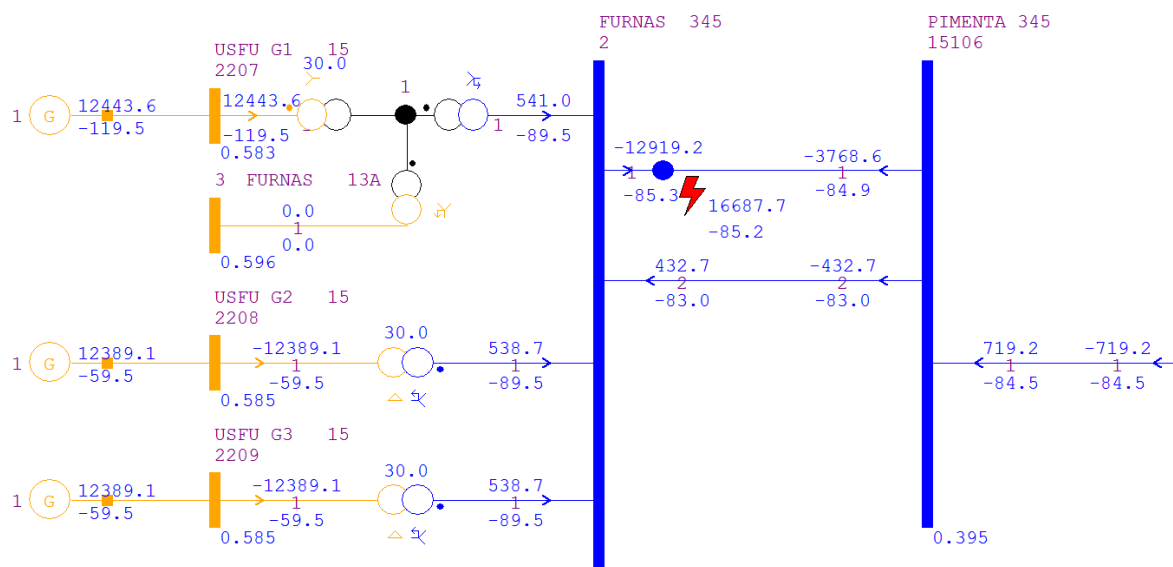


Figura 623 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16688	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16688	-25.2	P 16688	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16688	-145.2	N 0	0.0

Figura 624 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 14.1.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

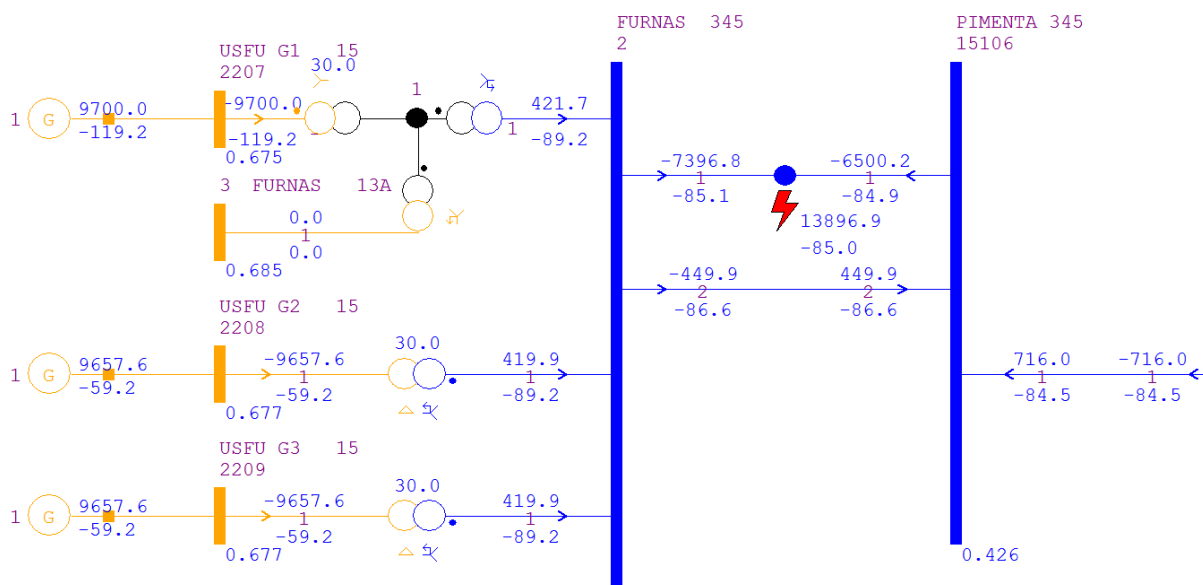


Figura 625 - C.C. 3F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13897	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13897	-25.0	P 13897	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13897	-145.0	N 0	0.0

Figura 626 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

### 14.1.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

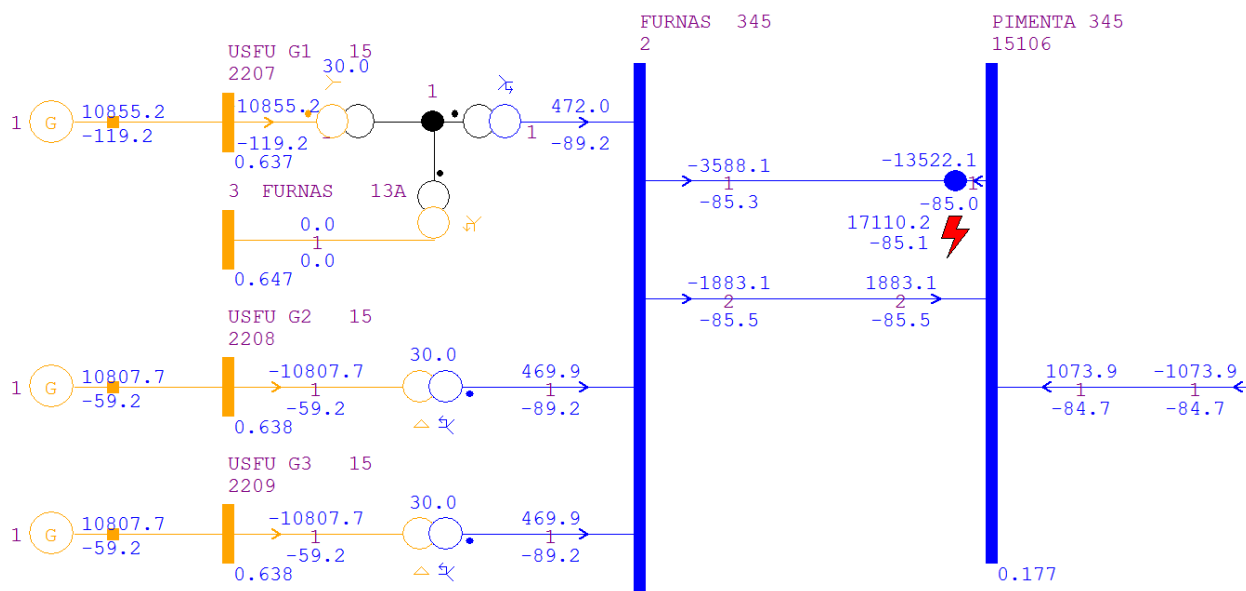


Figura 627 - C.C. 3F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 17110	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -17110	-25.1	P 17110	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -17110	-145.1	N 0	0.0

Figura 628 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

#### 14.1.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

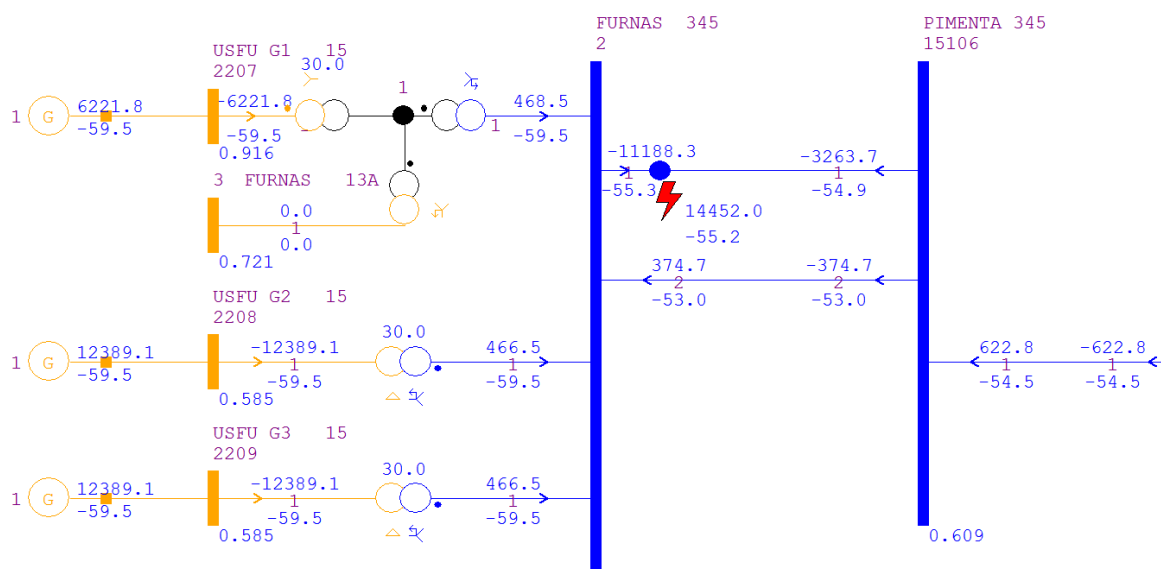


Figura 629 - C.C. 2F em 20% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.			mod.	ang.		mod.	ang.		
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	14452	-55.2	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-14452	-55.2	P	8344	-85.2
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	8344	-25.2

Figura 630 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

### 14.1.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

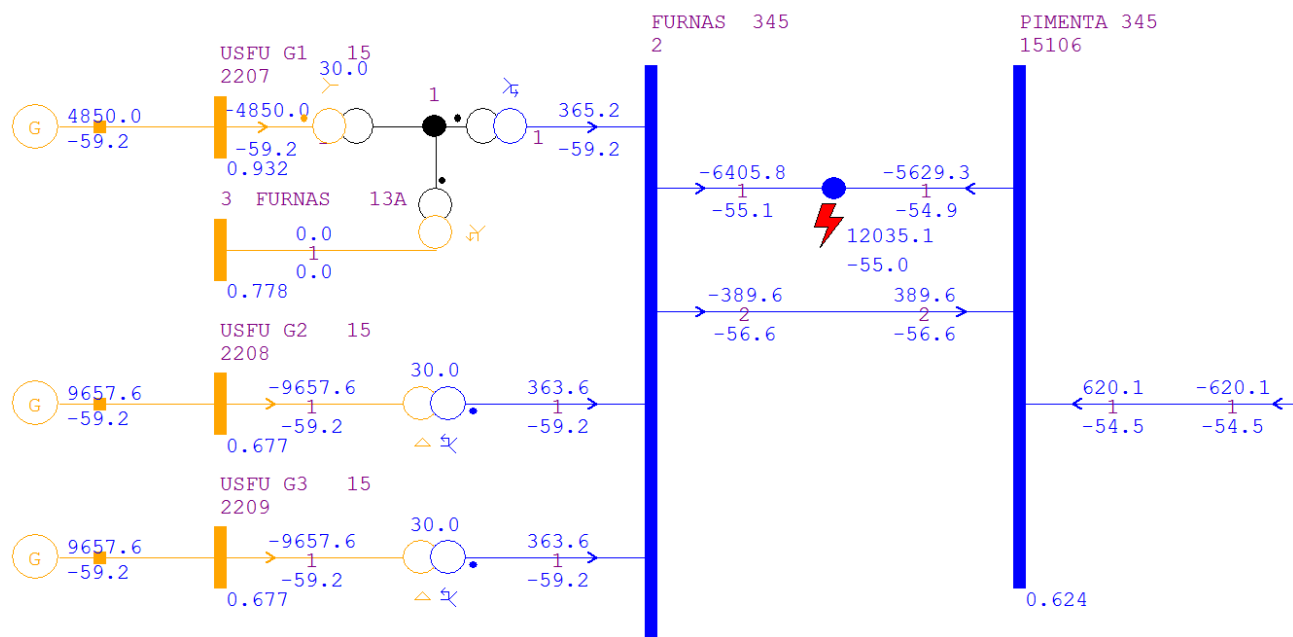


Figura 631 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 12035	-55.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -12035	-55.0	P 6948	-85.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 6948	-25.0

Figura 632 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)



### 14.1.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

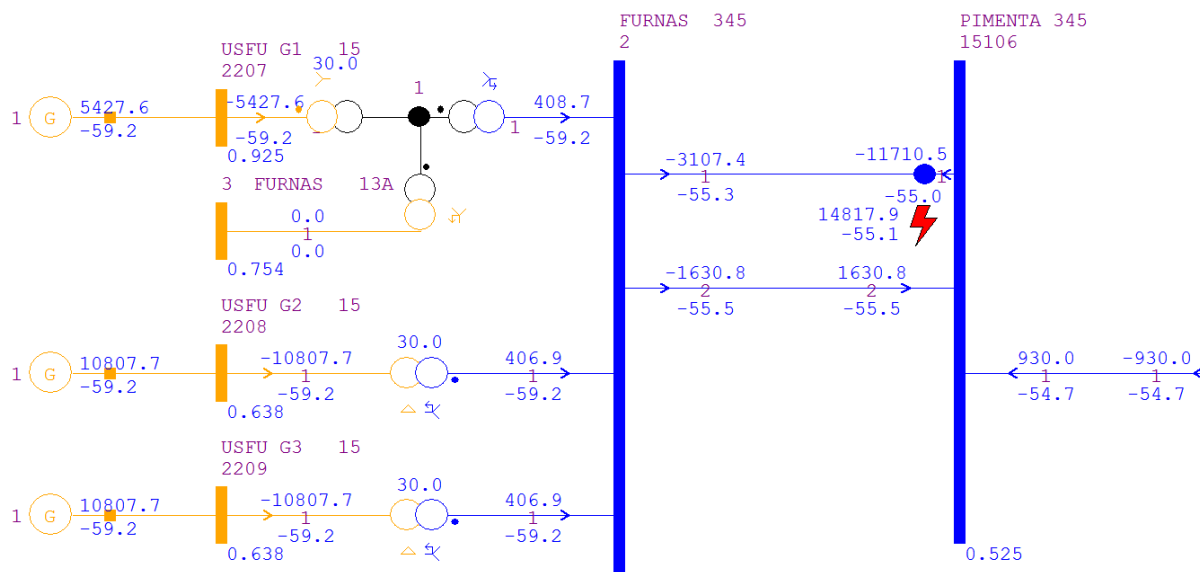


Figura 633 - C.C. 2F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 14818	-55.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -14818	-55.1	P 8555	-85.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 8555	-25.1

Figura 634 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

### 14.1.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

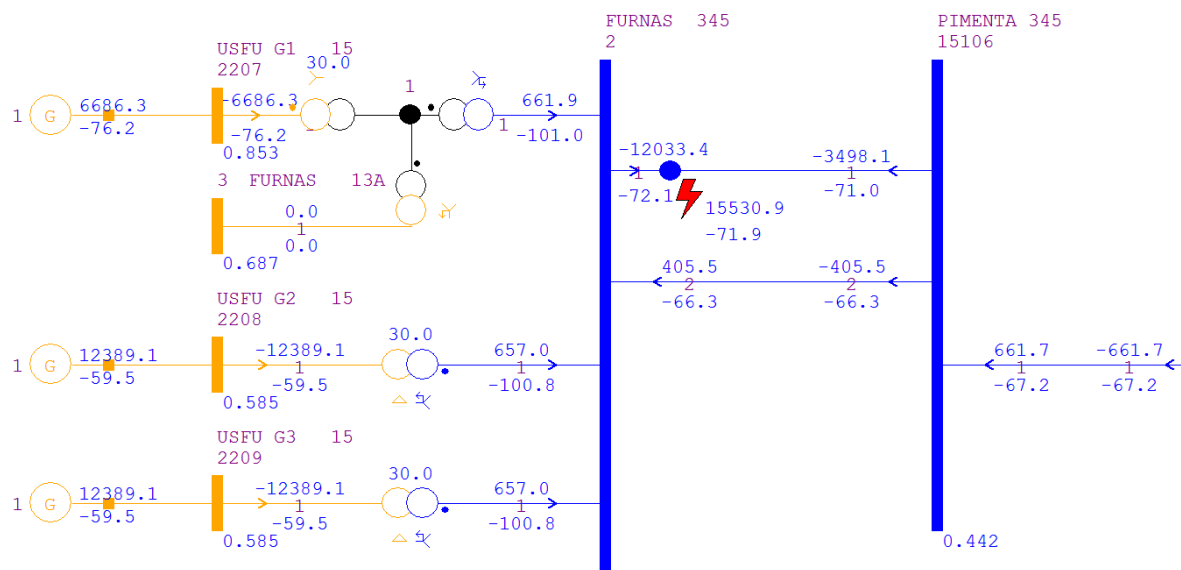


Figura 635 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.411	118.8	A 15531	-71.9	Z 2984	-139.7
B 0.000	0.0	P 0.411	-1.2	B -14717	-37.6	P 9830	-84.4
C 1.233	118.8	N 0.411	-121.2	C 0	0.0	N 6860	-26.4

Figura 636 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 14.1.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

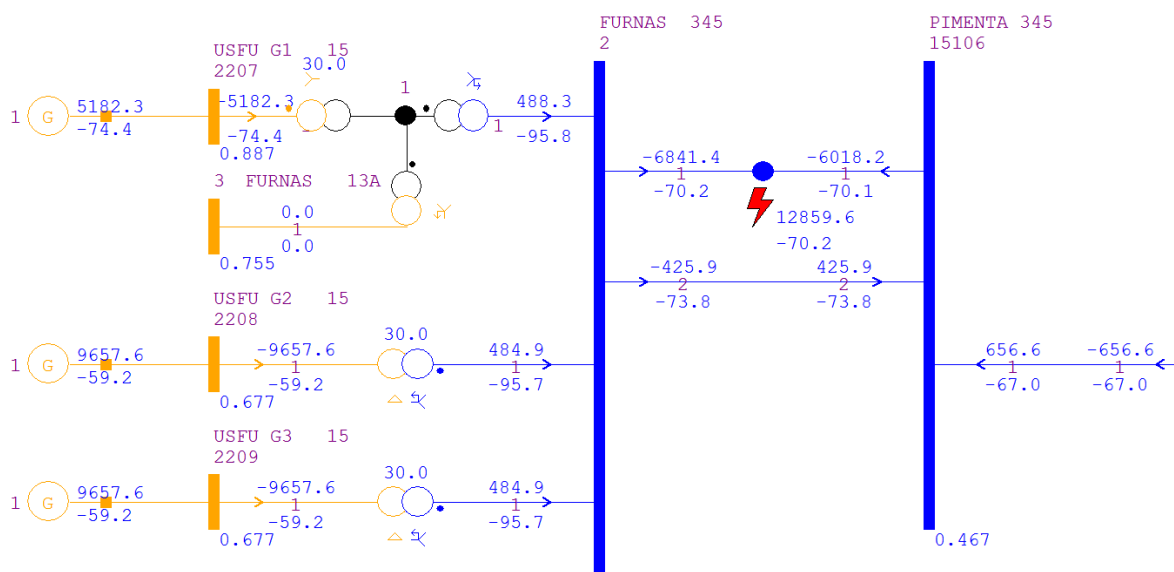


Figura 637 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.419	118.8	A 12860	-70.2	Z 2259	-138.6
B 0.000	0.0	P 0.419	-1.2	B -12136	-38.9	P 8072	-84.1
C 1.258	118.8	N 0.419	-121.2	C 0	0.0	N 5827	-26.2

Figura 638 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 14.1.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

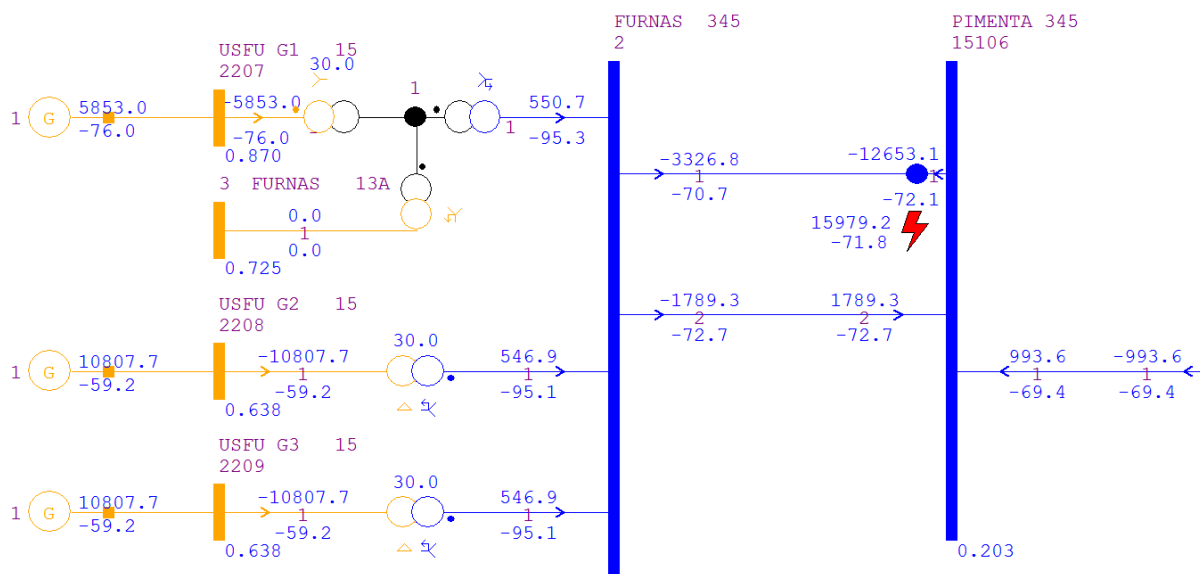


Figura 639 - C.C. 2F-T em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.410	118.7	A 15979	-71.8	Z 3085	-139.0
B 0.000	0.0	P 0.410	-1.3	B -15054	-37.3	P 10090	-84.1
C 1.231	118.7	N 0.410	-121.3	C 0	0.0	N 7023	-26.4

Figura 640 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT1)

### 14.1.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

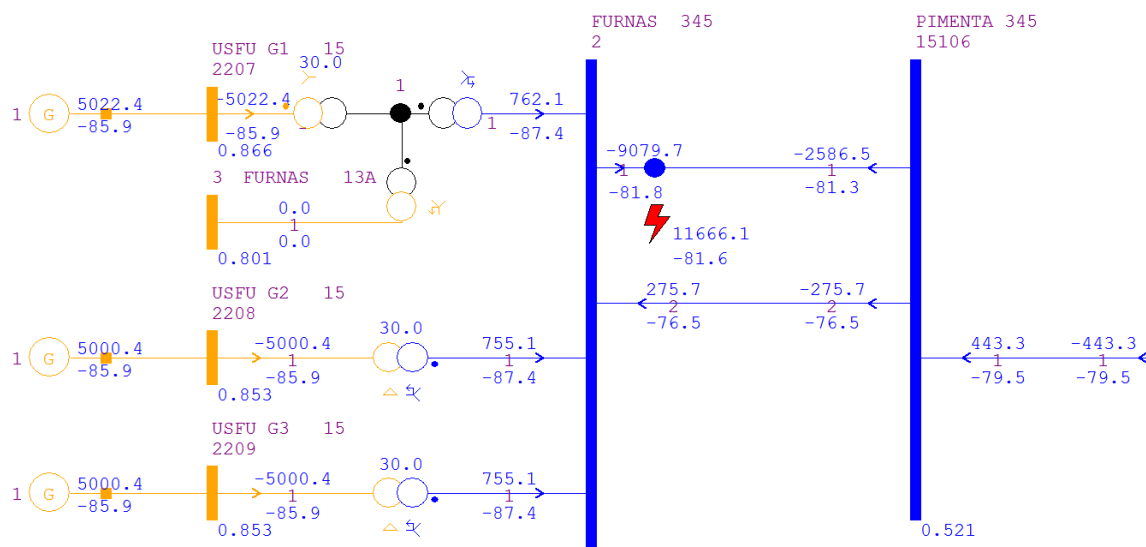


Figura 641 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.536	176.9	A 11666	-81.6	Z 3889	-81.6
B 1.149	-134.3	P 0.768	-1.1	B 0	0.0	P 3889	-81.6
C 1.213	131.4	N 0.233	-176.4	C 0	0.0	N 3889	-81.6

Figura 642 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 14.1.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

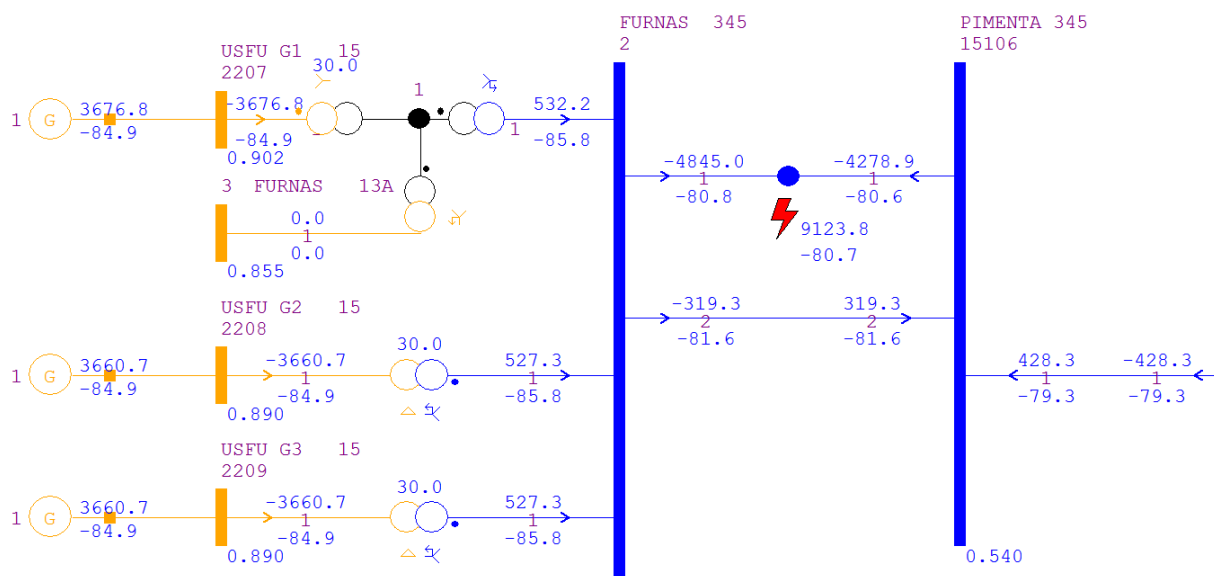


Figura 643 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.564	176.7	A 9124	-80.7	Z 3041	-80.7
B 1.176	-136.0	P 0.782	-1.2	B 0	0.0	P 3041	-80.7
C 1.246	132.7	N 0.219	-175.7	C 0	0.0	N 3041	-80.7

Figura 644 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

#### 14.1.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

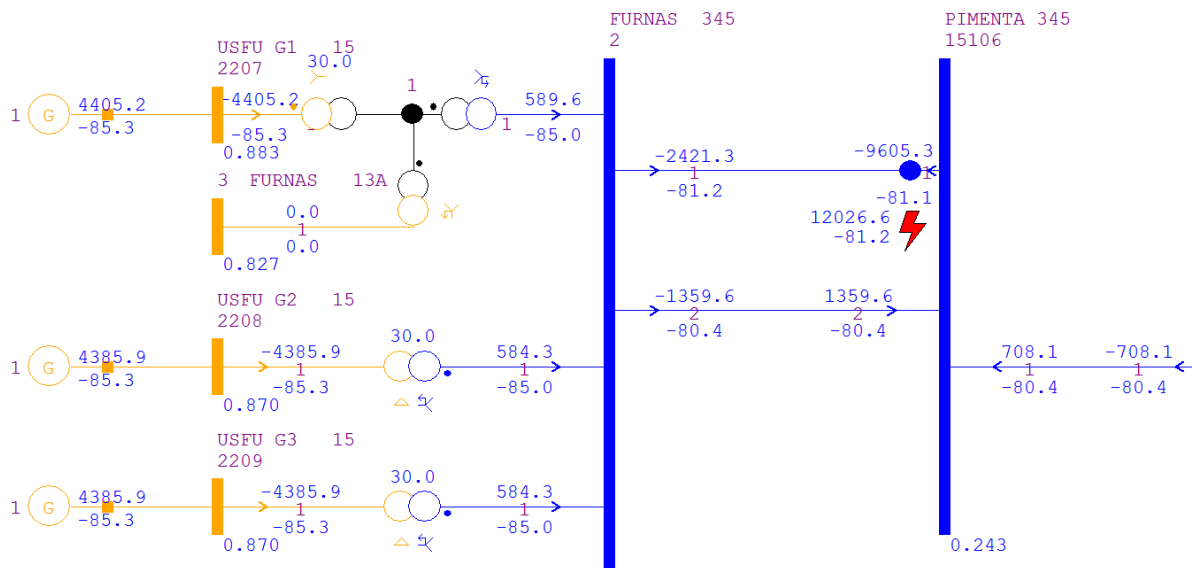


Figura 645 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.533	176.6	A 12027	-81.2	Z 4009	-81.2
B 1.143	-134.3	P 0.766	-1.2	B 0	0.0	P 4009	-81.2
C 1.214	131.2	N 0.234	-176.1	C 0	0.0	N 4009	-81.2

Figura 646 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

### 14.1.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

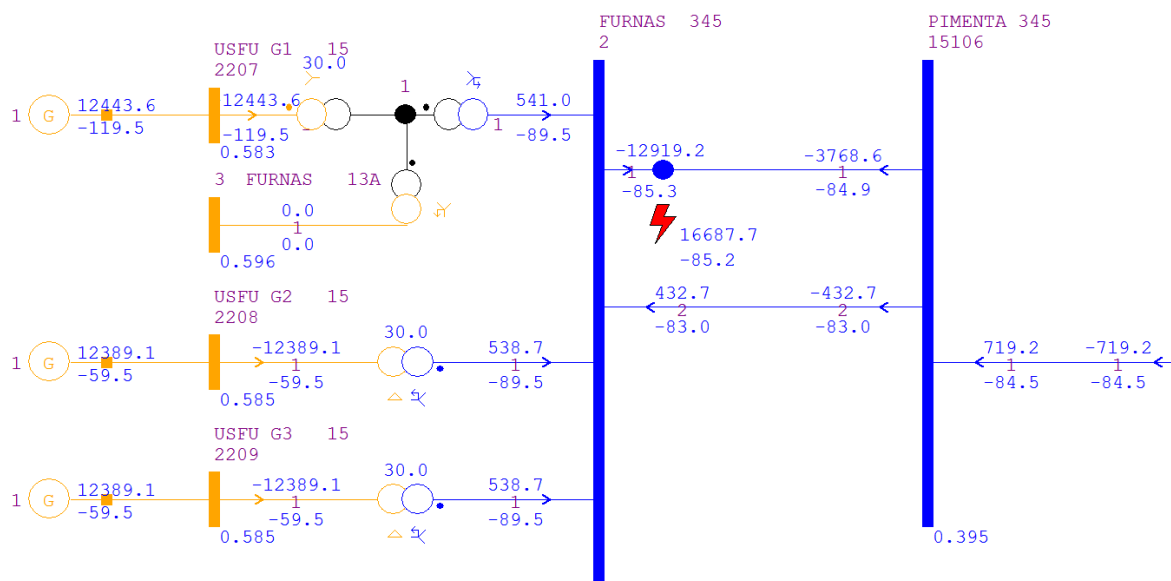


Figura 647 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

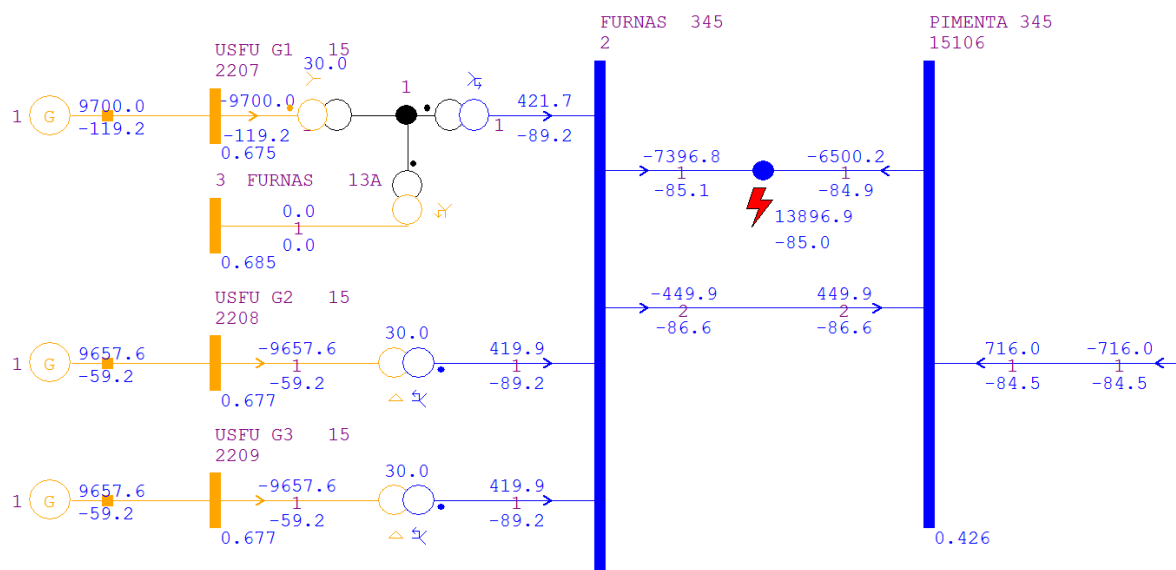
Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16688	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16688	-25.2	P 16688	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16688	-145.2	N 0	0.0

Figura 648 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT1)



#### 14.1.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha



**Figura 649 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S       E       C O R R E N T E S       D E       C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )
      mod.    ang.      mod.    ang.          mod.    ang.      mod.    ang.
A 0.000    0.0    Z 0.000    0.0          A  13897   -85.0    Z      0      0.0
B 0.000    0.0    P 0.000    0.0          B  -13897   -25.0    P  13897   -85.0
C 0.000    0.0    N 0.000    0.0          C  -13897  -145.0    N      0      0.0

```

**Figura 650 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT1)**

### 14.1.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

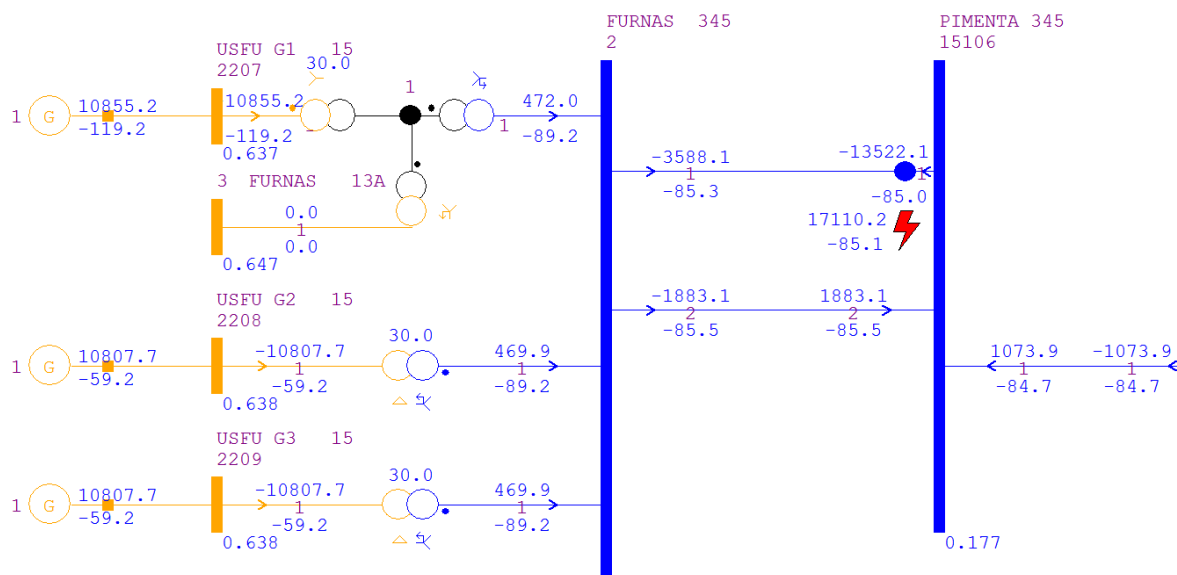


Figura 651 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSÕES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A	0.000	0.0	Z	0.000	0.0	A	17110 -85.1
B	0.000	0.0	P	0.000	0.0	B	-17110 -25.1
C	0.000	0.0	N	0.000	0.0	C	-17110 -145.1

Figura 652 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT1)

## 14.2. Linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 14.2.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

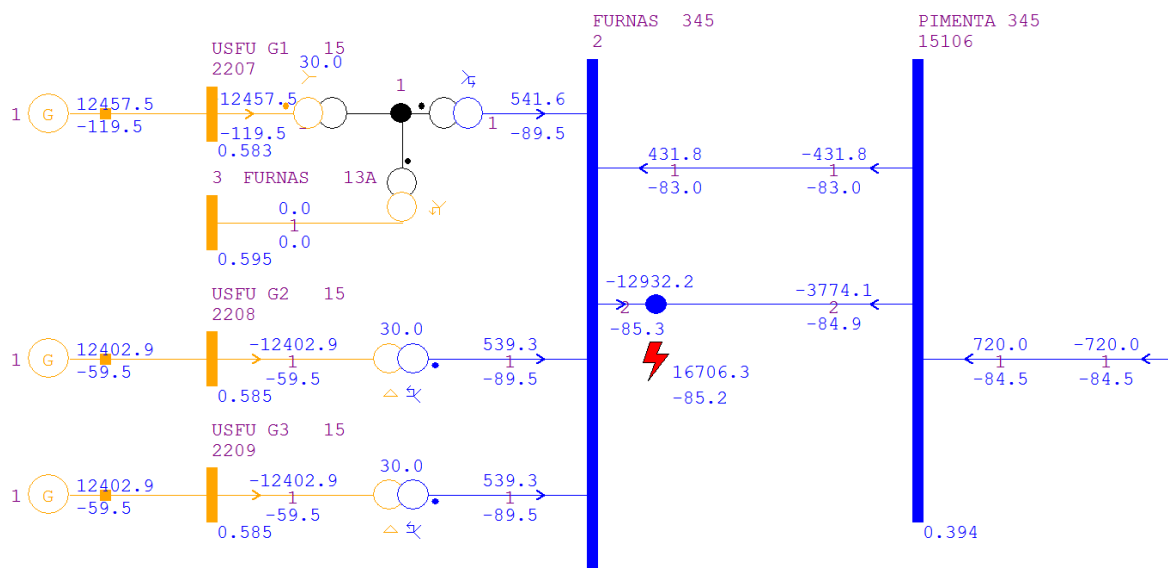


Figura 653 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16706	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16706	-25.2	P 16706	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16706	-145.2	N 0	0.0

Figura 654 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 14.2.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

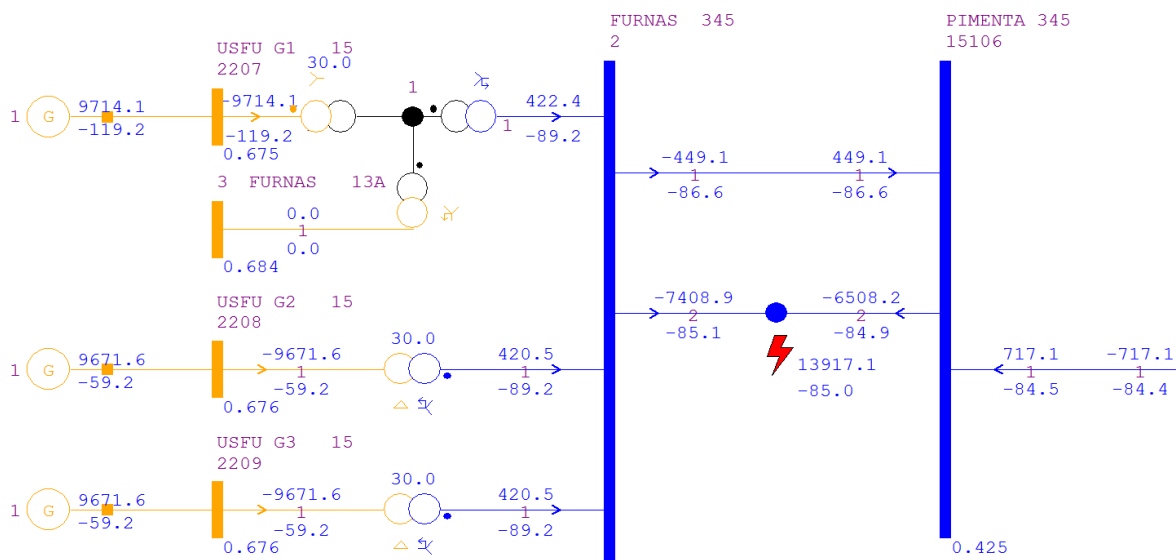


Figura 655 - C.C. 3F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13917	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13917	-25.0	P 13917	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13917	-145.0	N 0	0.0

Figura 656 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

### 14.2.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

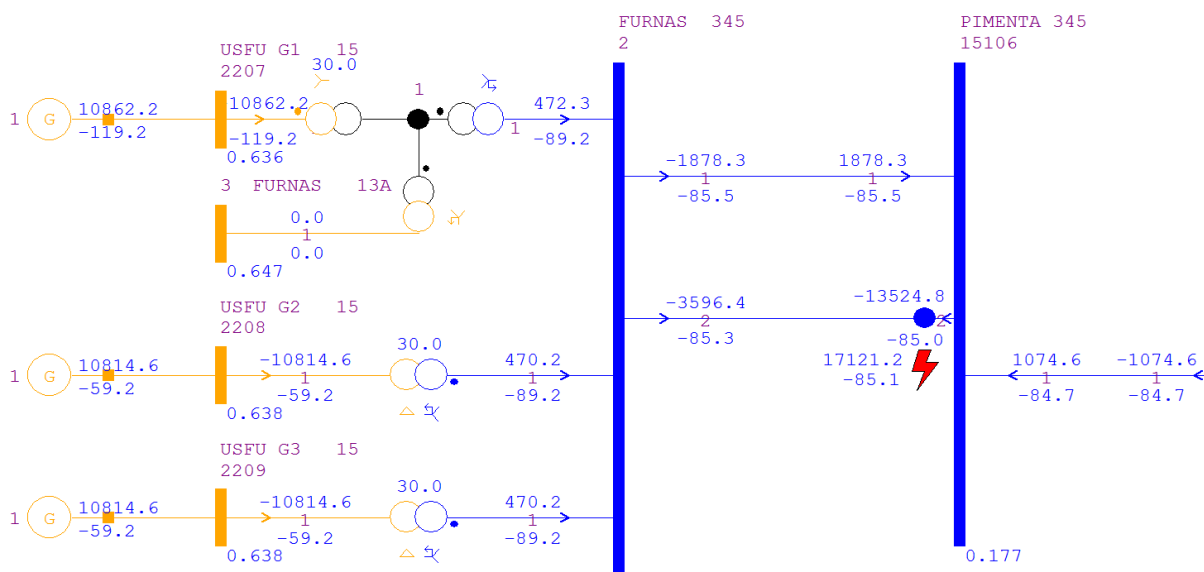


Figura 657 - C.C. 3F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 17121	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -17121	-25.1	P 17121	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -17121	-145.1	N 0	0.0

Figura 658 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

#### 14.2.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

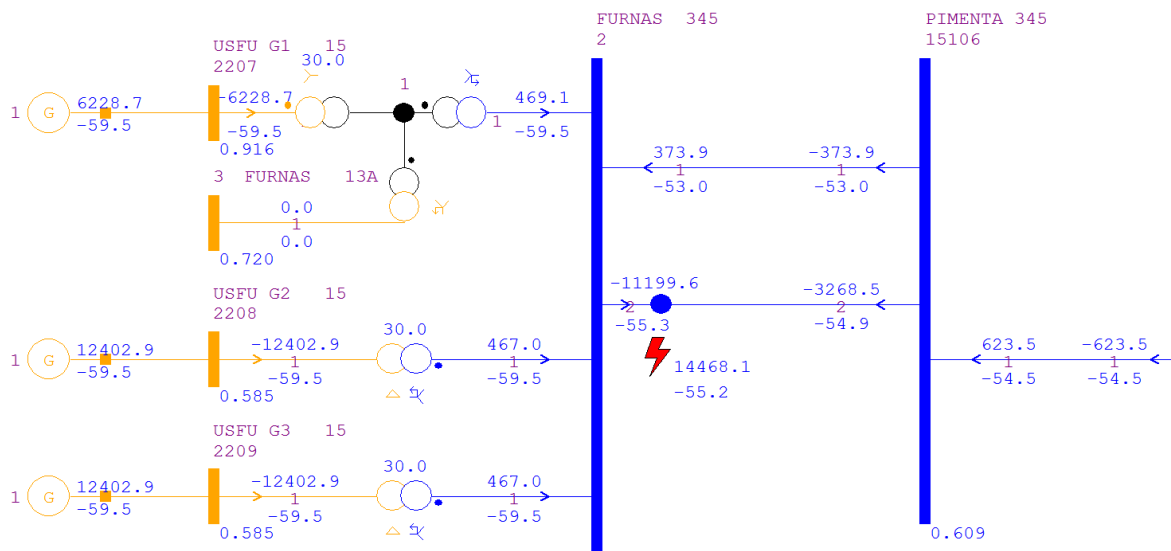


Figura 659 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 14468	-55.2	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -14468	-55.2	P 8353	-85.2
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 8353	-25.2

Figura 660 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 14.2.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

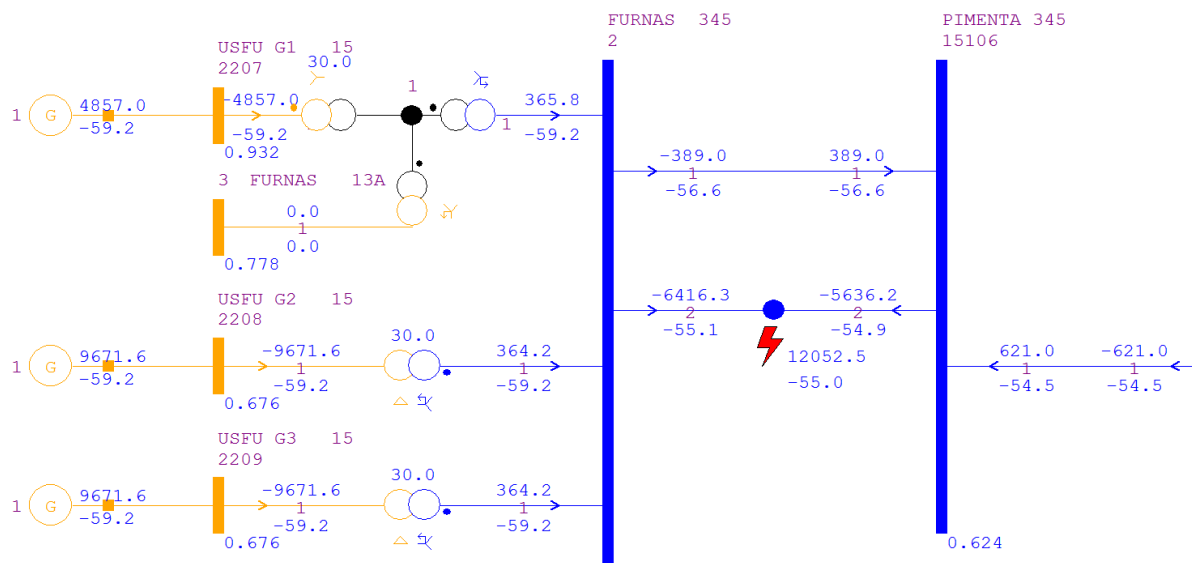


Figura 661 - C.C. 2F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 12053	-55.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -12053	-55.0	P 6959	-85.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 6959	-25.0

Figura 662 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

### 14.2.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

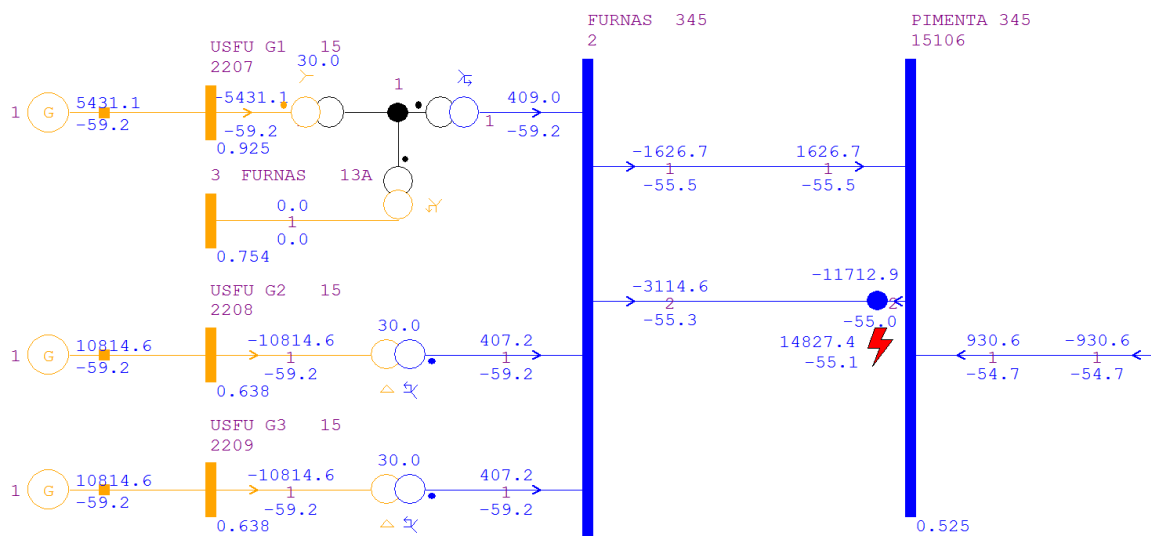


Figura 663 - C.C. 2F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 14827	-55.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -14827	-55.1	P 8561	-85.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 8561	-25.1

Figura 664 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha FURNAS – Pimenta (LT2)



### 14.2.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

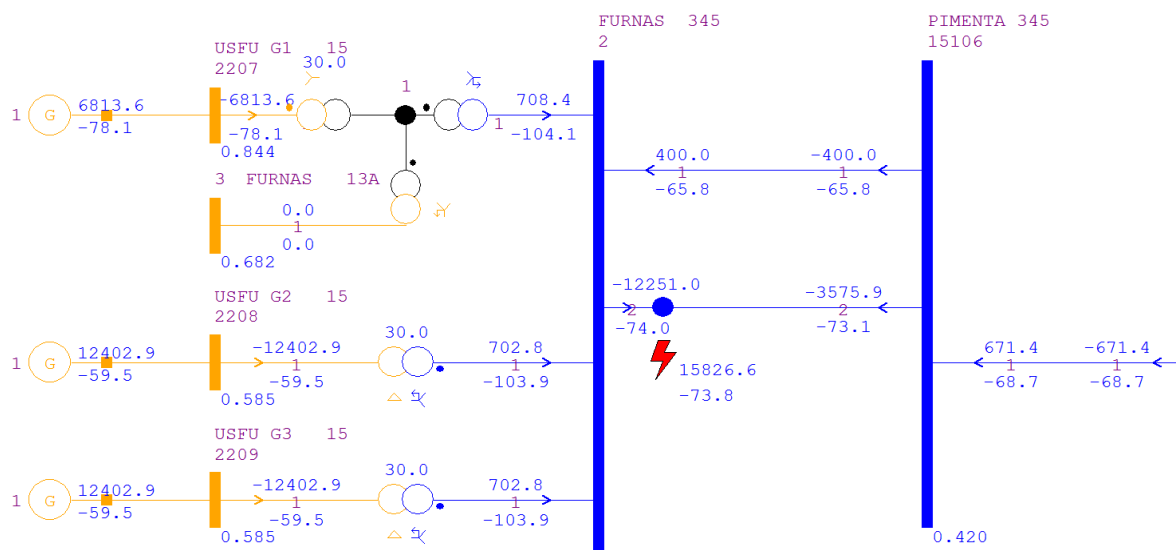


Figura 665 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.399	118.5	A 15827	-73.8	Z 3384	-139.2
B 0.000	0.0	P 0.399	-1.5	B -14822	-35.3	P 10037	-84.2
C 1.198	118.5	N 0.399	-121.5	C 0	0.0	N 6673	-26.7

Figura 666 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 14.2.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

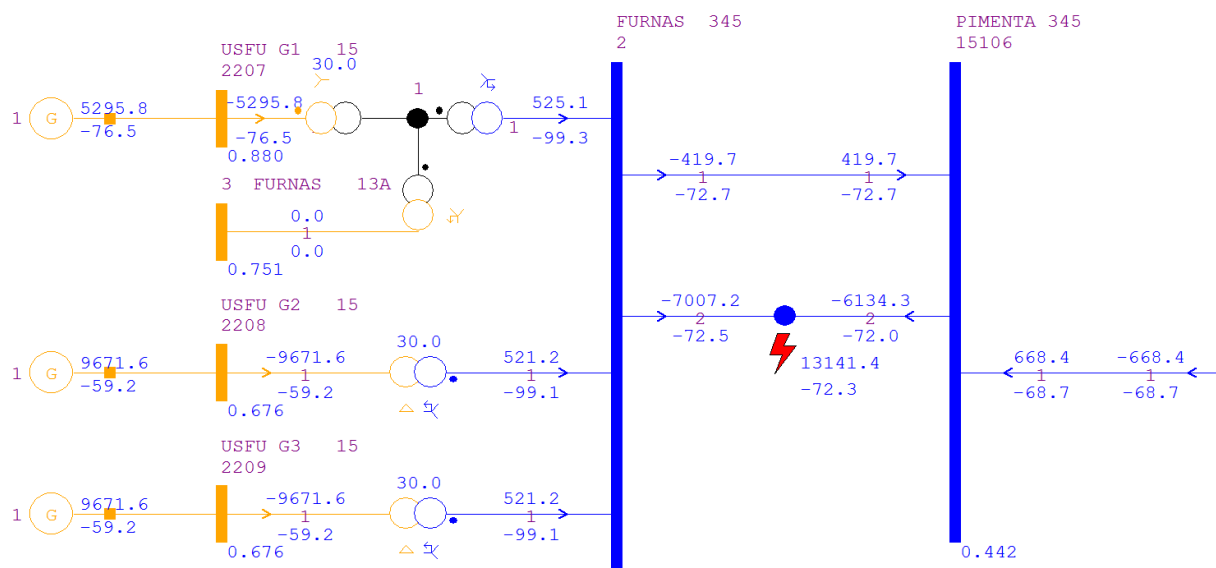


Figura 667 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.407	118.3	A 13141	-72.3	Z 2625	-137.7
B 0.000	0.0	P 0.407	-1.7	B -12200	-36.3	P 8262	-83.8
C 1.220	118.3	N 0.407	-121.7	C 0	0.0	N 5659	-26.6

Figura 668 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 14.2.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

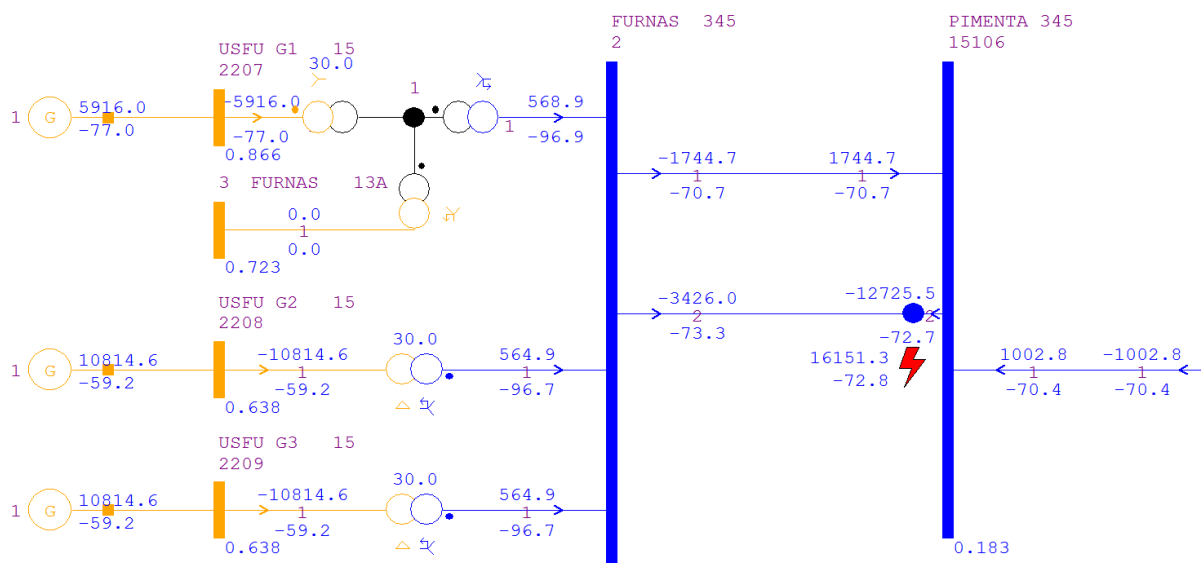


Figura 669 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.404	118.5	A 16151	-72.9	Z 3312	-138.7
B 0.000	0.0	P 0.404	-1.5	B -15106	-36.0	P 10208	-84.0
C 1.212	118.5	N 0.404	-121.5	C 0	0.0	N 6917	-26.6

Figura 670 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 14.2.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

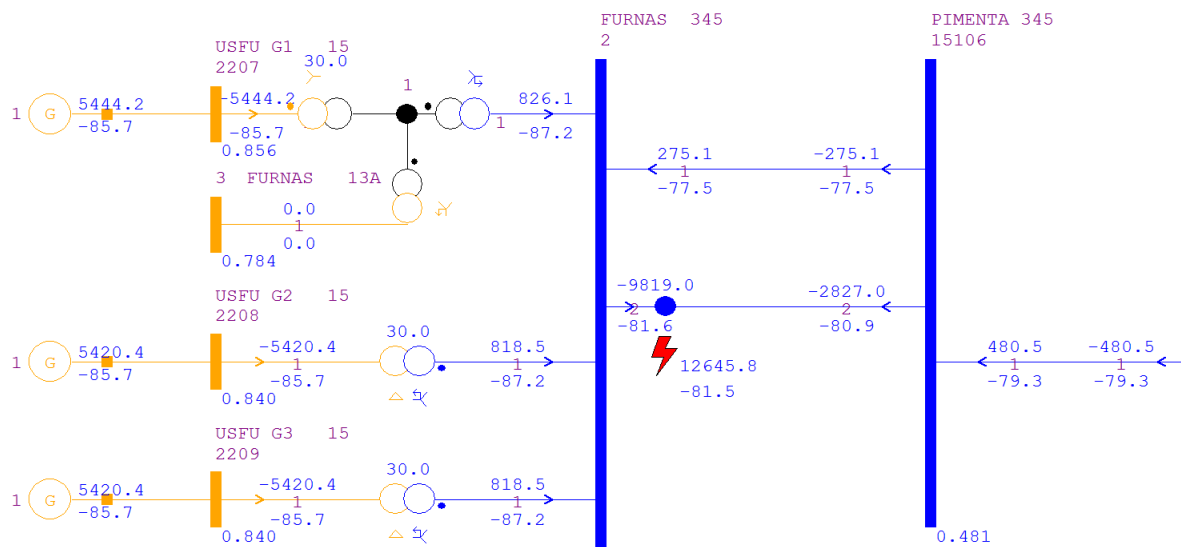


Figura 671 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.498	176.2	A 12646	-81.4	Z 4215	-81.4
B 1.105	-132.4	P 0.748	-1.3	B 0	0.0	P 4215	-81.4
C 1.180	129.1	N 0.252	-176.3	C 0	0.0	N 4215	-81.4

Figura 672 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 14.2.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

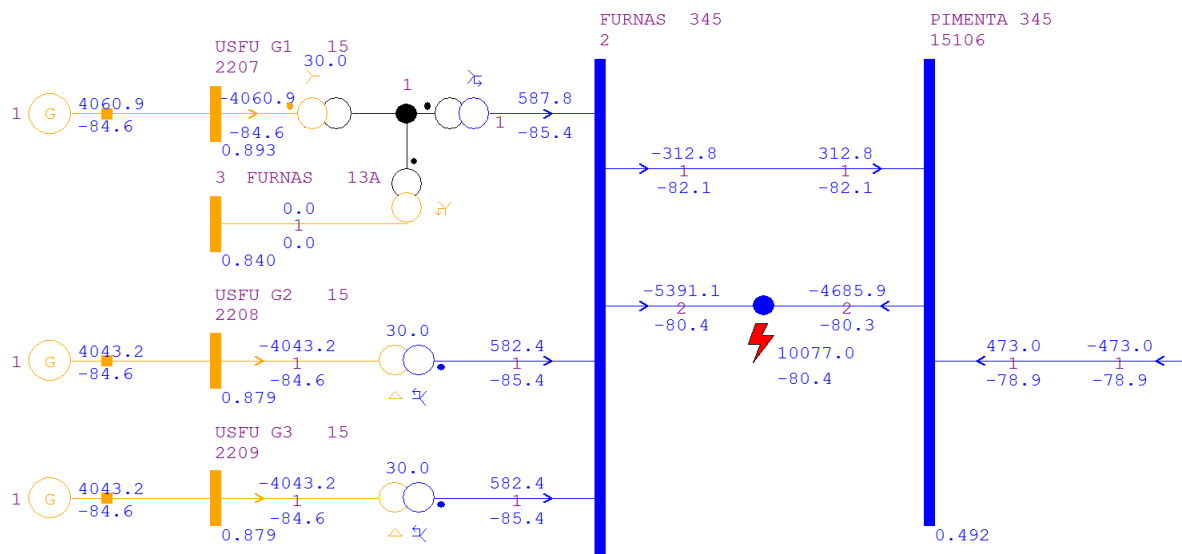


Figura 673 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.520	175.7	A 10077	-80.4	Z 3359	-80.4
B 1.122	-133.9	P 0.760	-1.5	B 0	0.0	P 3359	-80.4
C 1.208	130.1	N 0.241	-175.4	C 0	0.0	N 3359	-80.4

Figura 674 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

## 14.2.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

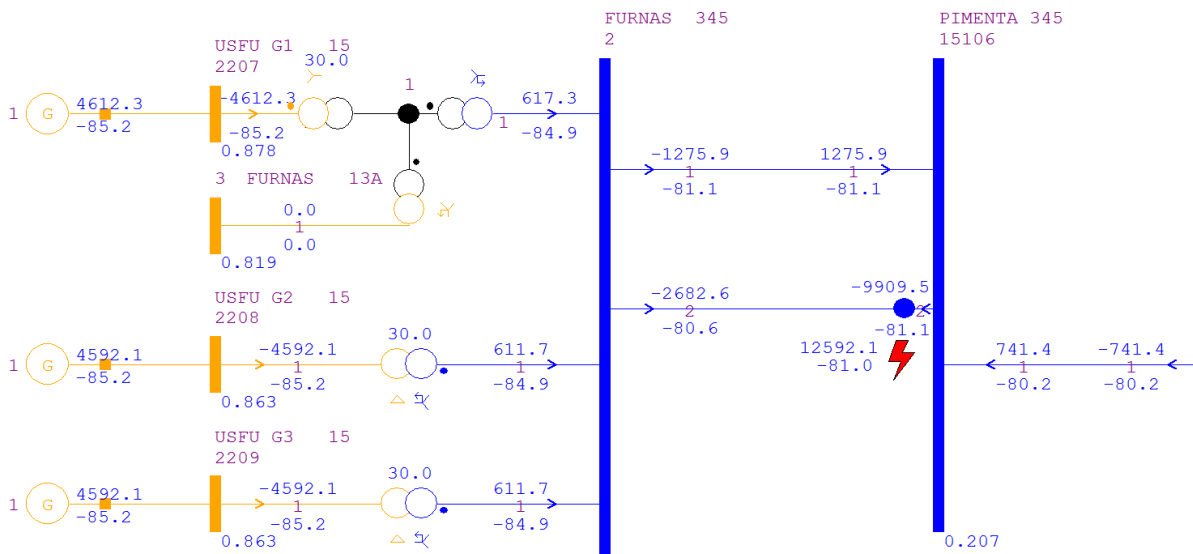


Figura 675 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.512	176.1	A 12592	-81.0	Z 4197	-81.0
B 1.118	-133.3	P 0.756	-1.3	B 0	0.0	P 4197	-81.0
C 1.196	129.9	N 0.245	-176.0	C 0	0.0	N 4197	-81.0

Figura 676 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 14.2.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

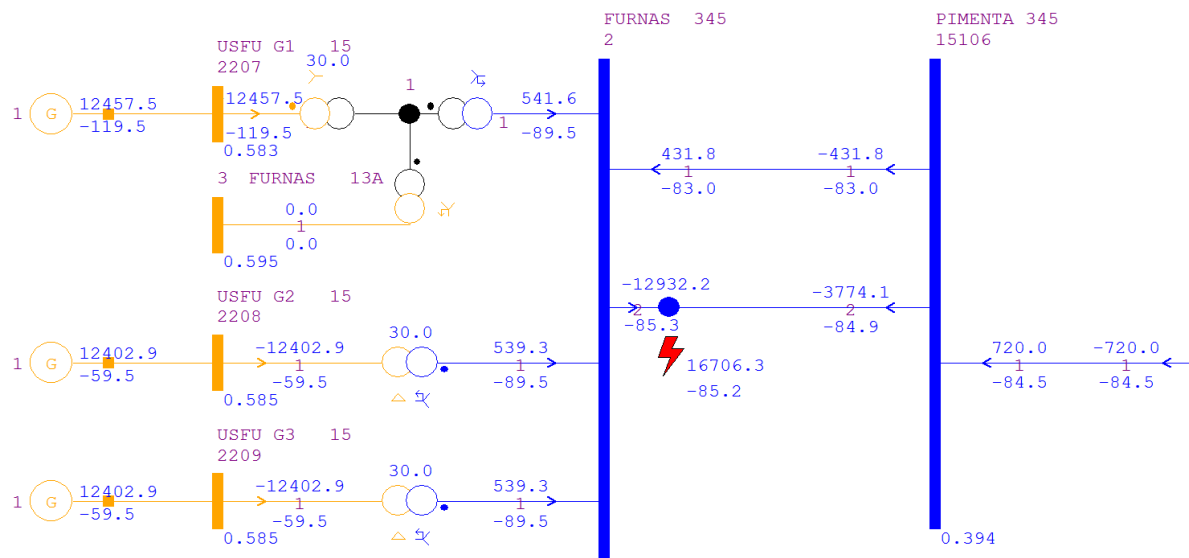


Figura 677 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16706	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16706	-25.2	P 16706	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16706	-145.2	N 0	0.0

Figura 678 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 20% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

#### 14.2.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

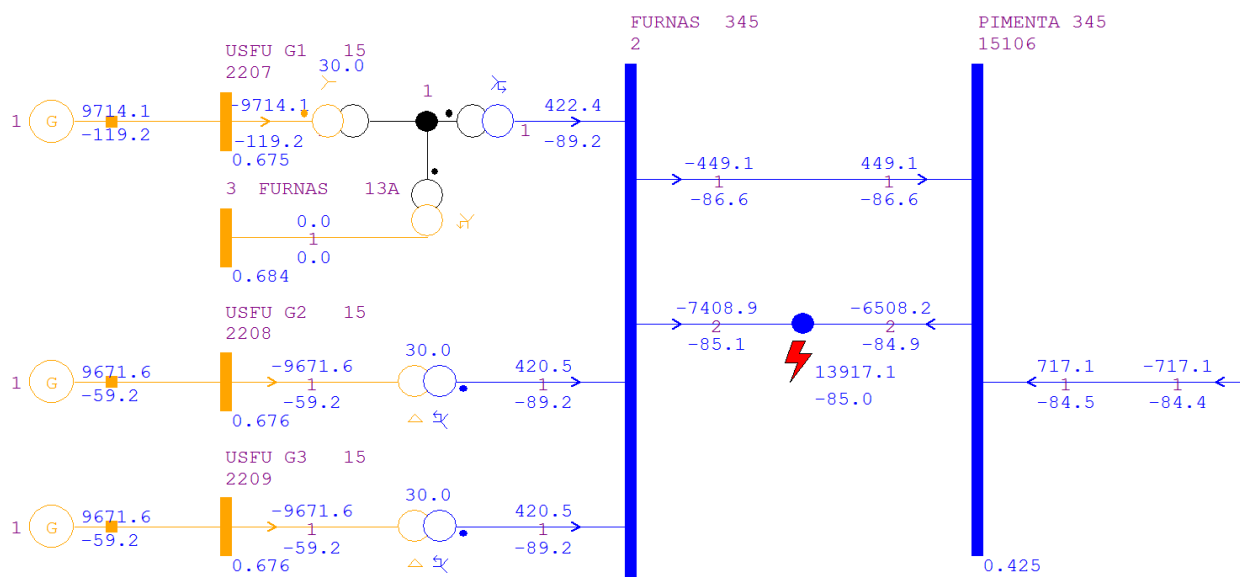


Figura 679 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13917	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13917	-25.0	P 13917	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13917	-145.0	N 0	0.0

Figura 680 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 50% da linha Furnas – Pimenta (LT2)



#### 14.2.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

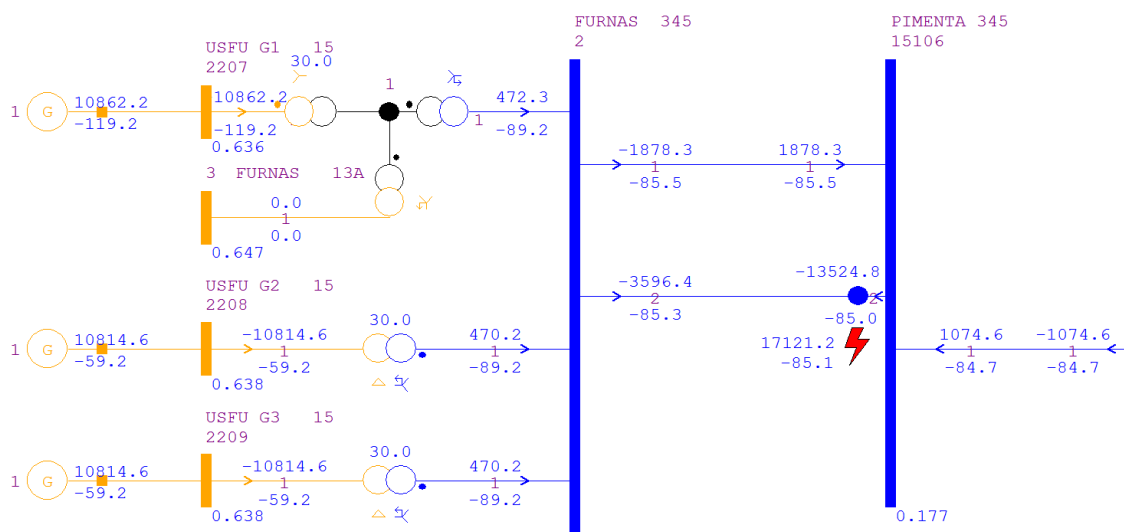


Figura 681 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 17121	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -17121	-25.1	P 17121	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -17121	-145.1	N 0	0.0

Figura 682 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 90% da linha Furnas – Pimenta (LT2)

### 14.3. Linha Pimenta – Barbacena

#### 14.3.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

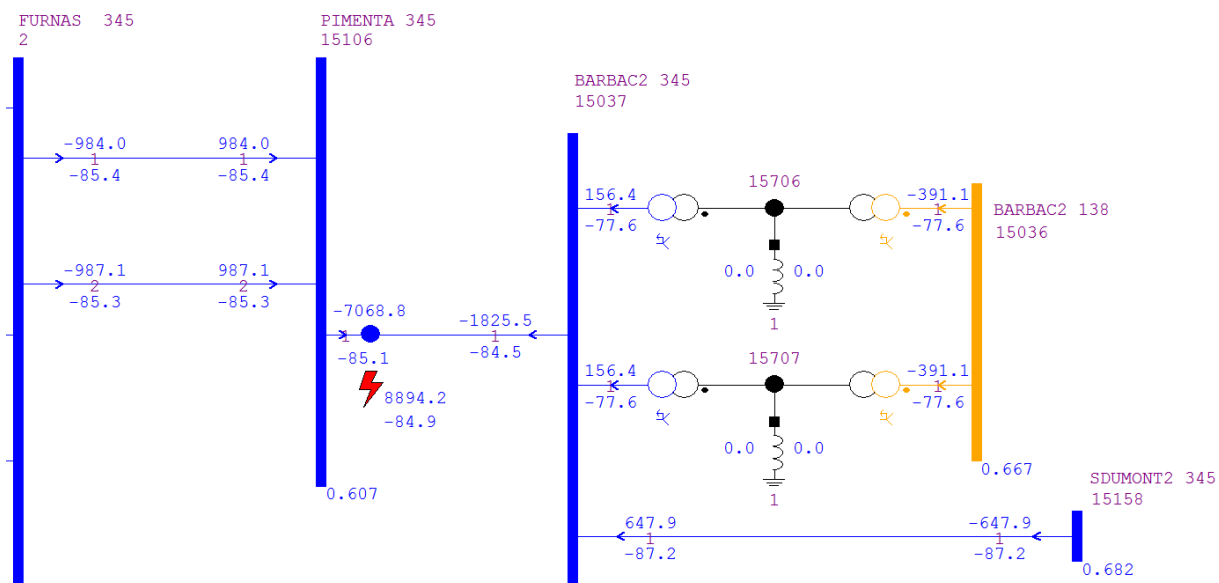


Figura 683 - C.C. 3F em 20% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8894	-84.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8894	-24.9	P 8894	-84.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8894	-144.9	N 0	0.0

Figura 684 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

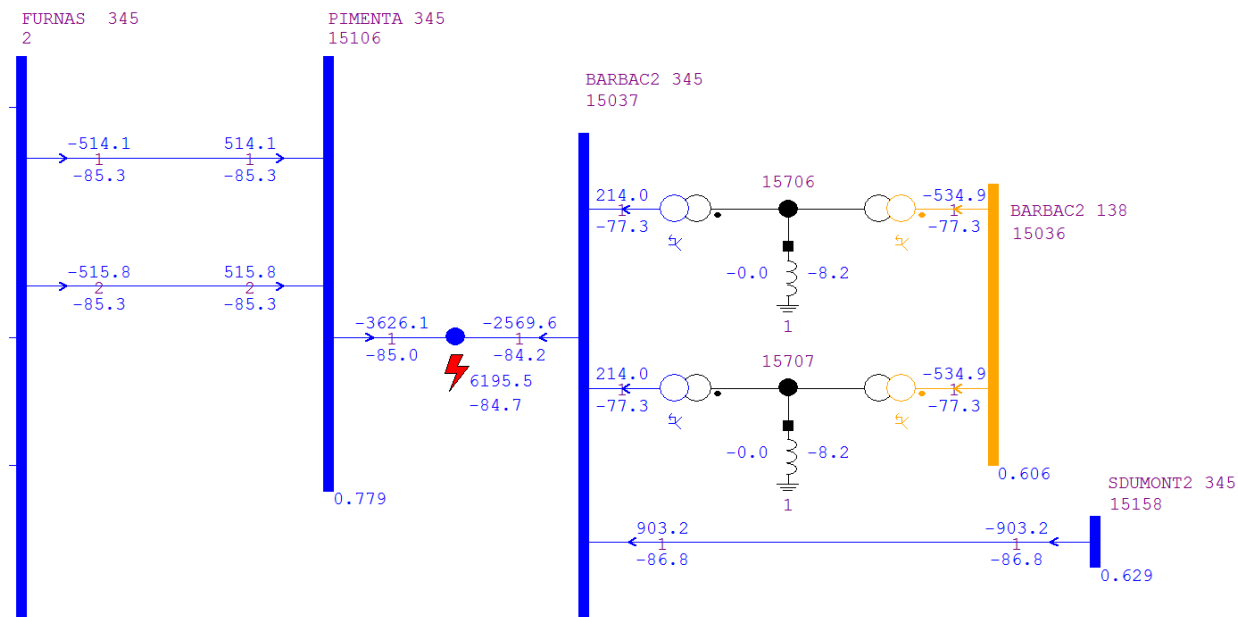


Figura 685 - C.C. 3F em 50% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 6195	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -6195	-24.7	P 6195	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -6195	-144.7	N 0	0.0

Figura 686 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

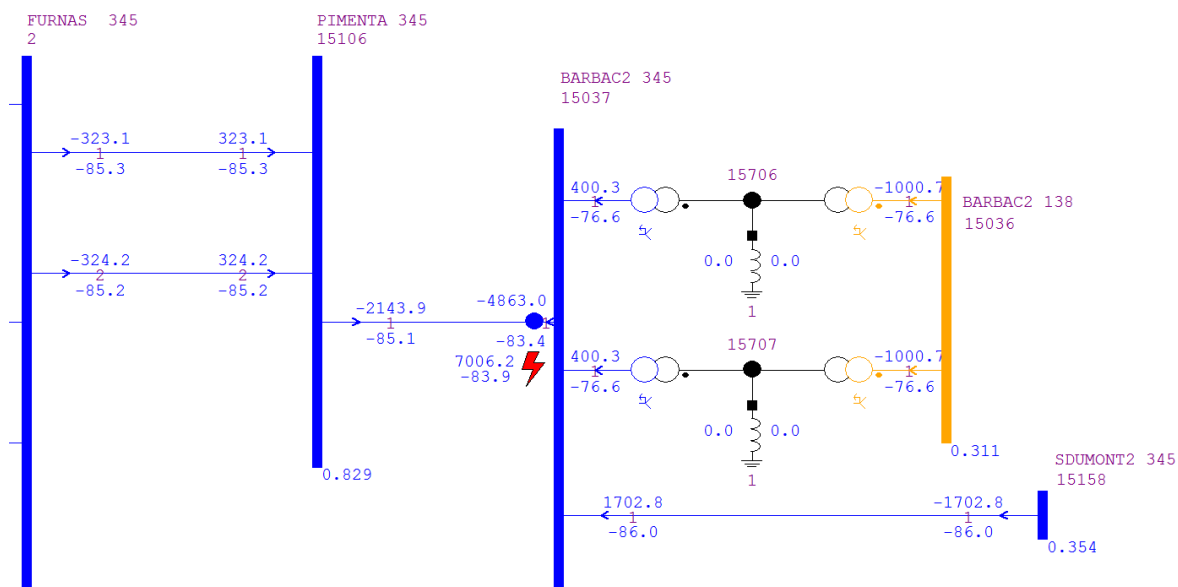


Figura 687 - C.C. 3F em 90% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

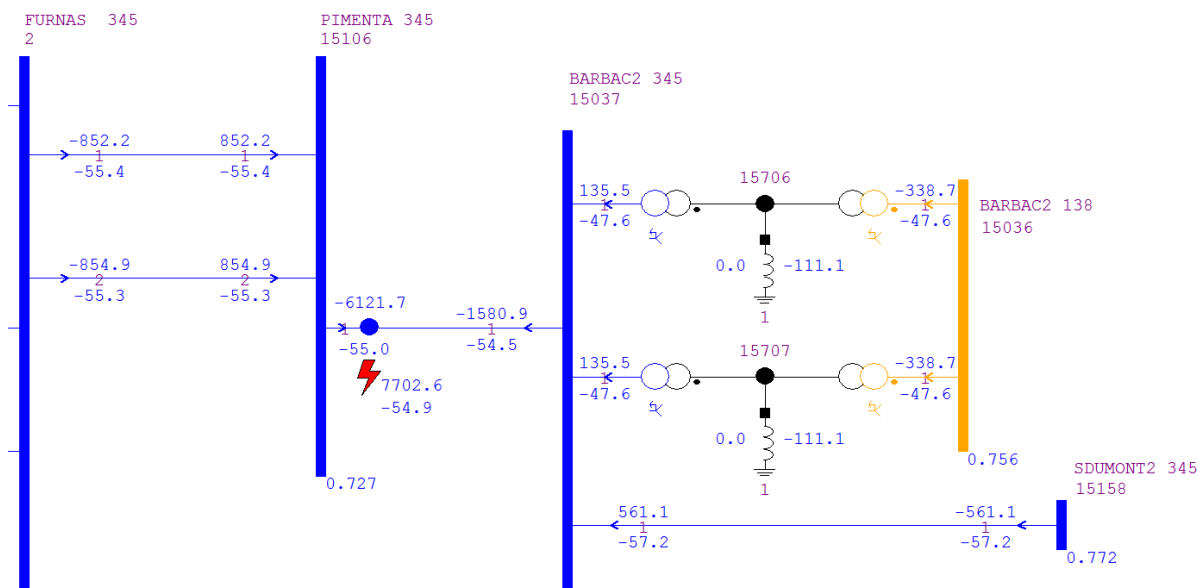
T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7006	-83.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7006	-23.9	P 7006	-83.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7006	-143.9	N 0	0.0

Figura 688 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Pimenta - Barbacena

#### 14.3.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha



**Figura 689 - C.C. 2F em 20% da linha Pimenta - Barbacena**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S      E      C O R R E N T E S      D E      C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE ( A )

      mod.   ang.   mod.   ang.           mod.   ang.       mod.   ang.
A 0.500 -60.0  Z 0.000   0.0           A   7703 -54.9   Z      0    0.0
B 0.500 -60.0  P 0.500   0.0           B   -7703 -54.9   P   4447 -84.9
C 1.000 120.0  N 0.500 -120.0          C      0    0.0   N   4447 -24.9

```

**Figura 690 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Pimenta - Barbacena**

### 14.3.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

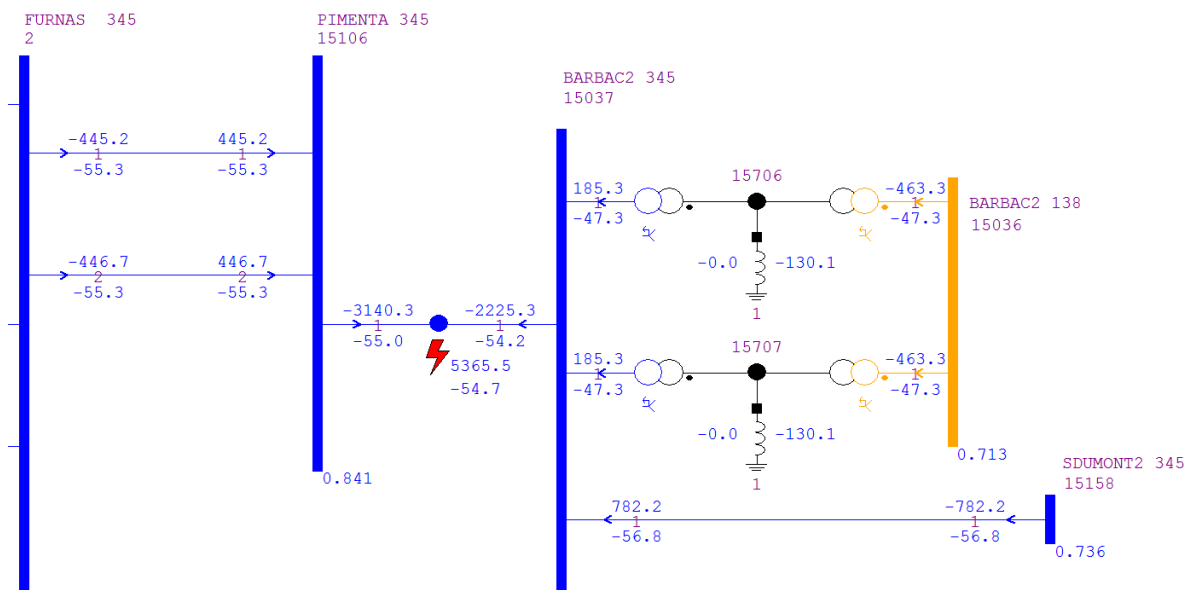


Figura 691 - C.C. 2F em 50% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 5365	-54.7	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -5365	-54.7	P 3098	-84.7
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 3098	-24.7

Figura 692 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

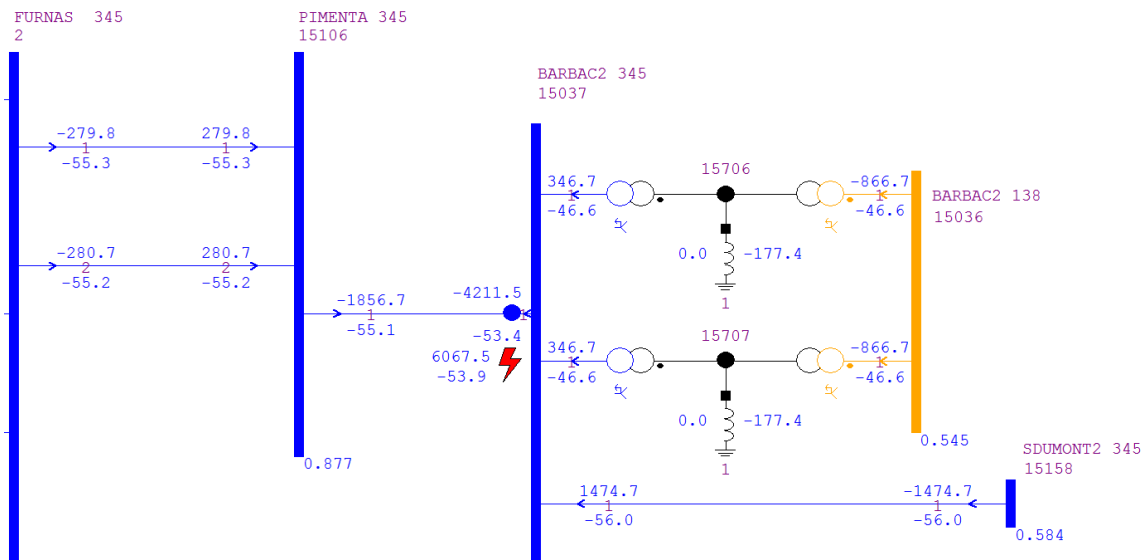


Figura 693 - C.C. 2F em 90% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 6068	-53.9	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -6068	-53.9	P 3503	-83.9
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 3503	-23.9

Figura 694 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

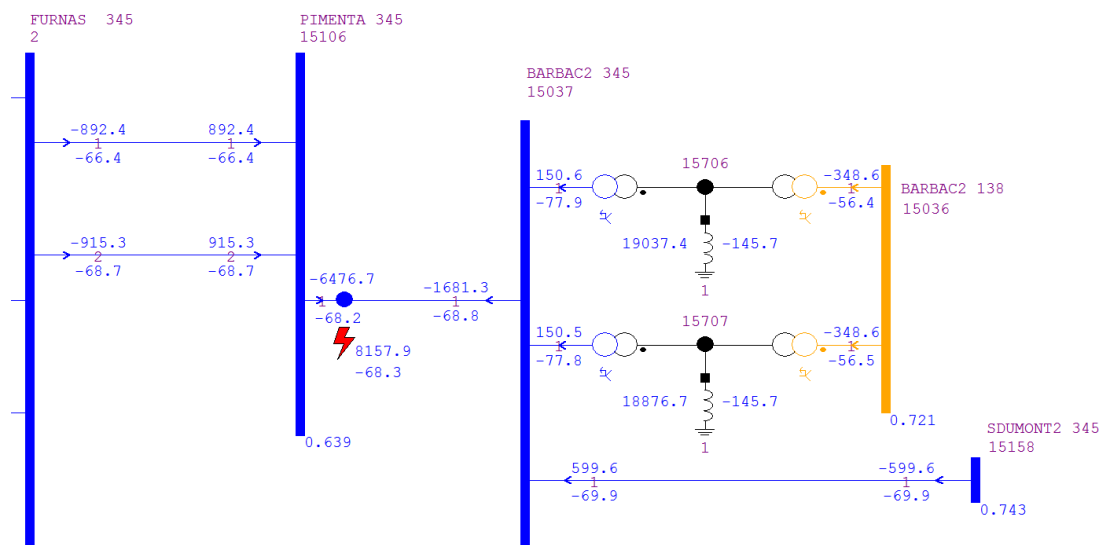


Figura 695 - C.C. 2F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.429	118.8	A 8158	-68.4	Z 1272	-137.9
B 0.000	0.0	P 0.429	-1.2	B -7707	-40.7	P 5079	-84.1
C 1.287	118.8	N 0.429	-121.2	C 0	0.0	N 3816	-26.1

Figura 696 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena



### 14.3.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

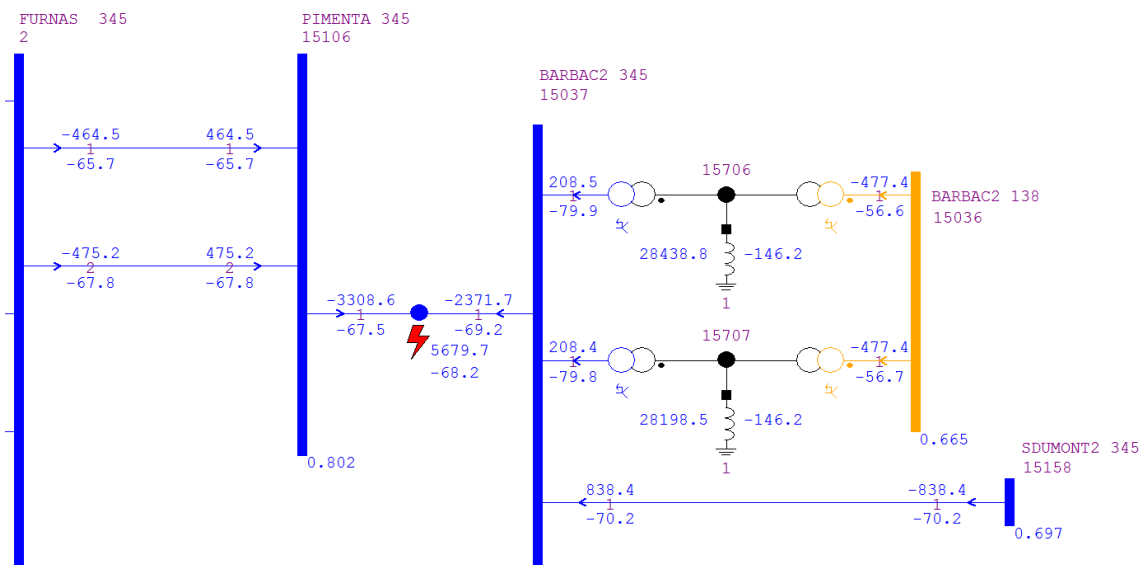


Figura 697 - C.C. 2F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.429	118.9	A 5680	-68.2	Z 893	-138.0
B 0.000	0.0	P 0.429	-1.1	B -5376	-40.3	P 3541	-83.8
C 1.286	118.9	N 0.429	-121.1	C 0	0.0	N 2655	-25.8

Figura 698 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

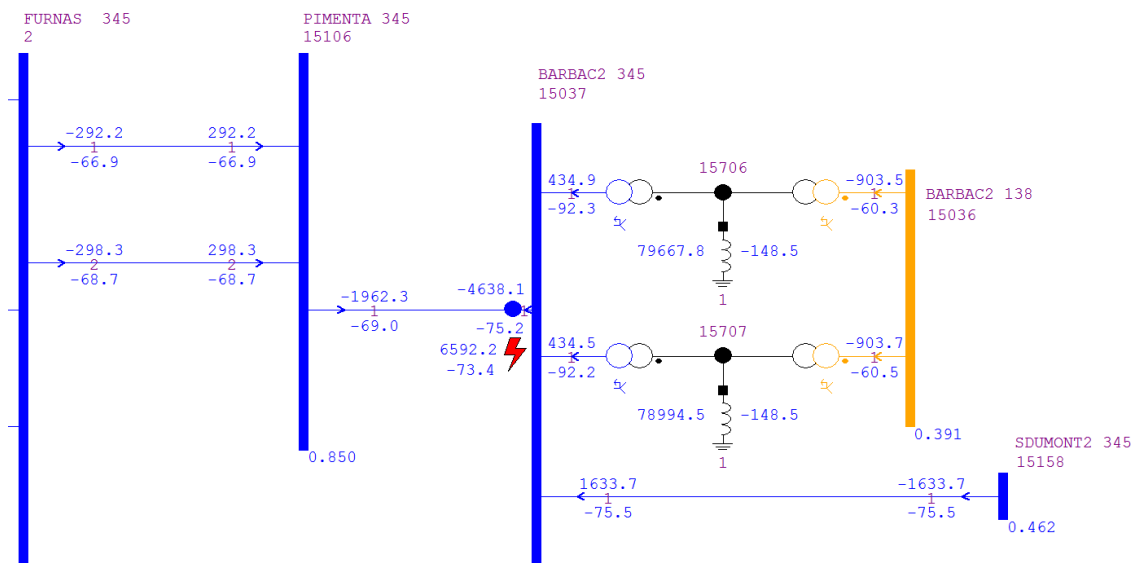


Figura 699 - C.C. 2F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.396	119.0	A 6592	-73.4	Z 1465	-140.0
B 0.000	0.0	P 0.396	-1.0	B -6311	-33.6	P 4234	-83.3
C 1.187	119.0	N 0.396	-121.0	C 0	0.0	N 2773	-25.0

Figura 700 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

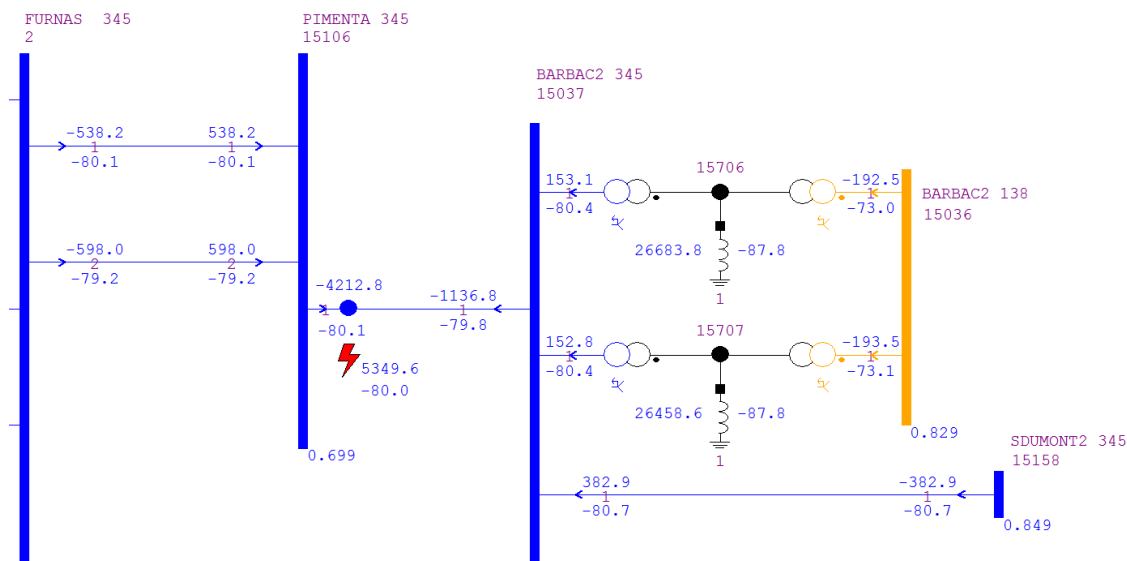


Figura 701 - C.C. F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.601	176.7	A 5350	-80.0	Z 1783	-80.0
B 1.215	-137.9	P 0.800	-1.2	B 0	0.0	P 1783	-80.0
C 1.286	134.5	N 0.200	-175.1	C 0	0.0	N 1783	-80.0

Figura 702 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

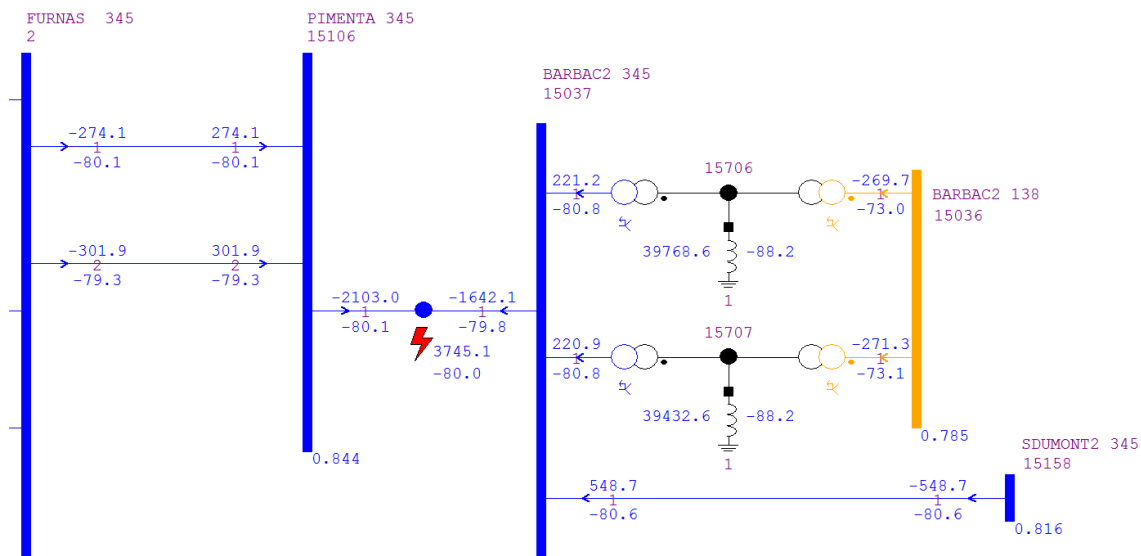


Figura 703 - C.C. F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.599	176.9	A 3745	-80.0	Z 1248	-80.0
B 1.213	-137.7	P 0.799	-1.2	B 0	0.0	P 1248	-80.0
C 1.282	134.4	N 0.201	-175.3	C 0	0.0	N 1248	-80.0

Figura 704 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

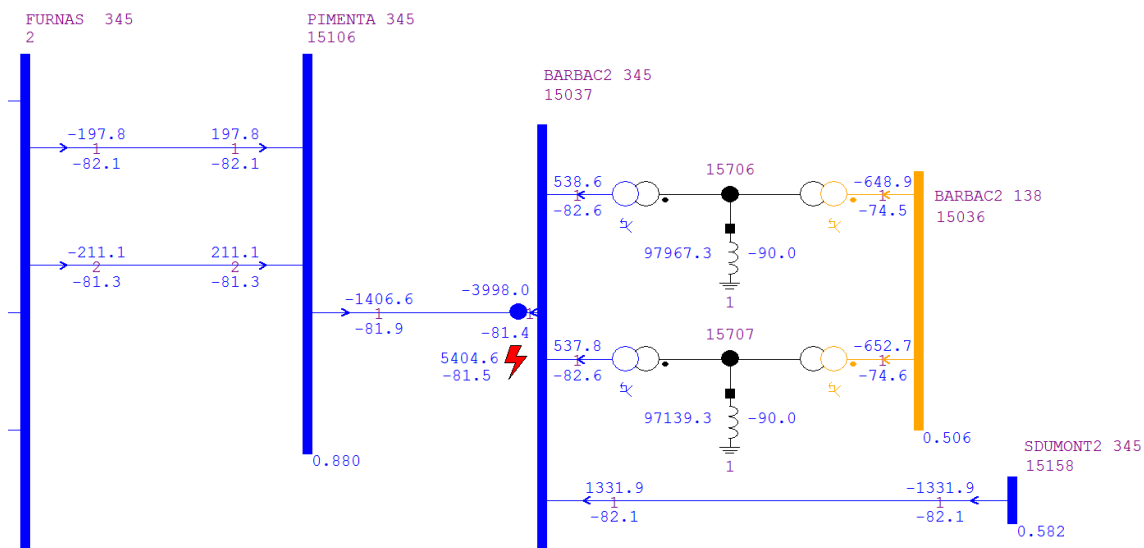


Figura 705 - C.C. F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.487	177.5	A 5405	-81.5	Z 1802	-81.5
B 1.108	-131.2	P 0.743	-0.8	B 0	0.0	P 1802	-81.5
C 1.157	129.1	N 0.257	-177.6	C 0	0.0	N 1802	-81.5

Figura 706 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

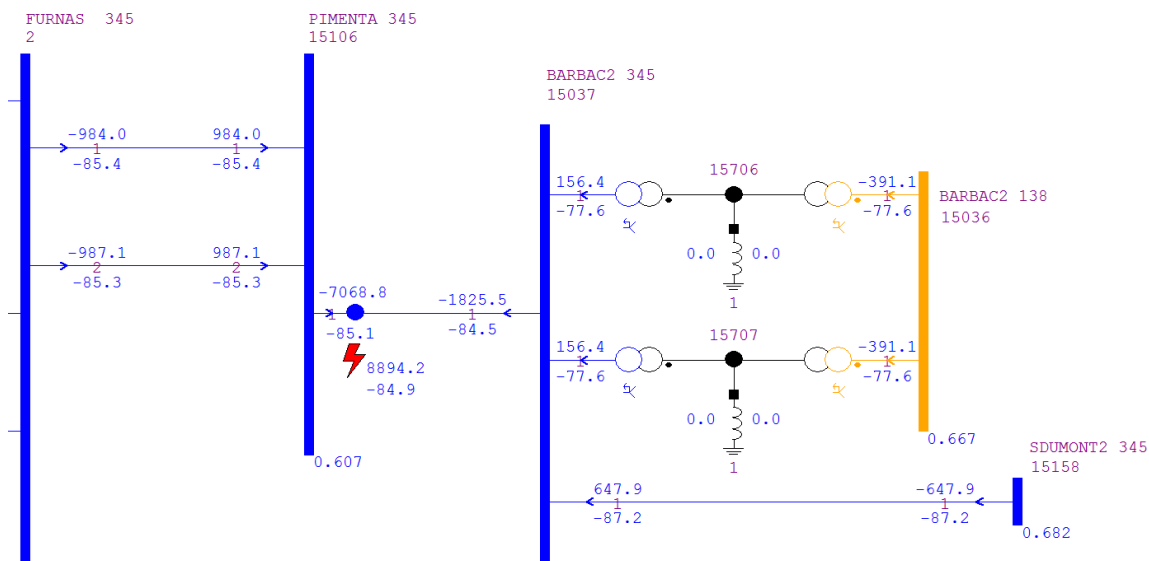


Figura 707 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 8894	-84.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -8894	-24.9	P 8894	-84.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -8894	-144.9	N 0	0.0

Figura 708 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

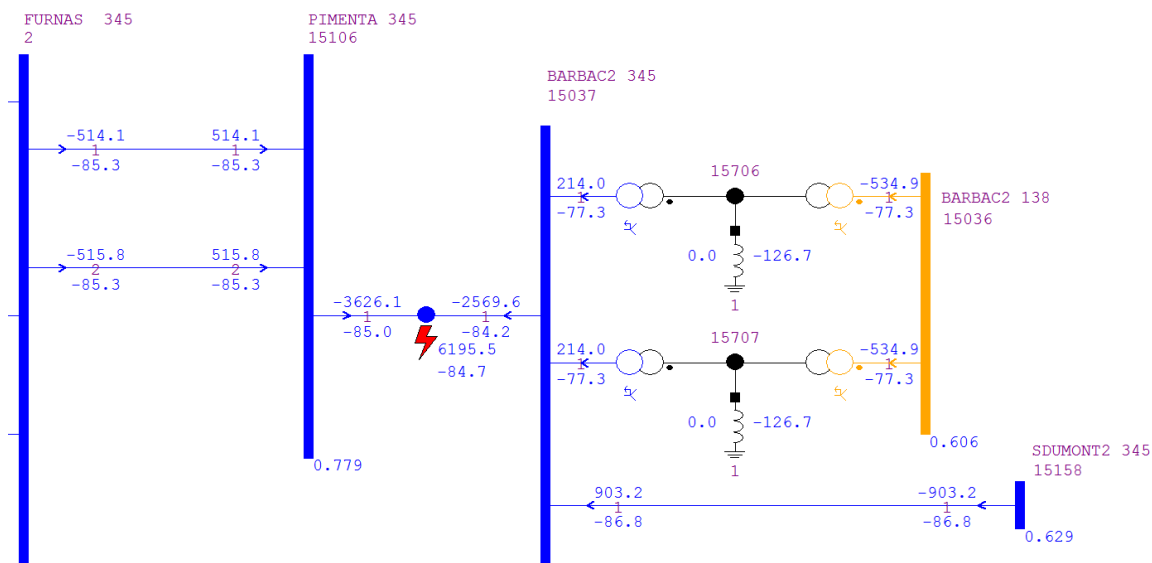


Figura 709 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 6195	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -6195	-24.7	P 6195	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -6195	-144.7	N 0	0.0

Figura 710 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Pimenta - Barbacena

### 14.3.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

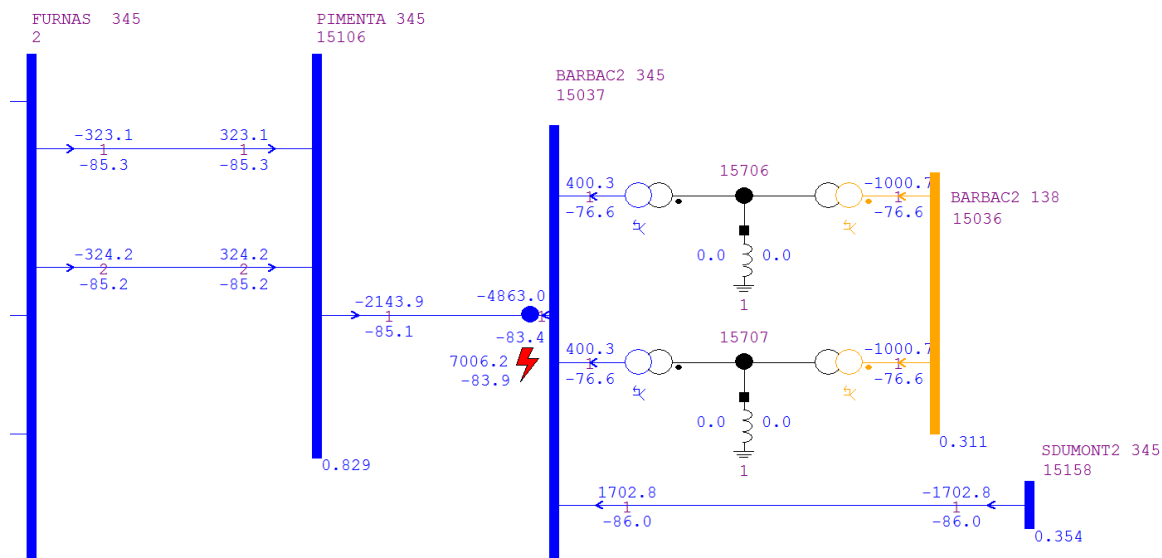


Figura 711 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Pimenta - Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A	0.000	0.0	Z	0.000	0.0	A	7006 -83.9
B	0.000	0.0	P	0.000	0.0	B	-7006 -23.9
C	0.000	0.0	N	0.000	0.0	C	-7006 -143.9

Figura 712 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Pimenta - Barbacena



## 14.4. Linha S. Dumont – Barbacena

### 14.4.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

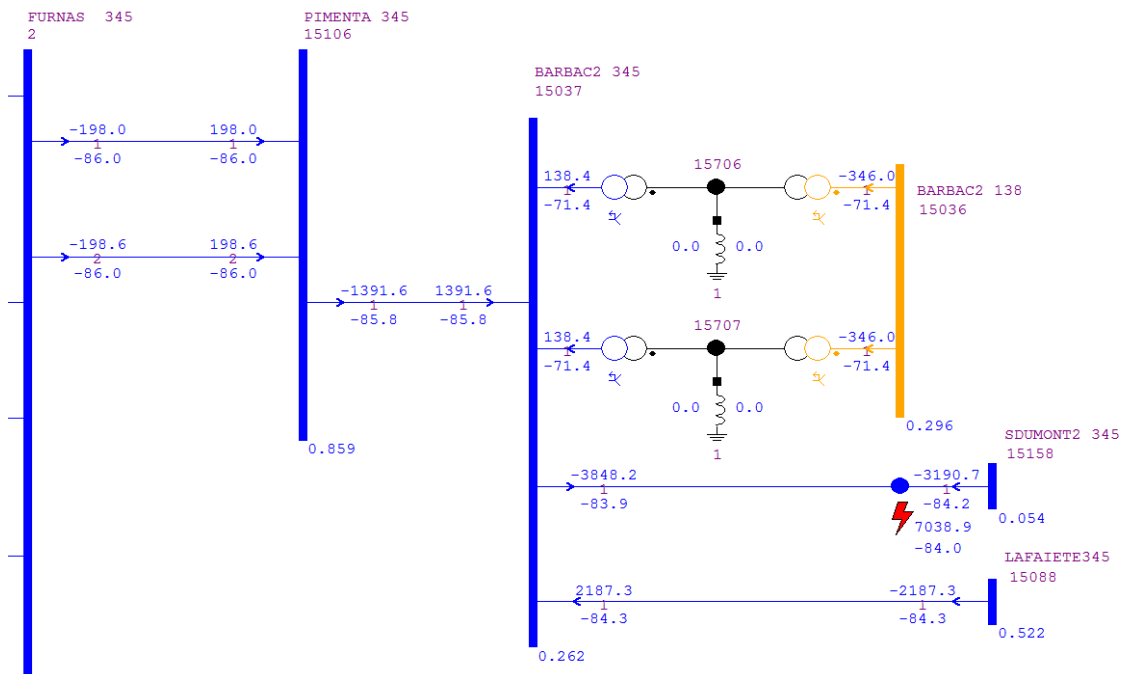


Figura 713 - C.C. 3F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7039	-84.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7039	-24.0	P 7039	-84.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7039	-144.0	N 0	0.0

Figura 714 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

### 14.4.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

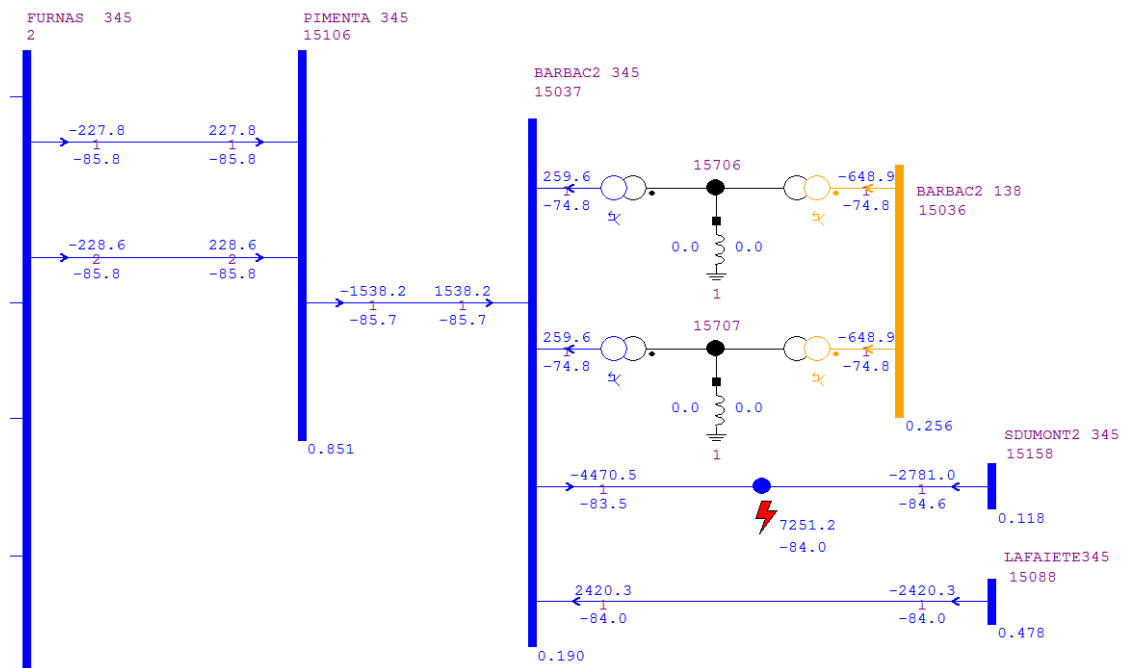


Figura 715 - C.C. 3F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7251	-83.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7251	-23.9	P 7251	-83.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7251	-143.9	N 0	0.0

Figura 716 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

### 14.4.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

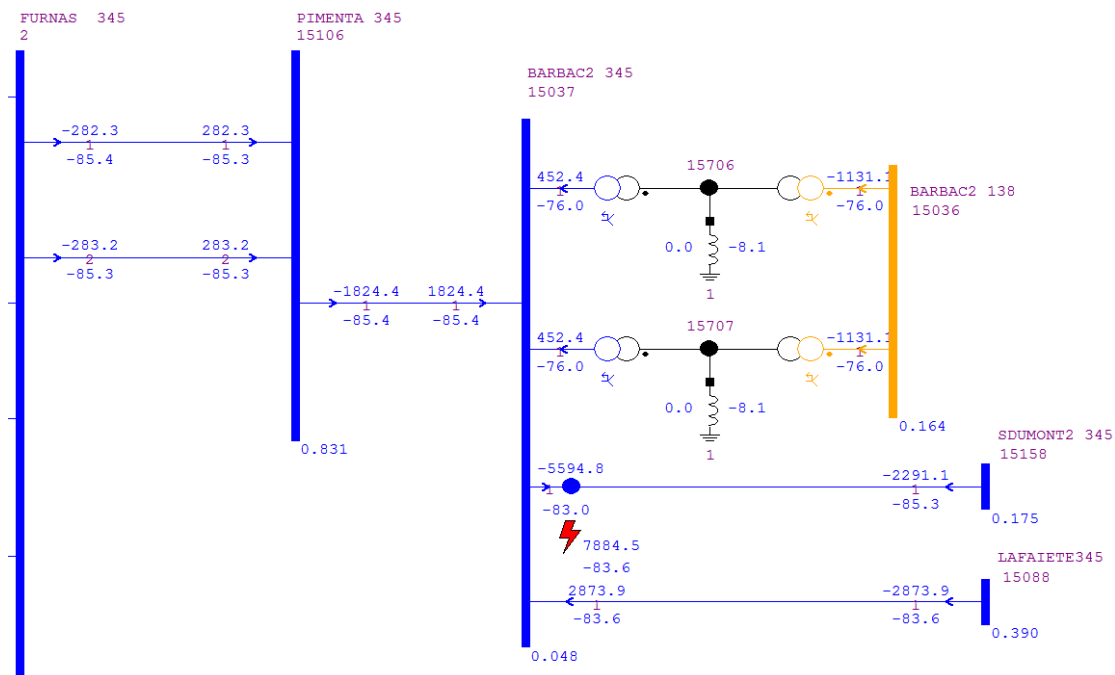


Figura 717 - C.C. 3F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7885	-83.6	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7885	-23.6	P 7885	-83.6
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7885	-143.6	N 0	0.0

Figura 718 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 14.4.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

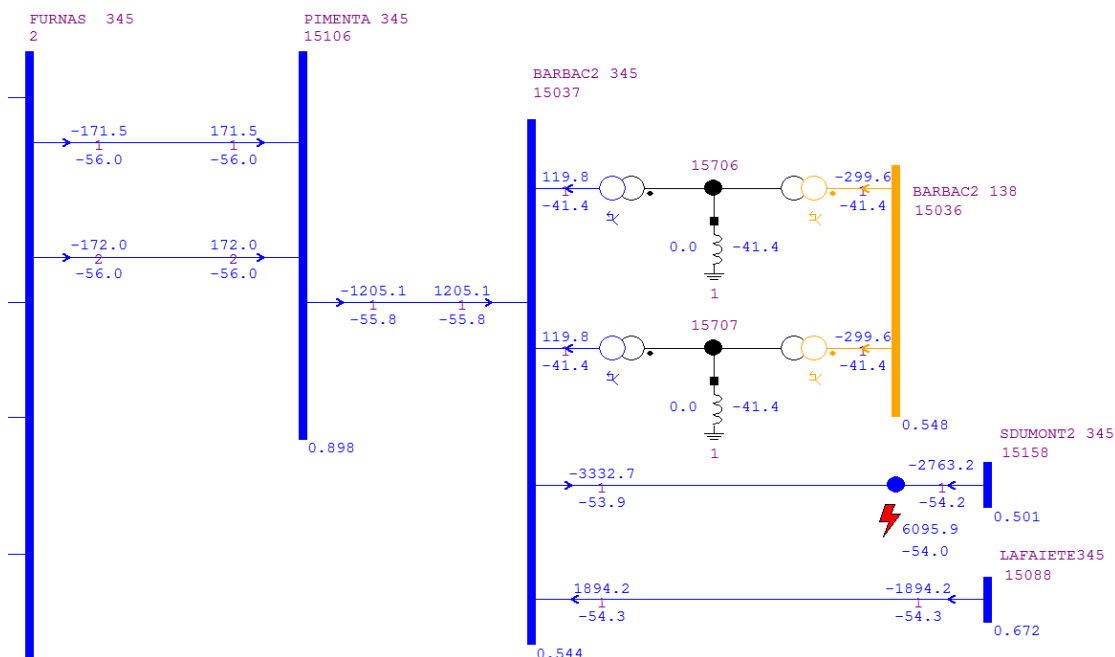


Figura 719 - C.C. 2F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.			mod.	ang.		mod.	ang.		
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6096	-54.0	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6096	-54.0	P	3519	-84.0
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	3519	-24.0

Figura 720 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

### 14.4.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

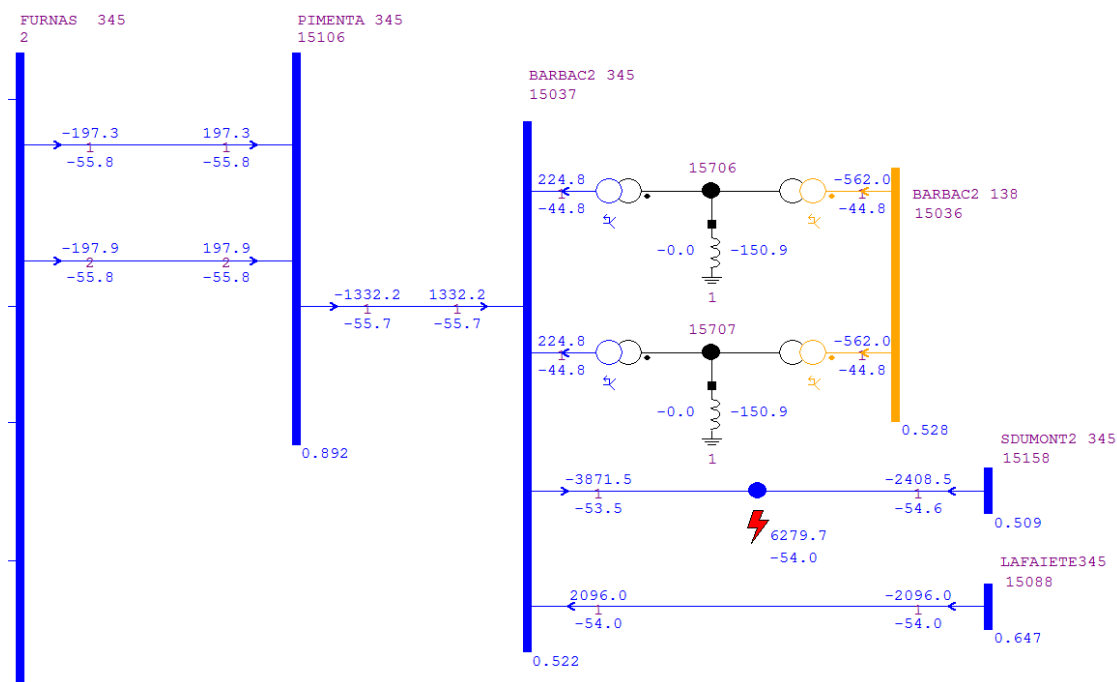


Figura 721 - C.C. 2F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 6280	-53.9	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -6280	-53.9	P 3626	-83.9
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 3626	-23.9

Figura 722 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 14.4.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

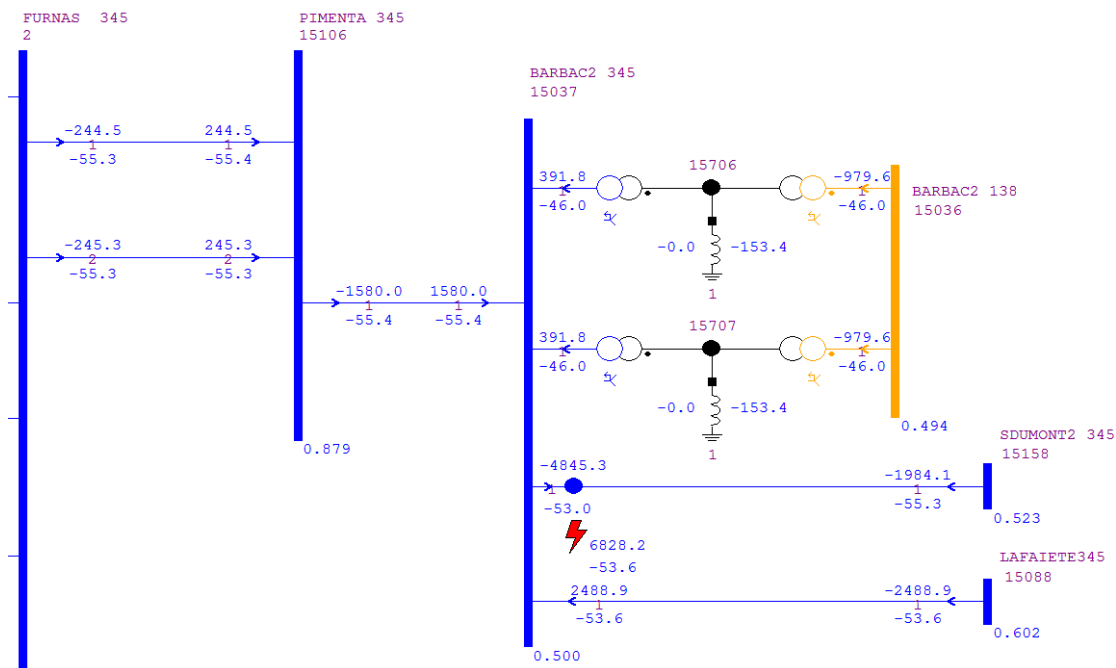


Figura 723 - C.C. 2F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6828 -53.6
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6828 -53.6
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0 0.0

Figura 724 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 14.4.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

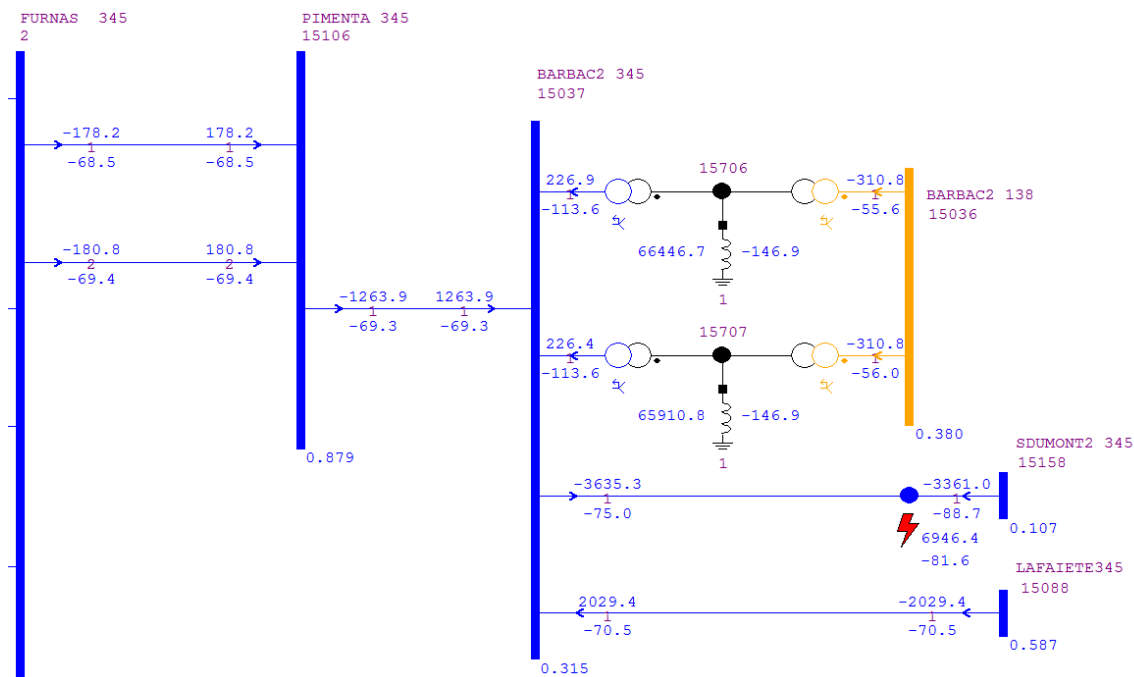


Figura 725 - C.C. 2F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.348	119.5	A 6946	-81.6	Z 2142	-142.9
B 0.000	0.0	P 0.348	-0.5	B -6834	-26.0	P 4590	-83.8
C 1.044	119.5	N 0.348	-120.5	C 0	0.0	N 2449	-24.5

Figura 726 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 14.4.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

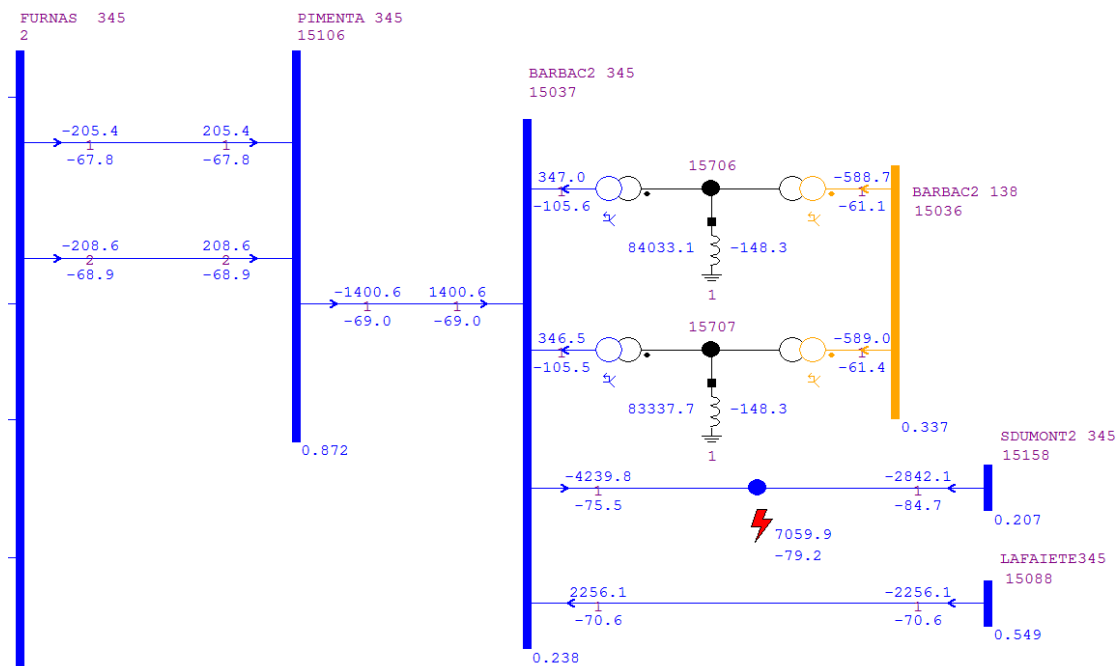


Figura 727 - C.C. 2F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.362	119.2	A 7060	-79.2	Z 2007	-141.9
B 0.000	0.0	P 0.362	-0.8	B -6867	-28.0	P 4629	-83.5
C 1.085	119.2	N 0.362	-120.8	C 0	0.0	N 2623	-24.7

Figura 728 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena



#### 14.4.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

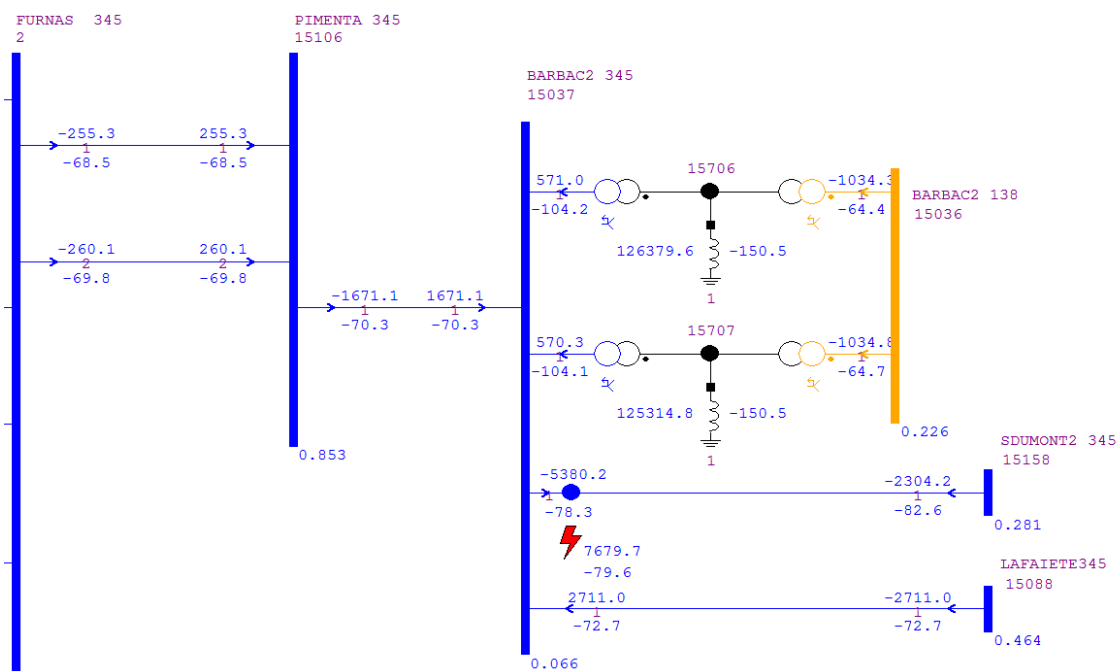


Figura 729 - C.C. 2F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.358	119.5	A 7680	-79.6	Z 2242	-142.3
B 0.000	0.0	P 0.358	-0.5	B -7542	-27.2	P 5063	-83.4
C 1.074	119.5	N 0.358	-120.5	C 0	0.0	N 2822	-24.2

Figura 730 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 14.4.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

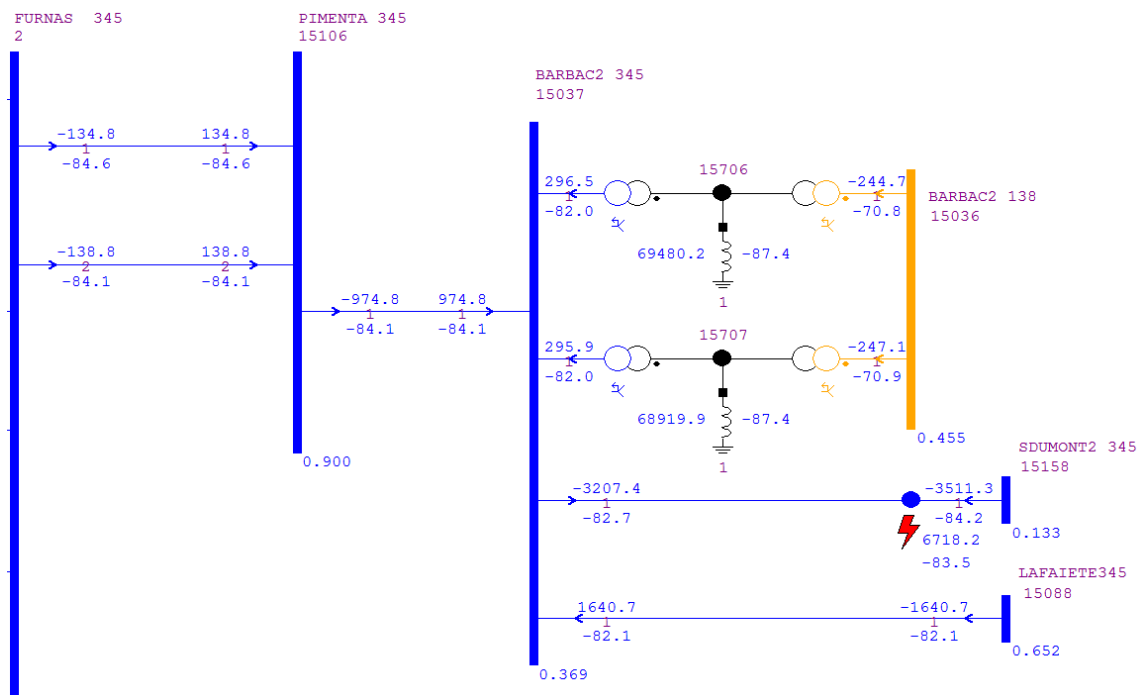


Figura 731 - C.C. F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.364	179.0	A 6718	-83.5	Z 2239	-83.5
B 1.015	-122.5	P 0.682	-0.3	B 0	0.0	P 2239	-83.5
C 1.032	121.9	N 0.318	-179.4	C 0	0.0	N 2239	-83.5

Figura 732 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 14.4.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

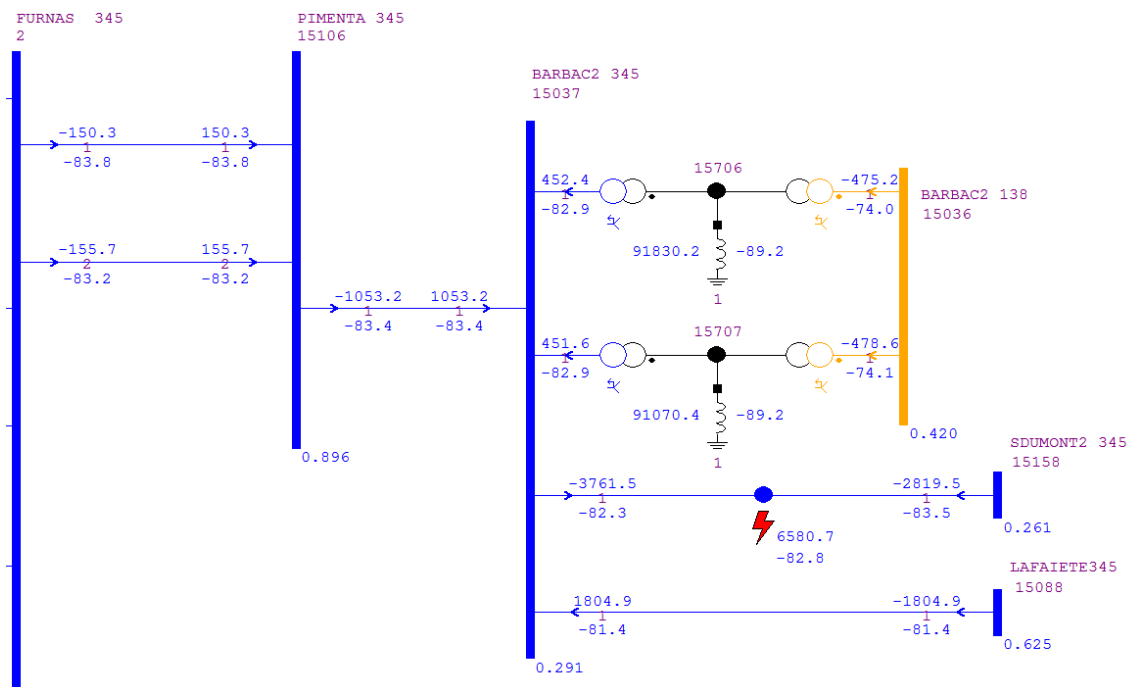


Figura 733 - C.C. F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.395	178.3	A 6581	-82.8	Z 2194	-82.8
B 1.035	-124.9	P 0.698	-0.5	B 0	0.0	P 2194	-82.8
C 1.064	123.9	N 0.303	-178.9	C 0	0.0	N 2194	-82.8

Figura 734 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 14.4.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

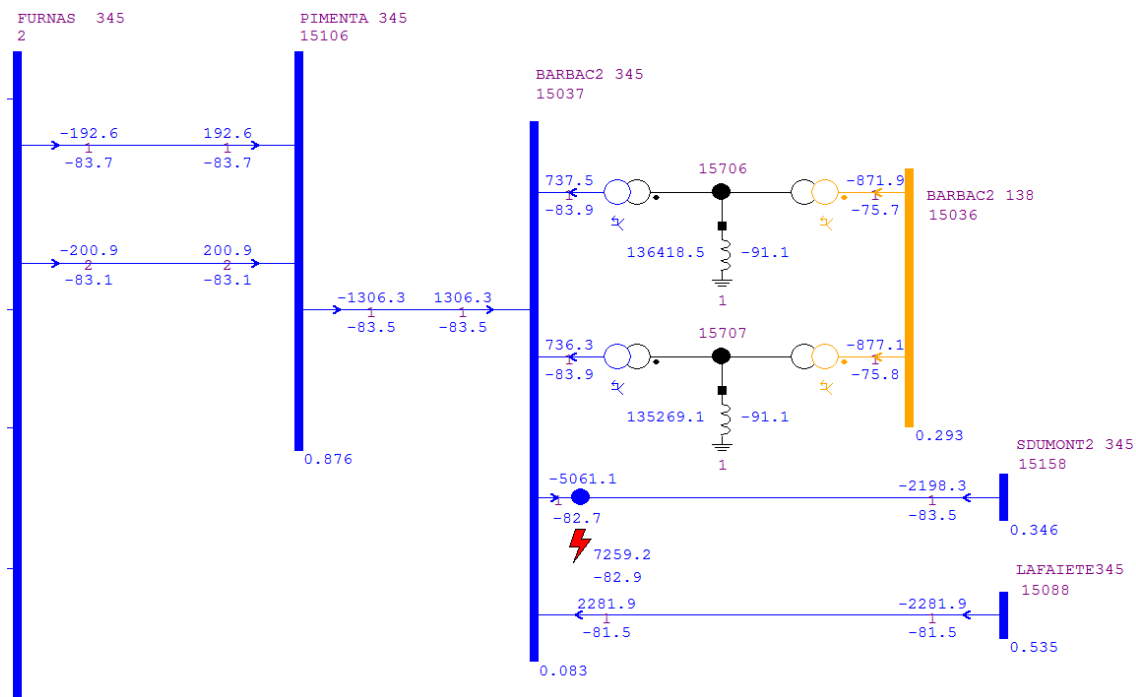


Figura 735 - C.C. F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.386	178.9	A 7259	-82.9	Z 2420	-82.9
B 1.033	-124.1	P 0.693	-0.3	B 0	0.0	P 2420	-82.9
C 1.051	123.4	N 0.307	-179.3	C 0	0.0	N 2420	-82.9

Figura 736 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

### 14.4.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

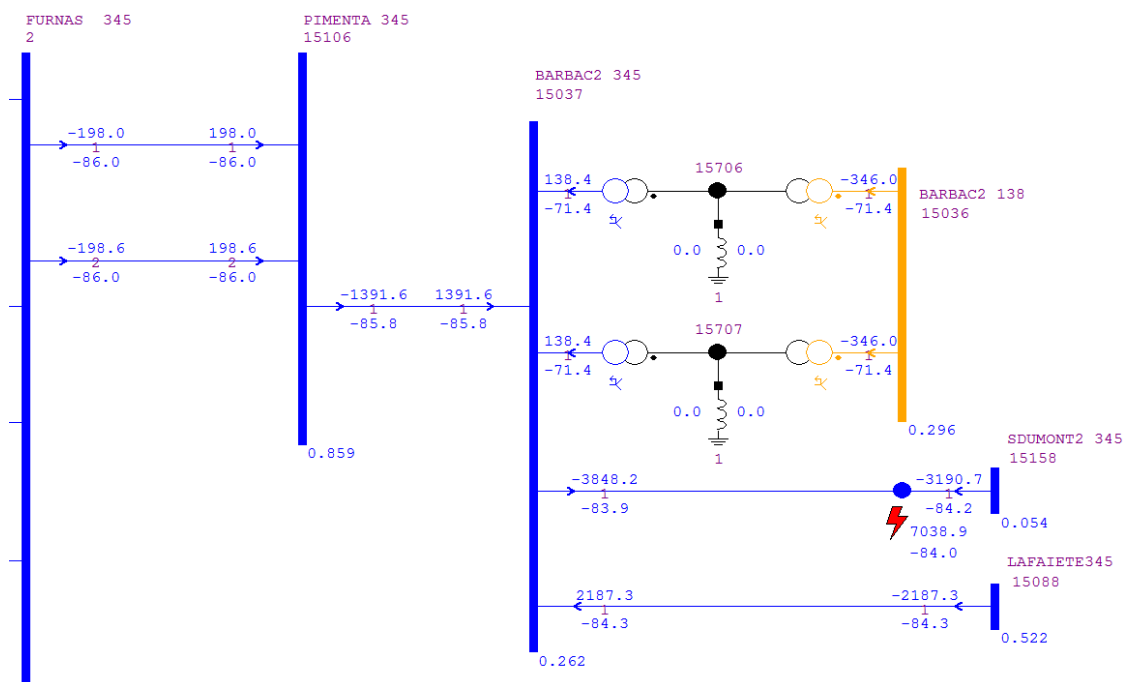


Figura 737 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7039	-84.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7039	-24.0	P 7039	-84.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7039	-144.0	N 0	0.0

Figura 738 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 14.4.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

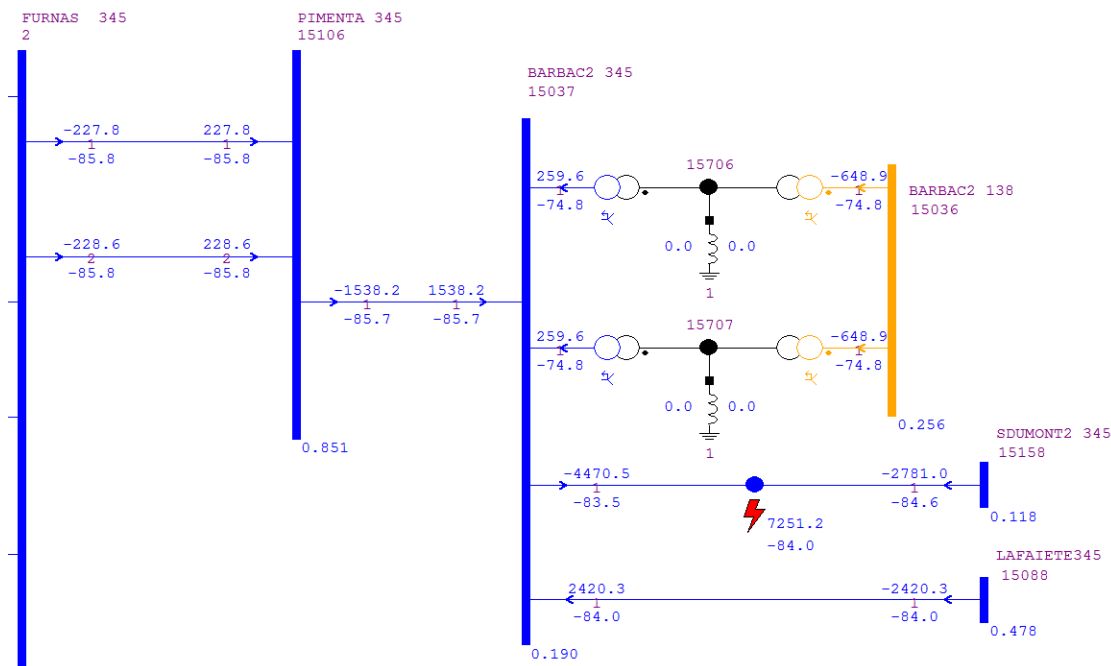


Figura 739 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7251	-83.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7251	-23.9	P 7251	-83.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7251	-143.9	N 0	0.0

Figura 740 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha S. Dumont – Barbacena

#### 14.4.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

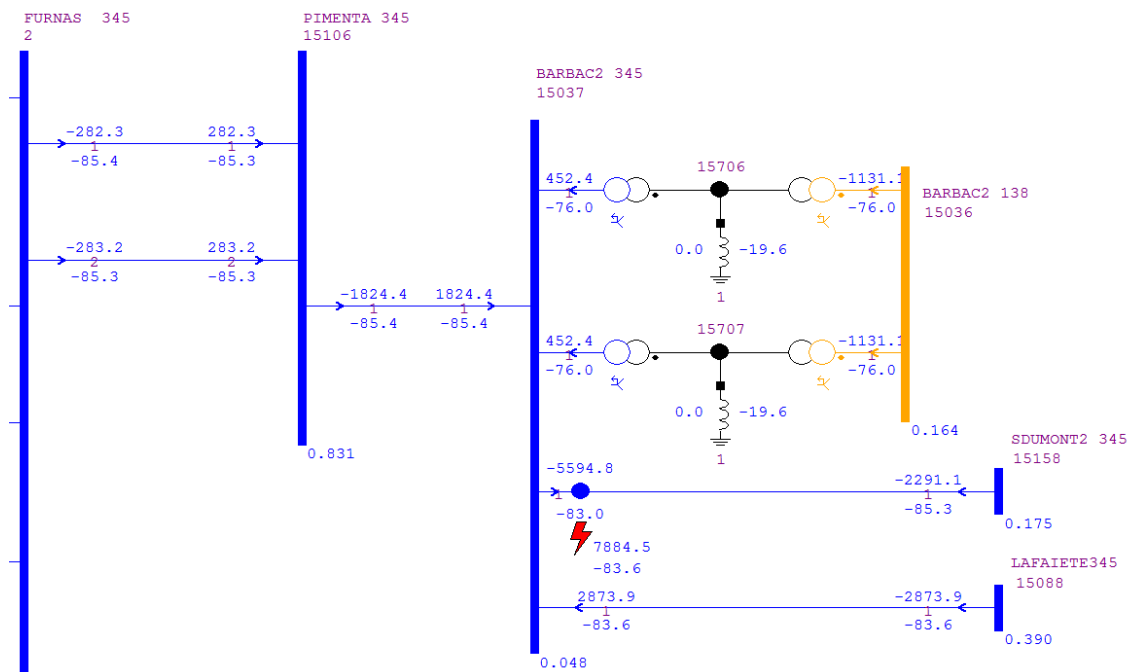


Figura 741 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7885	-83.6	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7885	-23.6	P 7885	-83.6
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7885	-143.6	N 0	0.0

Figura 742 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha S. Dumont – Barbacena

## 14.5. Linha Lafaiete – Barbacena

### 14.5.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

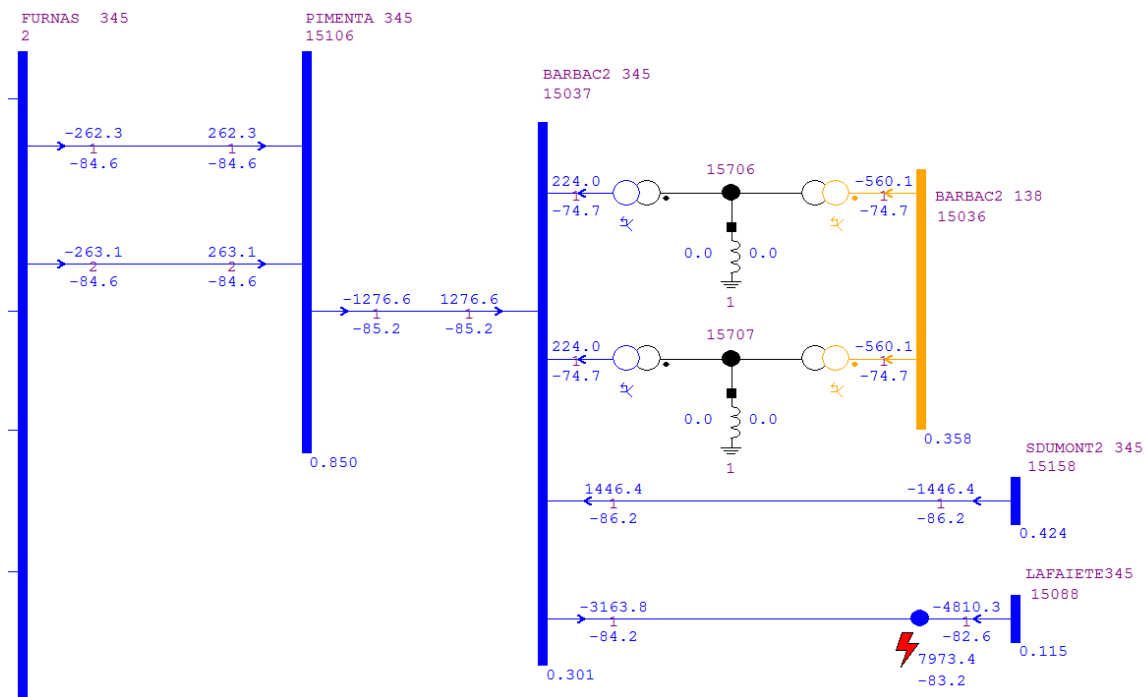


Figura 743 - C.C. 3F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7973	-83.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7973	-23.2	P 7973	-83.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7973	-143.2	N 0	0.0

Figura 744 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena



### 14.5.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

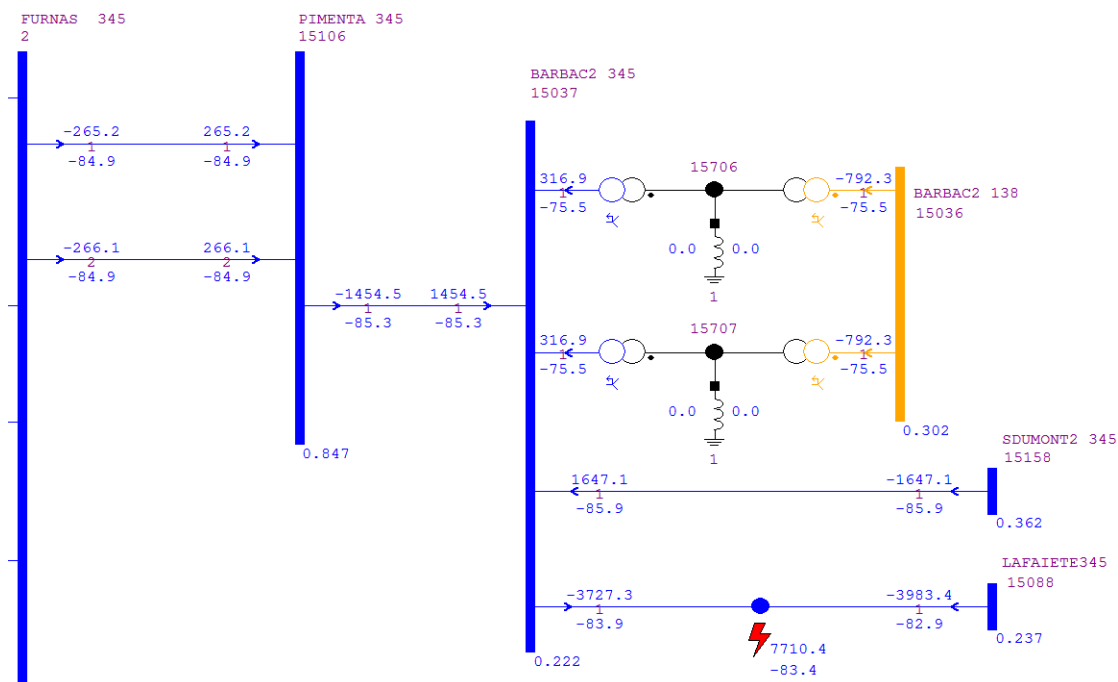


Figura 745 - C.C. 3F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7710	-83.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7710	-23.4	P 7710	-83.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7710	-143.4	N 0	0.0

Figura 746 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

### 14.5.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

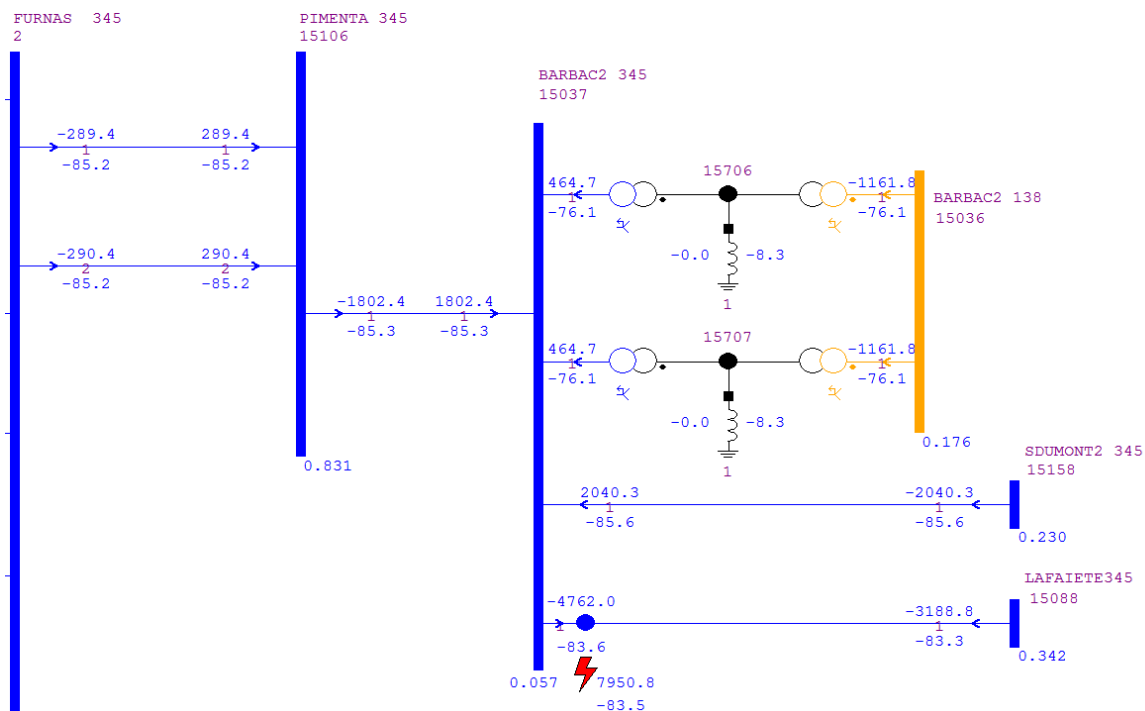


Figura 747 - C.C. 3F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7951	-83.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7951	-23.5	P 7951	-83.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7951	-143.5	N 0	0.0

Figura 748 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

#### 14.5.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

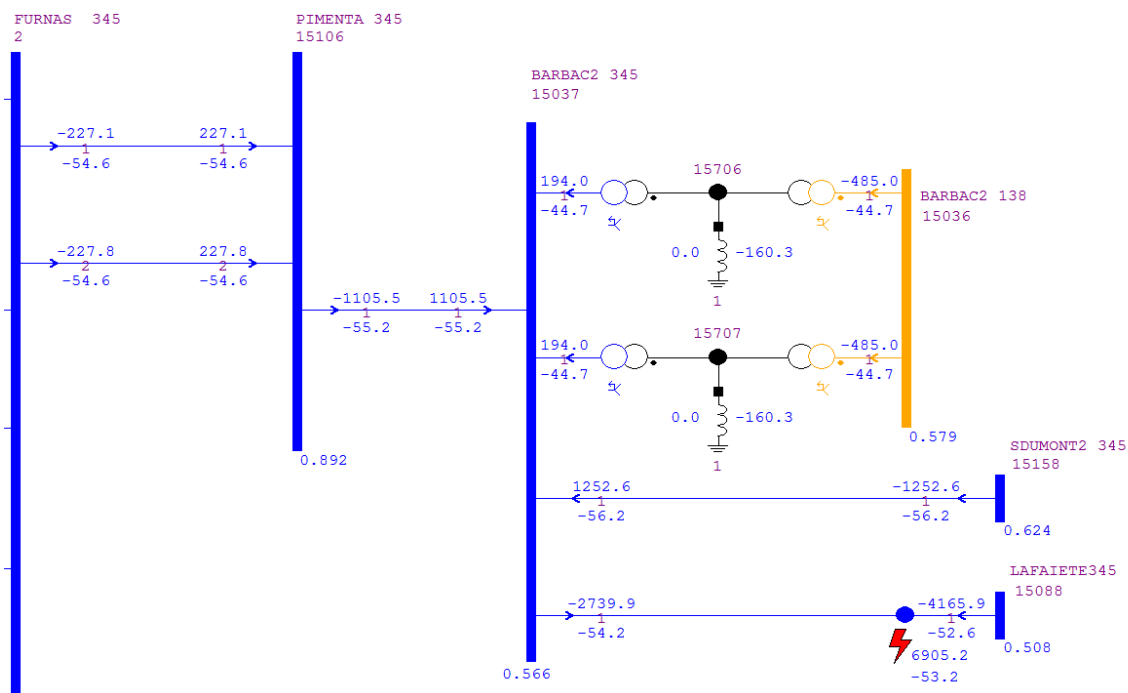


Figura 749 - C.C. 2F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 6905	-53.2	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -6905	-53.2	P 3987	-83.2
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 3987	-23.2

Figura 750 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

### 14.5.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

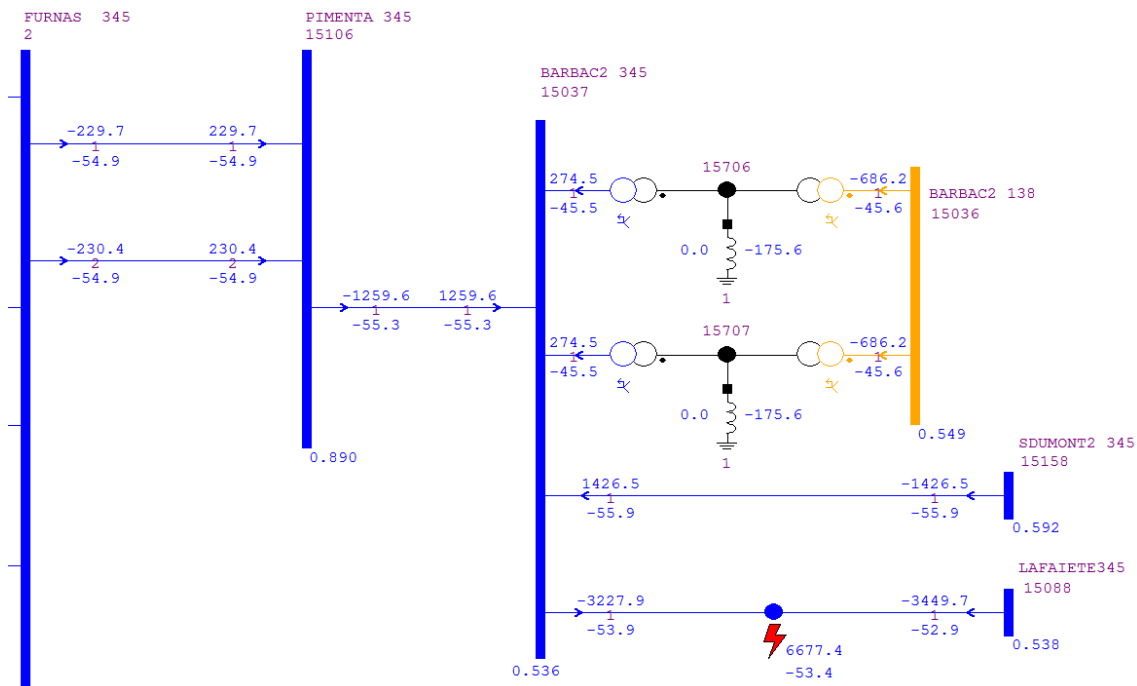


Figura 751 - C.C. 2F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )						
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.			
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6677 -53.4	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6677 -53.4	P	3855	-83.4
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	3855 -23.4

Figura 752 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

### 14.5.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

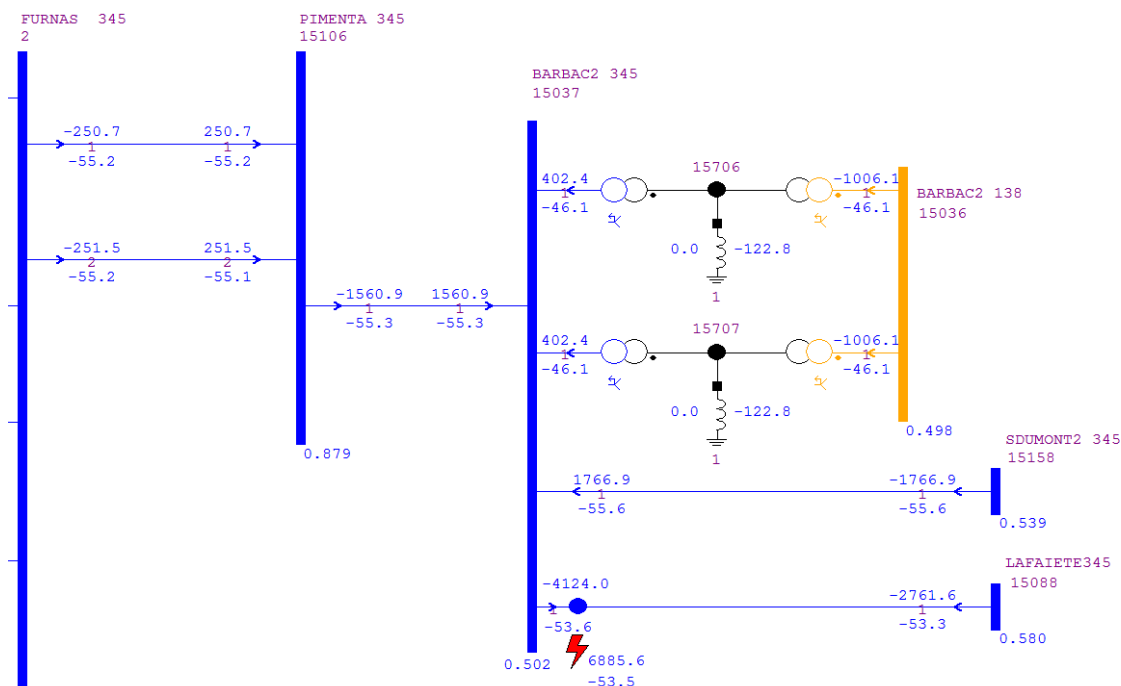


Figura 753 - C.C. 2F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.		mod.	ang.		mod.	ang.			
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	6886	-53.5	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-6886	-53.5	P	3975	-83.5
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	3975	-23.5

Figura 754 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

### 14.5.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

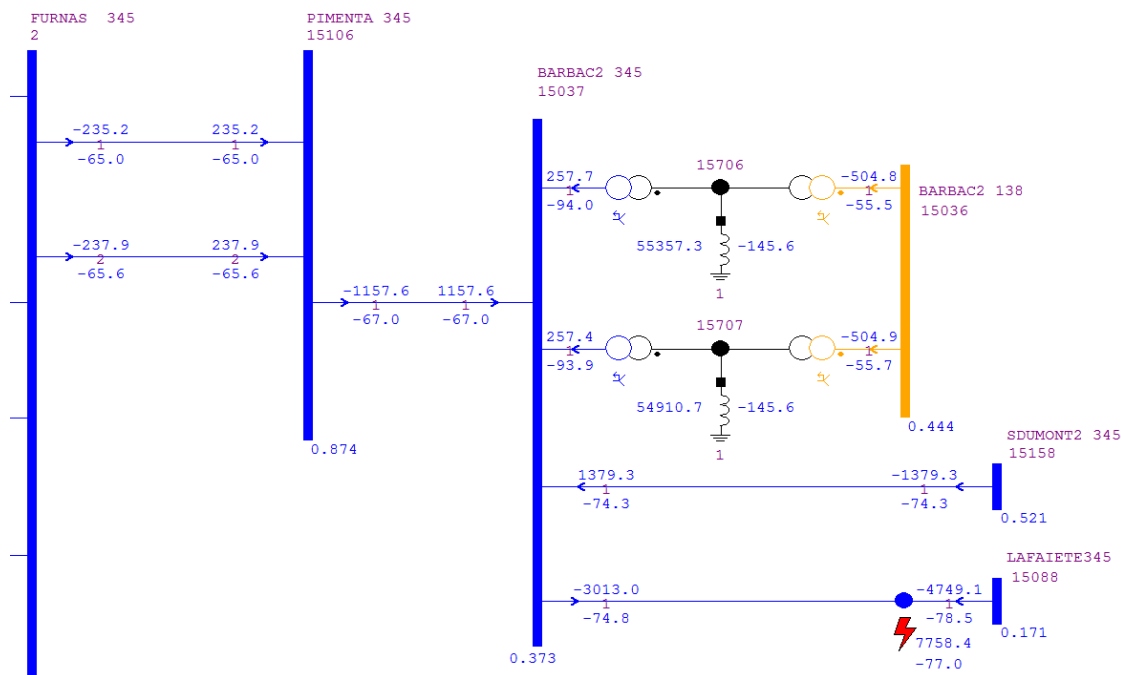


Figura 755 - C.C. 2F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.369	118.8	A 7758	-77.0	Z 2093	-139.7
B 0.000	0.0	P 0.369	-1.2	B -7408	-28.2	P 5032	-82.5
C 1.107	118.8	N 0.369	-121.2	C 0	0.0	N 2943	-24.5

Figura 756 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

### 14.5.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

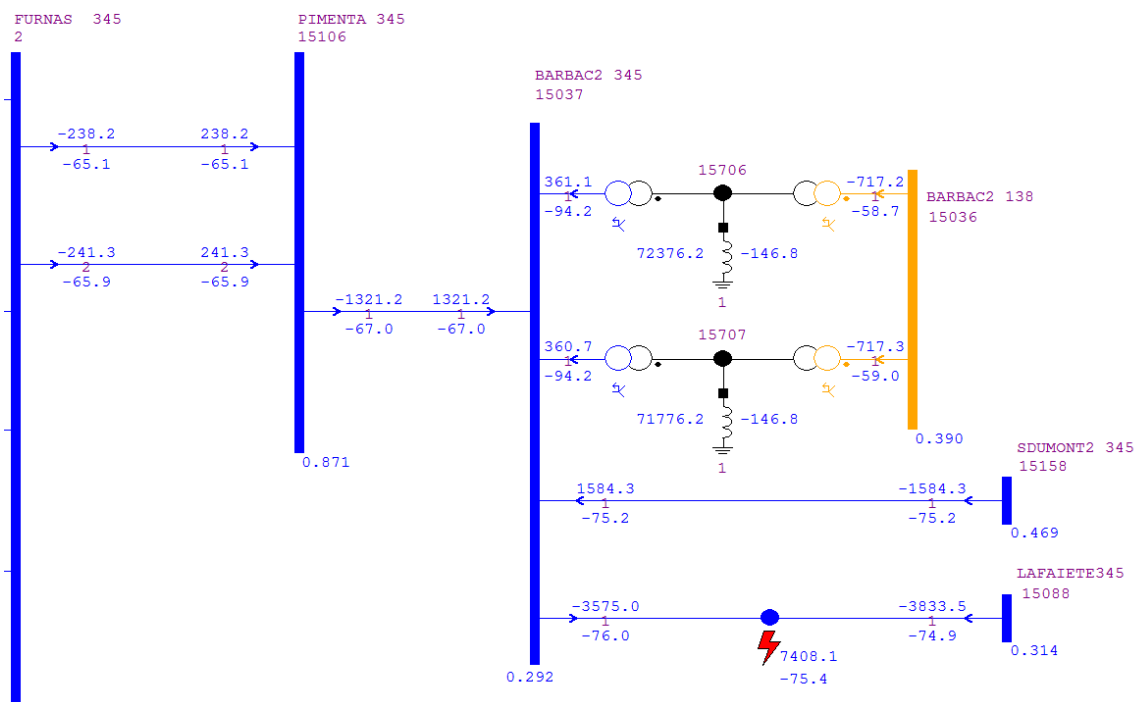


Figura 757 - C.C. 2F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.380	118.8	A 7408	-75.4	Z 1855	-139.5
B 0.000	0.0	P 0.380	-1.2	B -7055	-30.2	P 4781	-82.6
C 1.140	118.8	N 0.380	-121.2	C 0	0.0	N 2931	-24.7

Figura 758 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

### 14.5.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

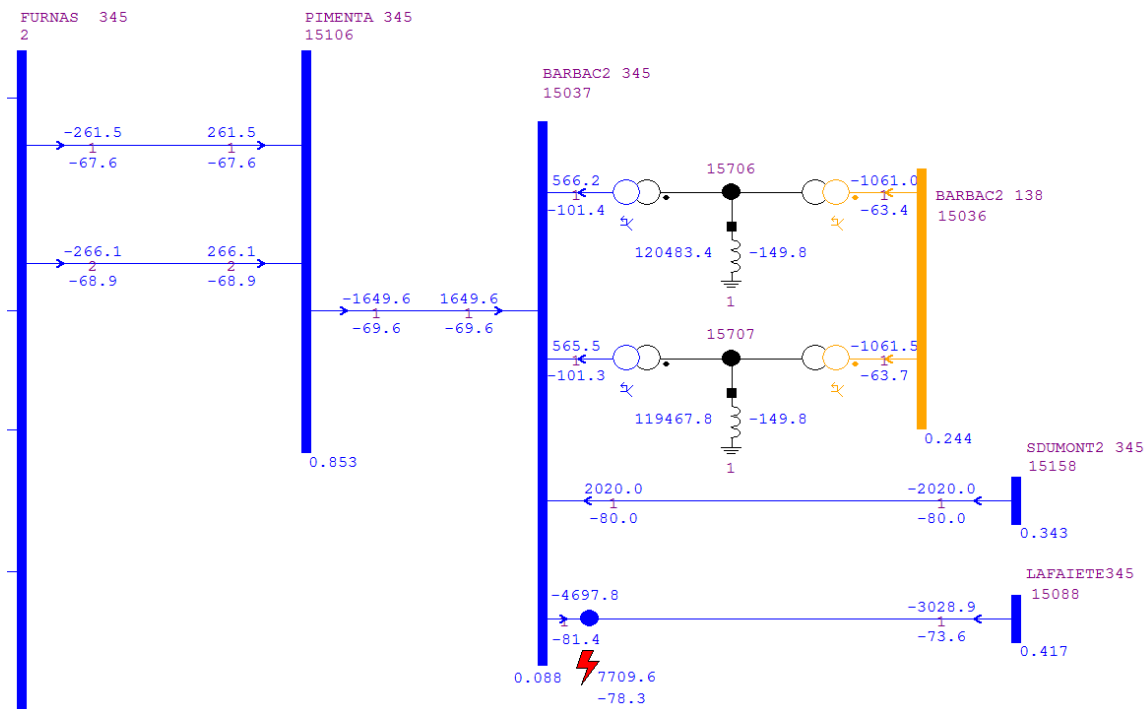


Figura 759 - C.C. 2F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.364	119.3	A 7710	-78.3	Z 2159	-141.5
B 0.000	0.0	P 0.364	-0.7	B -7507	-28.0	P 5054	-83.1
C 1.093	119.3	N 0.364	-120.7	C 0	0.0	N 2897	-24.3

Figura 760 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena



### 14.5.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

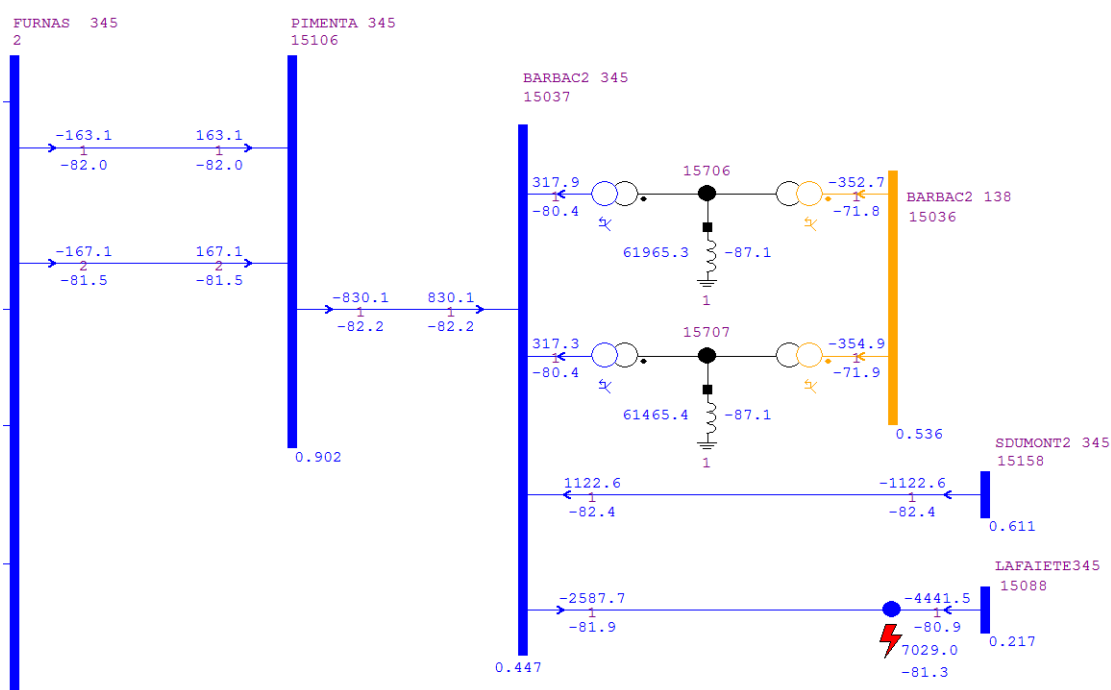


Figura 761 - C.C. F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.413	177.2	A 7029	-81.3	Z 2343	-81.3
B 1.040	-126.5	P 0.706	-0.8	B 0	0.0	P 2343	-81.3
C 1.089	124.6	N 0.294	-178.0	C 0	0.0	N 2343	-81.3

Figura 762 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

### 14.5.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

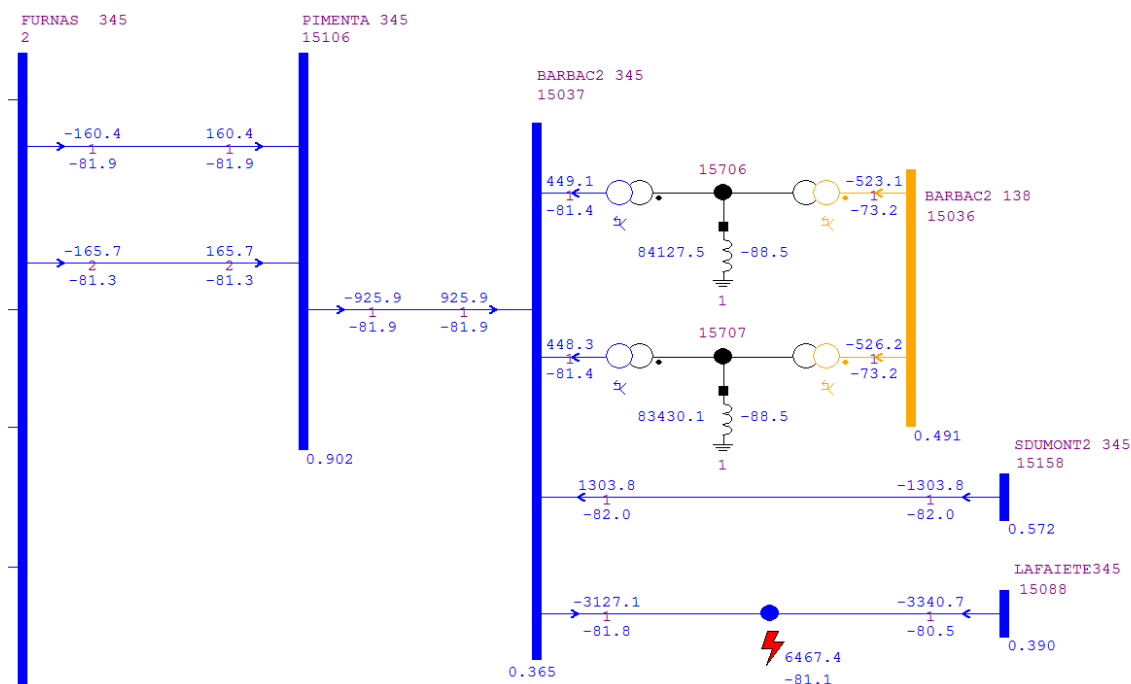


Figura 763 - C.C. F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.442	177.1	A 6467	-81.1	Z 2156	-81.1
B 1.064	-128.5	P 0.721	-0.9	B 0	0.0	P 2156	-81.1
C 1.117	126.3	N 0.280	-177.7	C 0	0.0	N 2156	-81.1

Figura 764 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Lafaiete – Barbacena

### 14.5.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

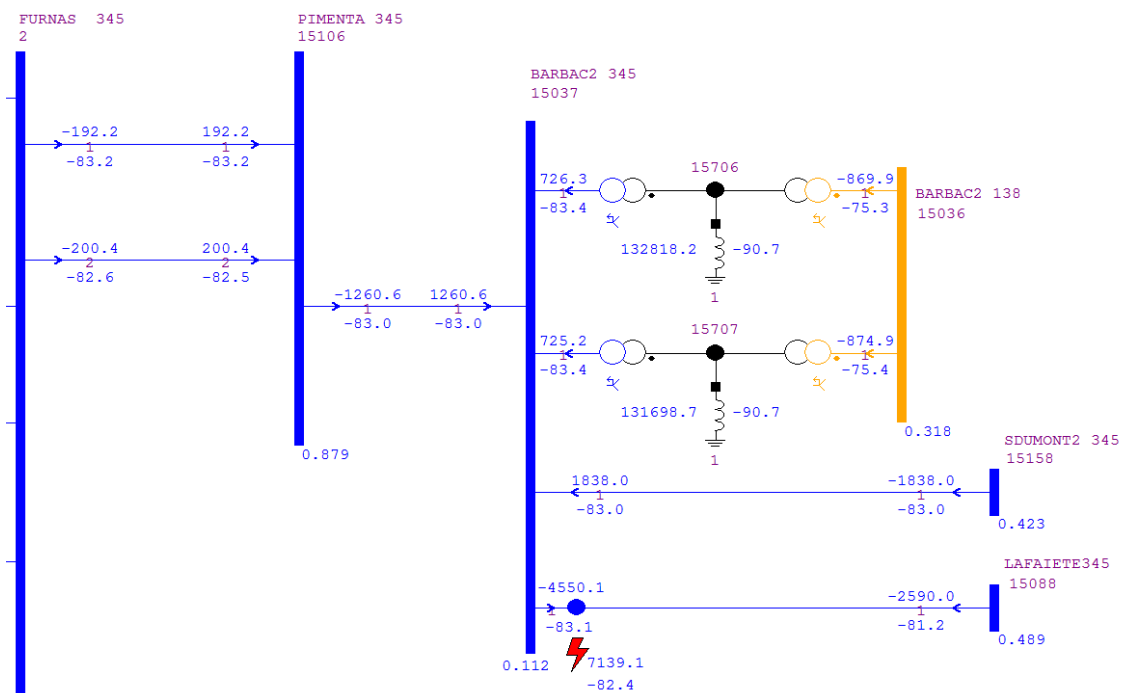


Figura 765 - C.C. F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.402	178.4	A 7139	-82.4	Z 2380	-82.4
B 1.041	-125.4	P 0.701	-0.5	B 0	0.0	P 2380	-82.4
C 1.069	124.3	N 0.299	-178.9	C 0	0.0	N 2380	-82.4

Figura 766 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

### 14.5.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

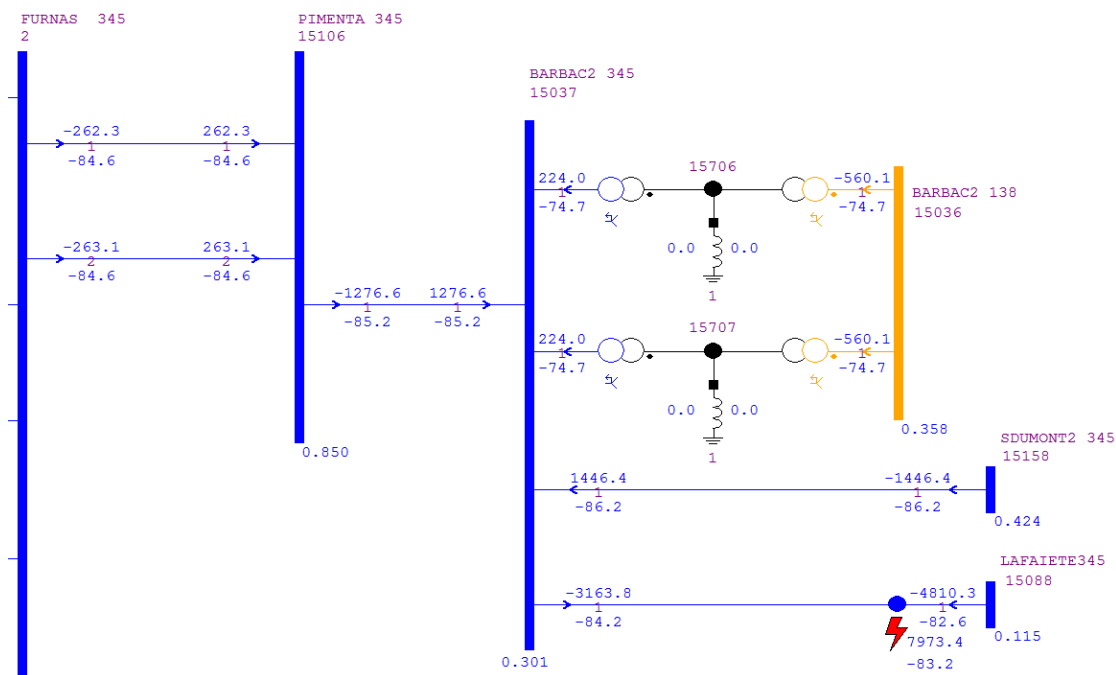


Figura 767 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

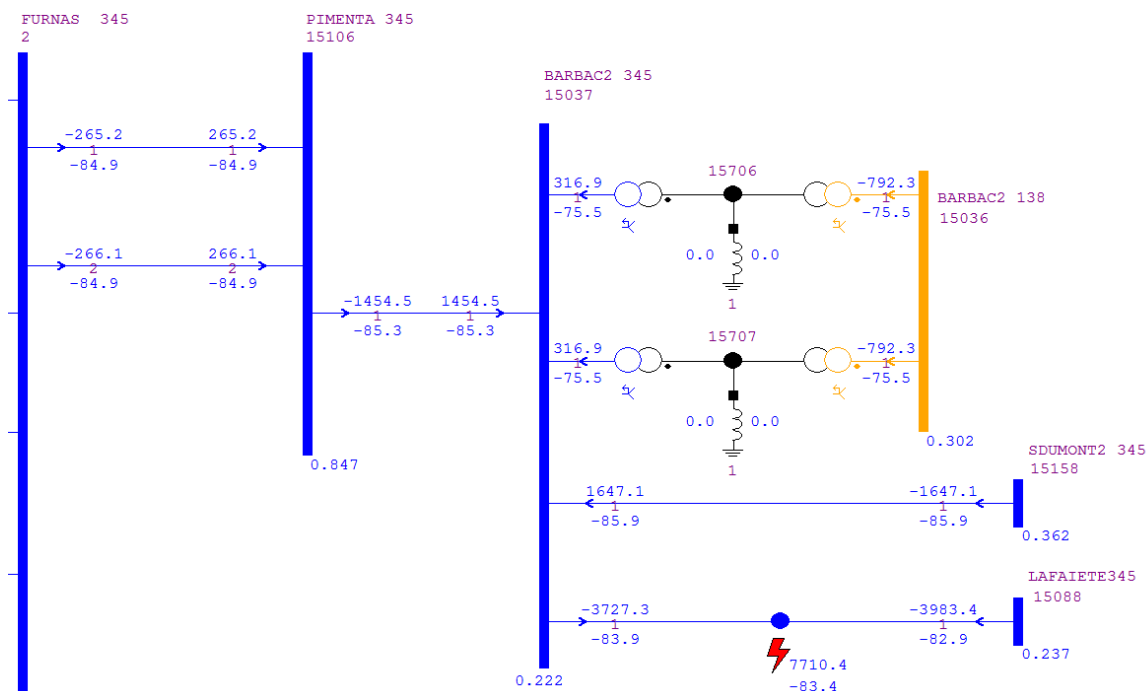
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

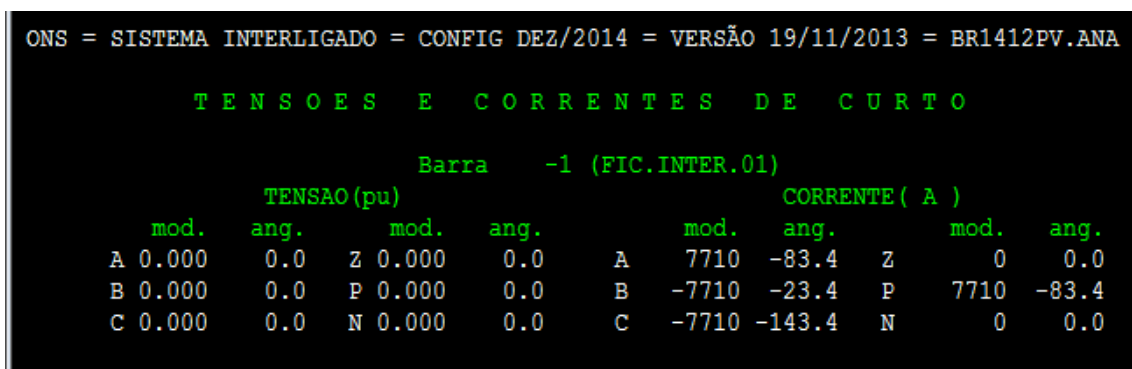
TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7973	-83.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7973	-23.2	P 7973	-83.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7973	-143.2	N 0	0.0

Figura 768 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Lafaiete – Barbacena

#### 14.5.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha



**Figura 769 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Lafaiete – Barbacena**



**Figura 770 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Lafaiete – Barbacena**

### 14.5.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

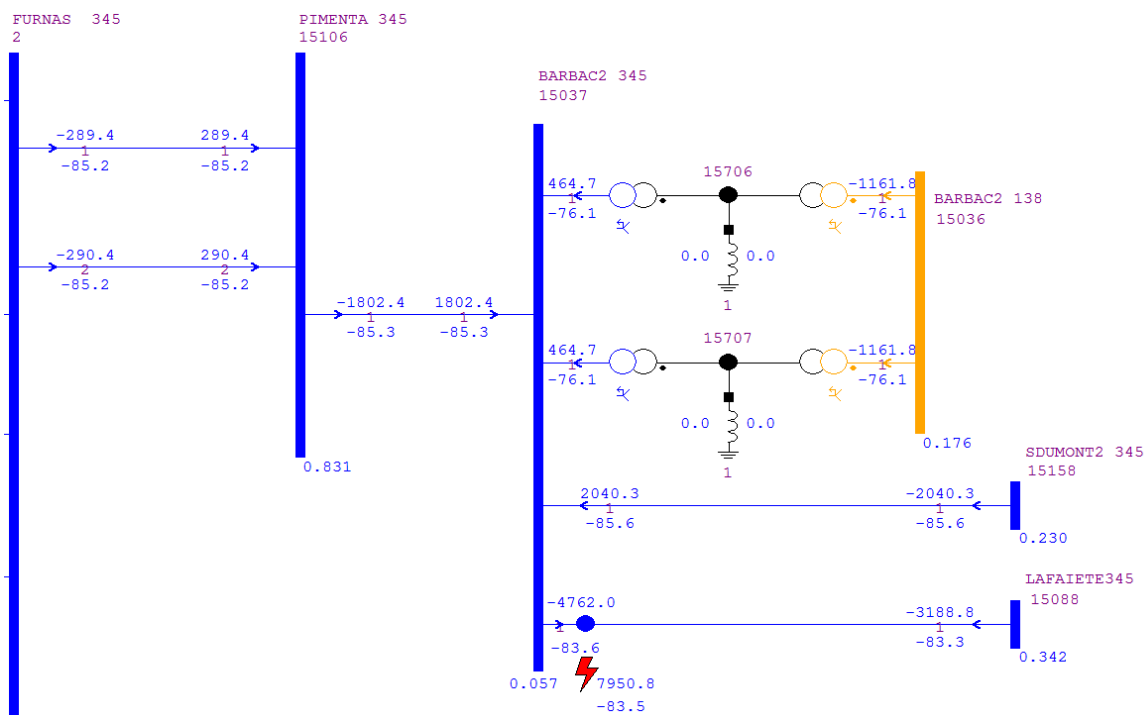


Figura 771 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7951	-83.5	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7951	-23.5	P 7951	-83.5
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7951	-143.5	N 0	0.0

Figura 772 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Lafaiete – Barbacena

## 14.6. Linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 14.6.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

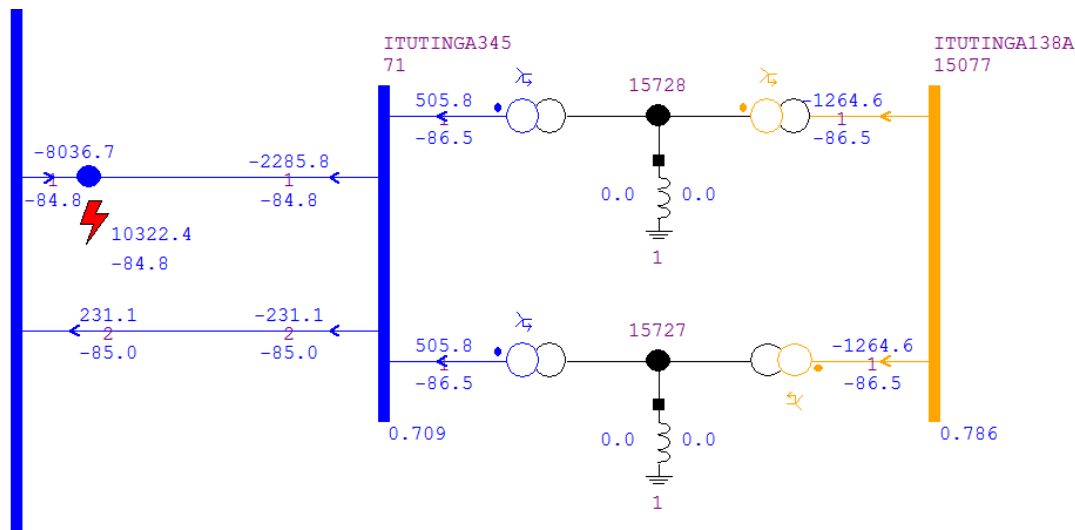


Figura 773 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10322	-84.8	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10322	-24.8	P 10322	-84.8
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10322	-144.8	N 0	0.0

Figura 774 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 14.6.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

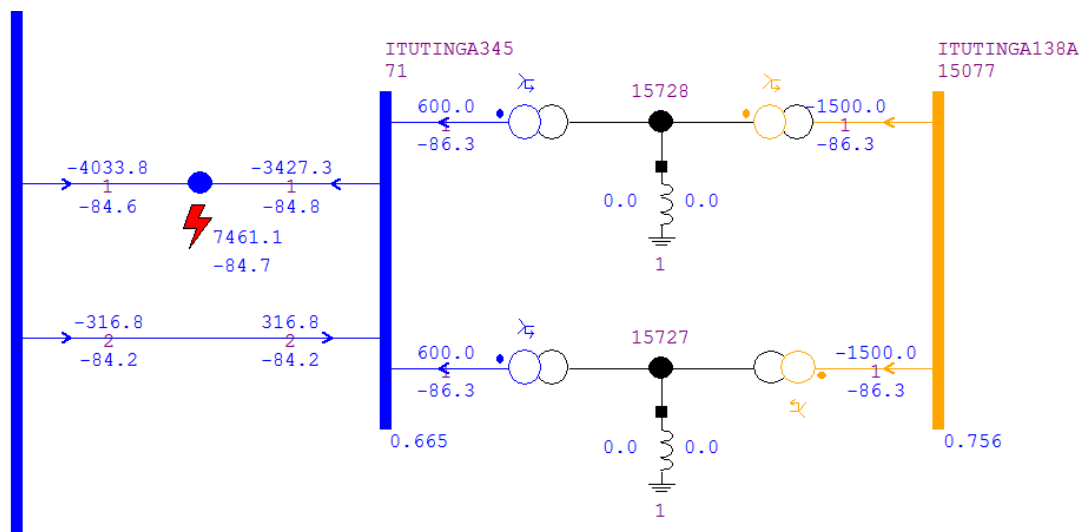


Figura 775 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7461	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7461	-24.7	P 7461	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7461	-144.7	N 0	0.0

Figura 776 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)



### 14.6.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

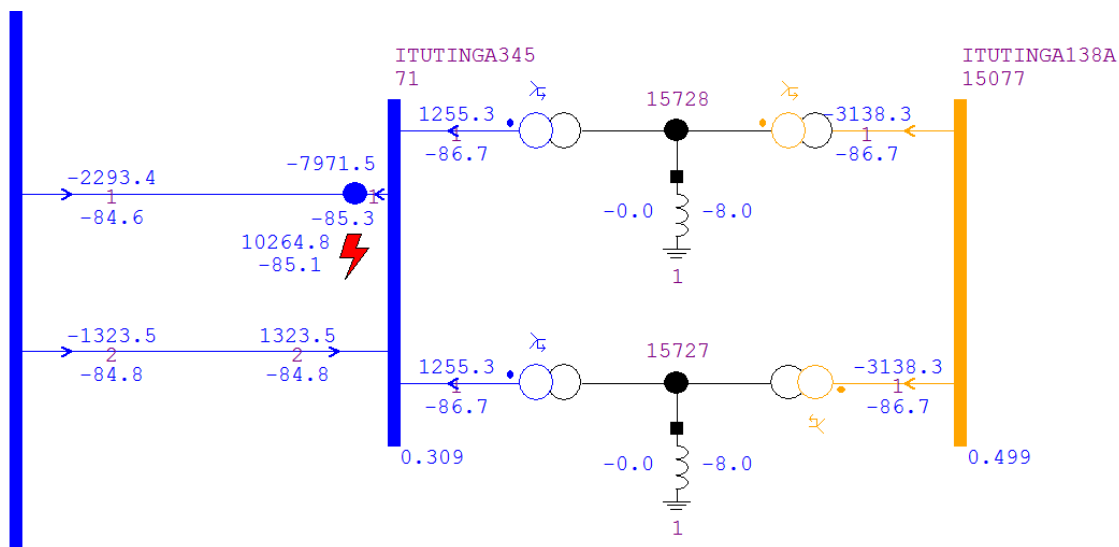


Figura 777 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10265	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10265	-25.1	P 10265	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10265	-145.1	N 0	0.0

Figura 778 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 14.6.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

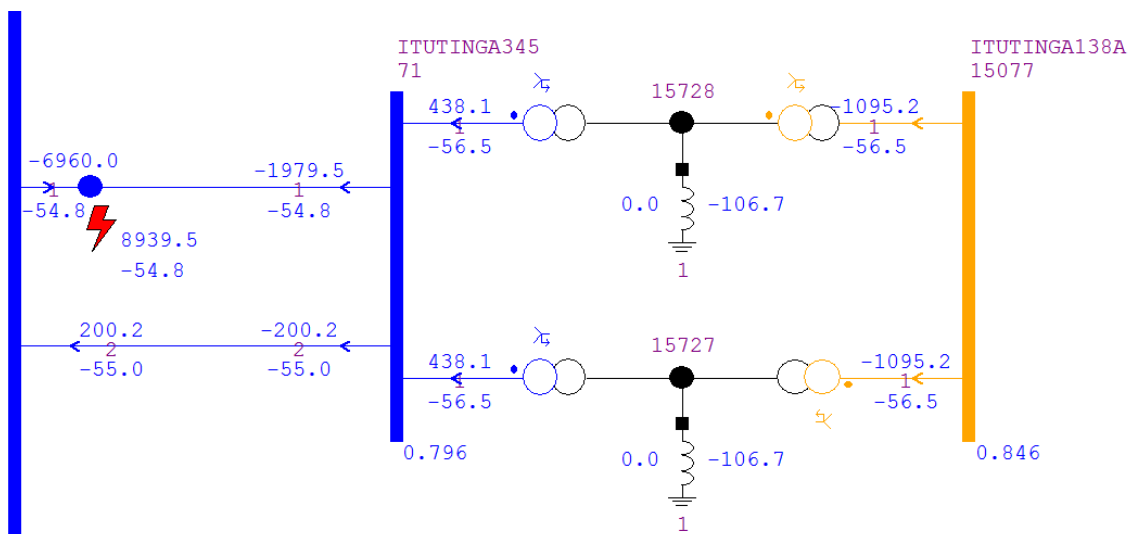


Figura 779 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE( A )							
	mod.	ang.		mod.	ang.		mod.	ang.			
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	8939	-54.8	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-8939	-54.8	P	5161	-84.8
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	5161	-24.8

Figura 780 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 14.6.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

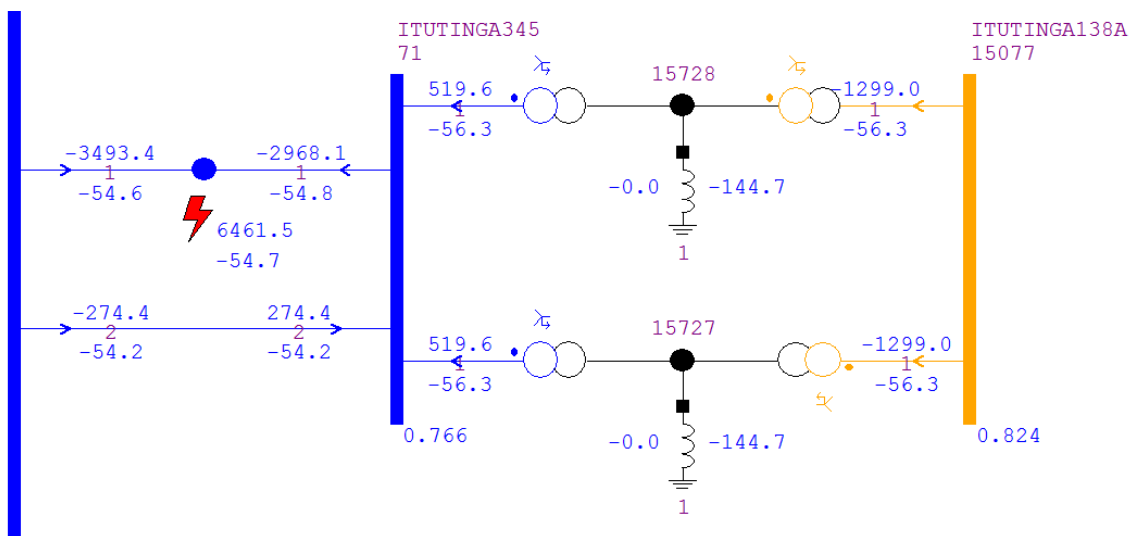


Figura 781 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 6461	-54.7	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -6461	-54.7	P 3731	-84.7
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 3731	-24.7

Figura 782 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 14.6.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

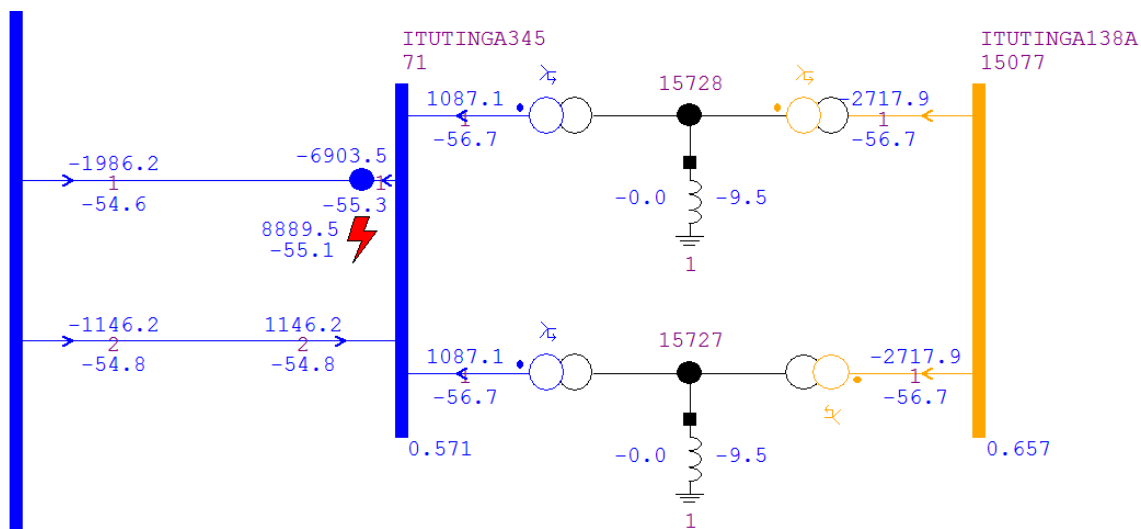


Figura 783 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 8890	-55.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -8890	-55.1	P 5132	-85.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 5132	-25.1

Figura 784 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 14.6.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

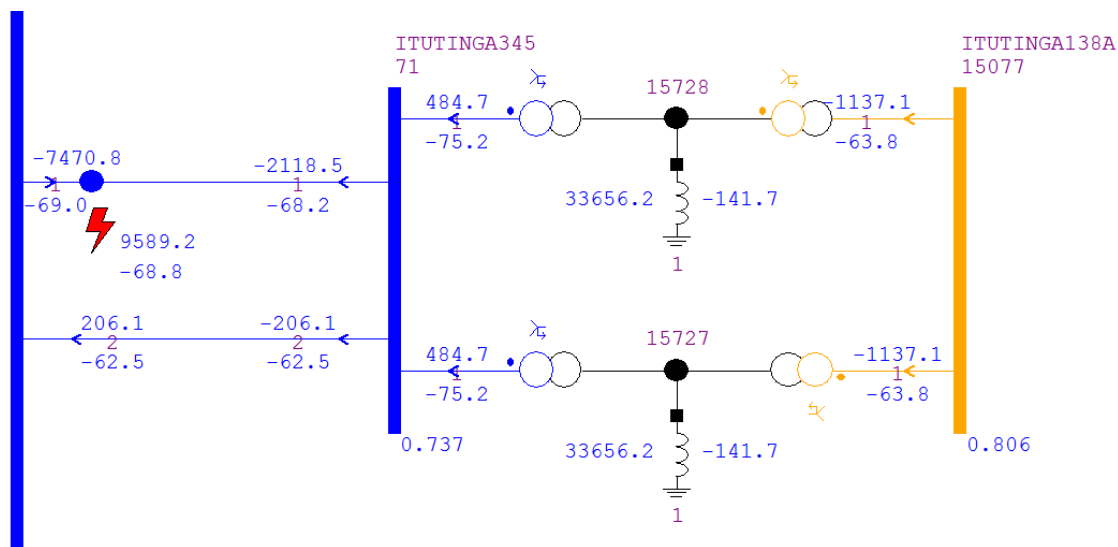


Figura 785 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.425	118.4	A 9589	-68.8	Z 1564	-135.9
B 0.000	0.0	P 0.425	-1.6	B -8882	-39.7	P 5935	-83.7
C 1.276	118.4	N 0.425	-121.6	C 0	0.0	N 4390	-26.4

Figura 786 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 14.6.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

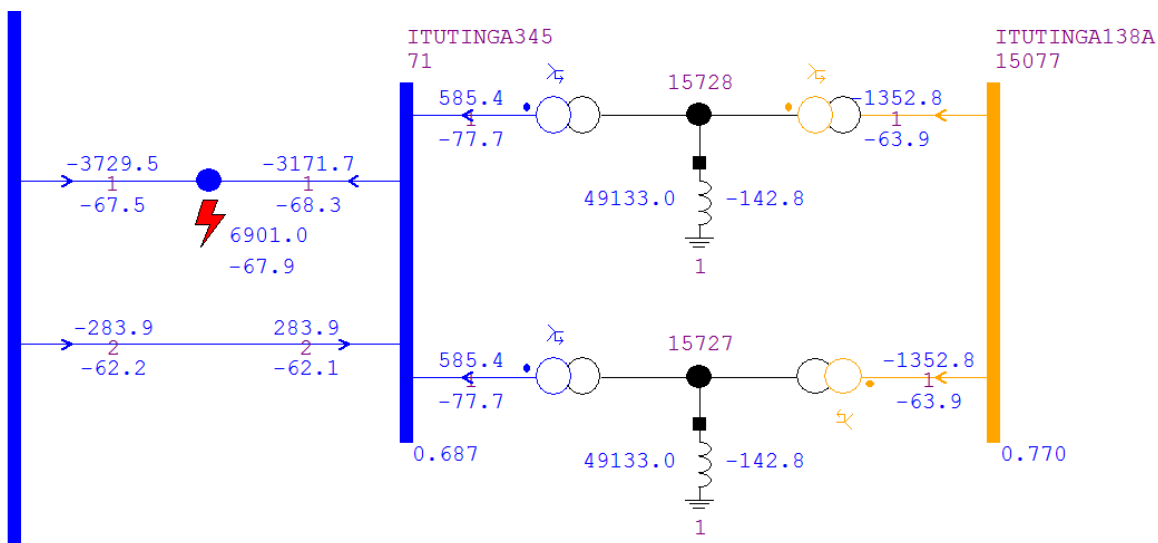


Figura 787 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.430	118.5	A 6901	-67.9	Z 1062	-135.4
B 0.000	0.0	P 0.430	-1.5	B -6399	-40.5	P 4255	-83.5
C 1.290	118.5	N 0.430	-121.5	C 0	0.0	N 3208	-26.2

Figura 788 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 14.6.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

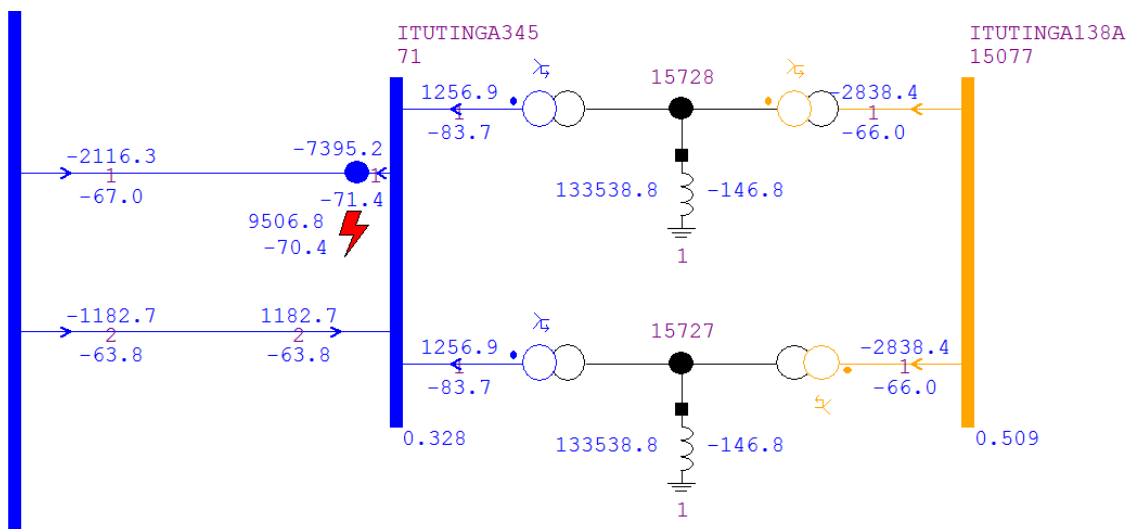


Figura 789 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.419	118.8	A 9507	-70.4	Z 1683	-138.7
B 0.000	0.0	P 0.419	-1.2	B -8968	-38.9	P 5970	-84.2
C 1.256	118.8	N 0.419	-121.2	C 0	0.0	N 4297	-26.4

Figura 790 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 14.6.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

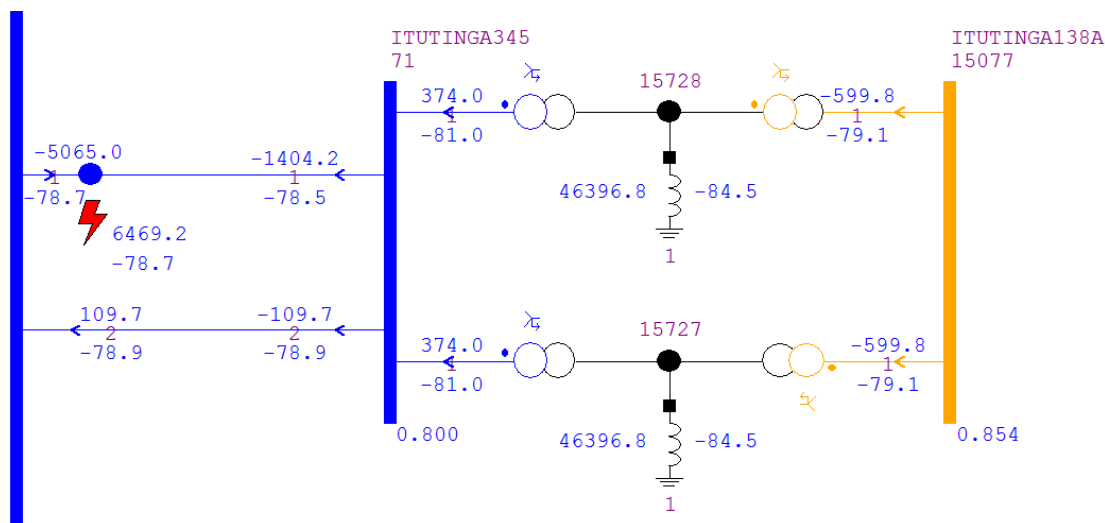


Figura 791 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.586	175.6	A 6469	-78.7	Z 2156	-78.7
B 1.186	-137.7	P 0.793	-1.6	B 0	0.0	P 2156	-78.7
C 1.281	133.2	N 0.209	-173.8	C 0	0.0	N 2156	-78.7

Figura 792 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)



#### 14.6.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

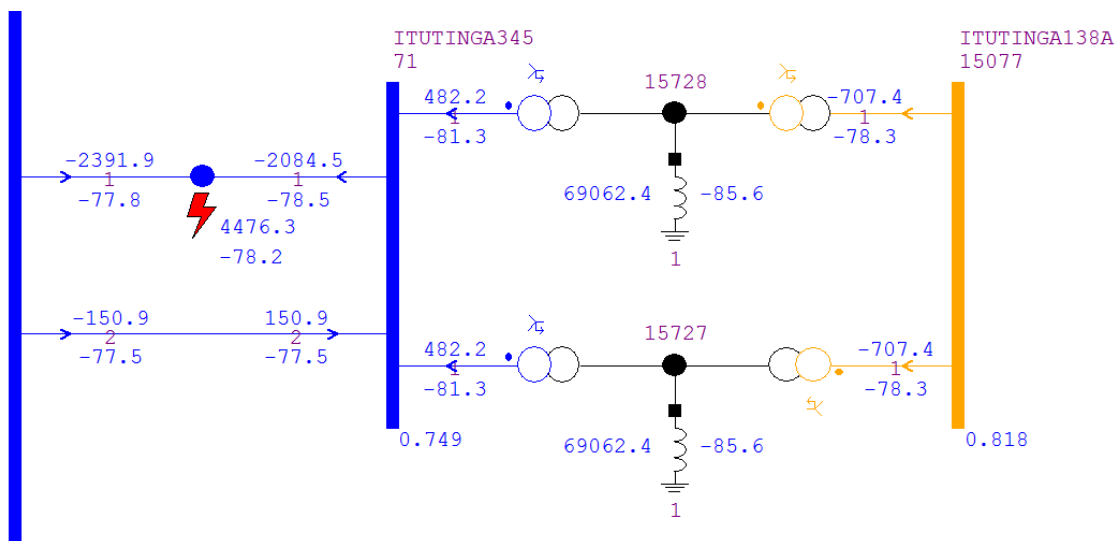


Figura 793 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.604	175.7	A 4476	-78.2	Z 1492	-78.2
B 1.206	-138.6	P 0.802	-1.6	B 0	0.0	P 1492	-78.2
C 1.300	134.1	N 0.200	-173.5	C 0	0.0	N 1492	-78.2

Figura 794 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 14.6.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

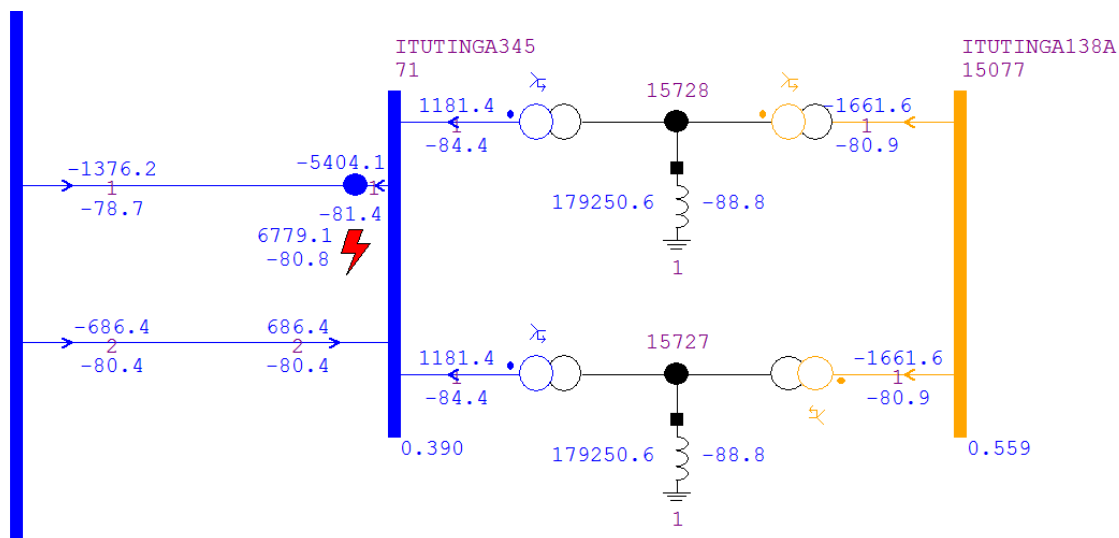


Figura 795 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.562	176.7	A 6779	-80.8	Z 2260	-80.8
B 1.173	-135.8	P 0.781	-1.2	B 0	0.0	P 2260	-80.8
C 1.243	132.6	N 0.220	-175.7	C 0	0.0	N 2260	-80.8

Figura 796 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

### 14.6.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

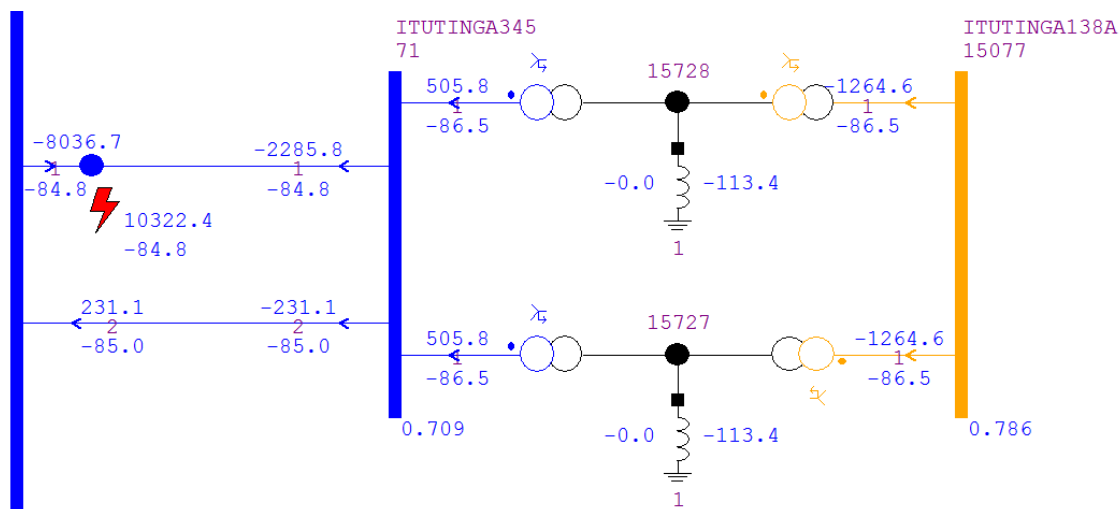


Figura 797 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10322	-84.8	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10322	-24.8	P 10322	-84.8
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10322	-144.8	N 0	0.0

Figura 798 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 14.6.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

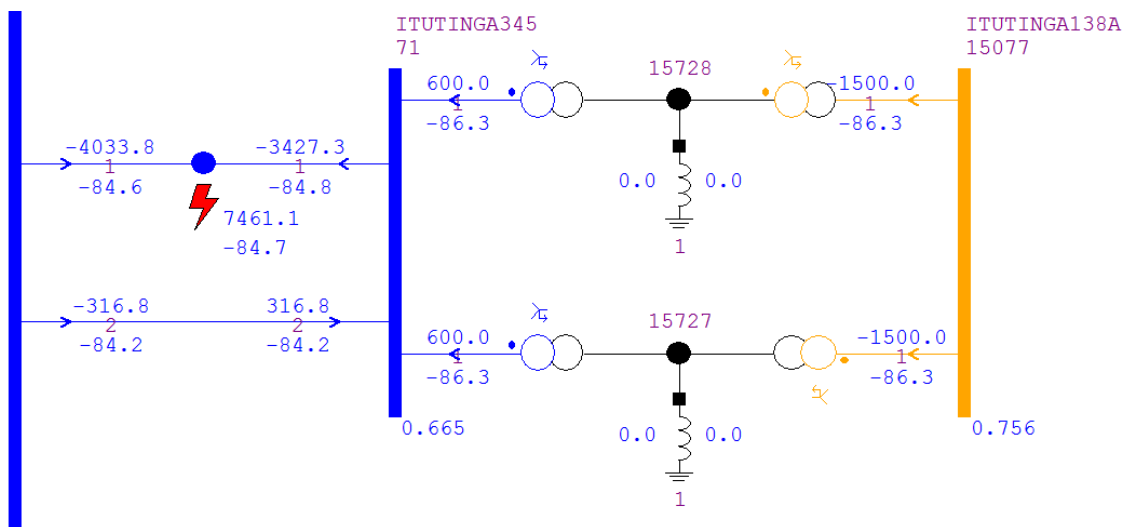


Figura 799 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7461	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7461	-24.7	P 7461	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7461	-144.7	N 0	0.0

Figura 800 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

#### 14.6.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

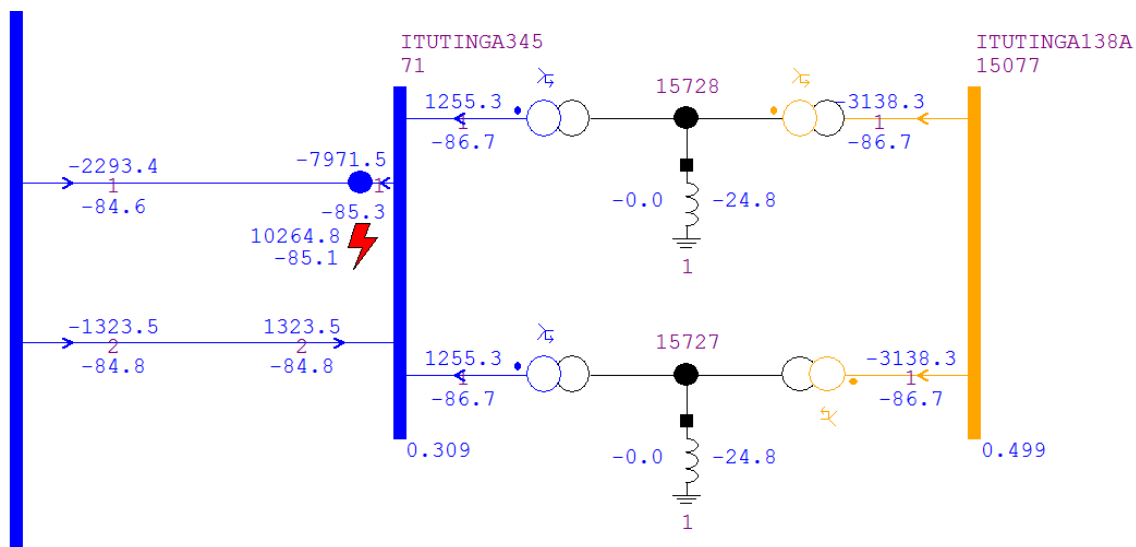


Figura 801 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10265	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10265	-25.1	P 10265	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10265	-145.1	N 0	0.0

Figura 802 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT1)

## 14.7. Linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 14.7.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

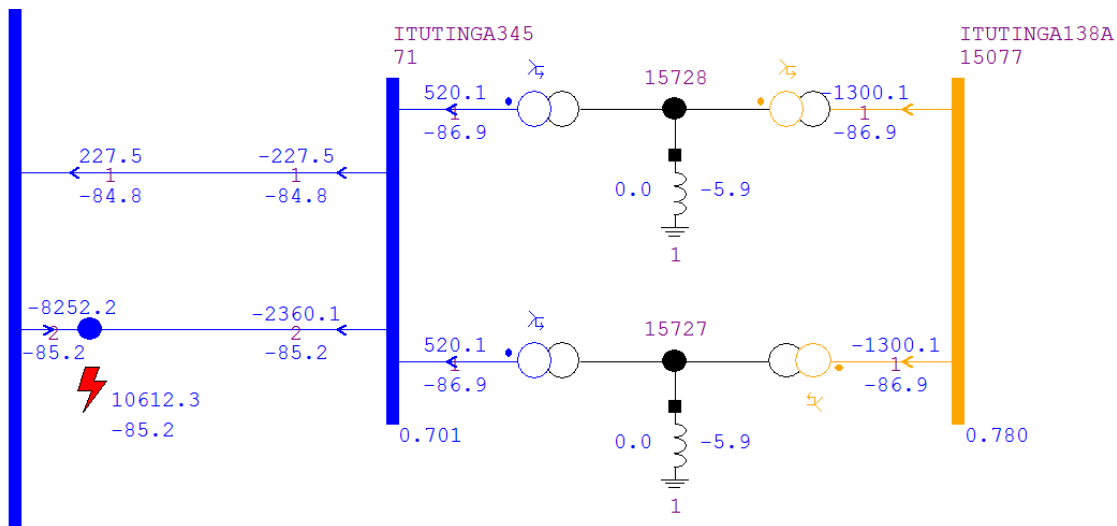


Figura 803 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10612	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10612	-25.2	P 10612	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10612	-145.2	N 0	0.0

Figura 804 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 14.7.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

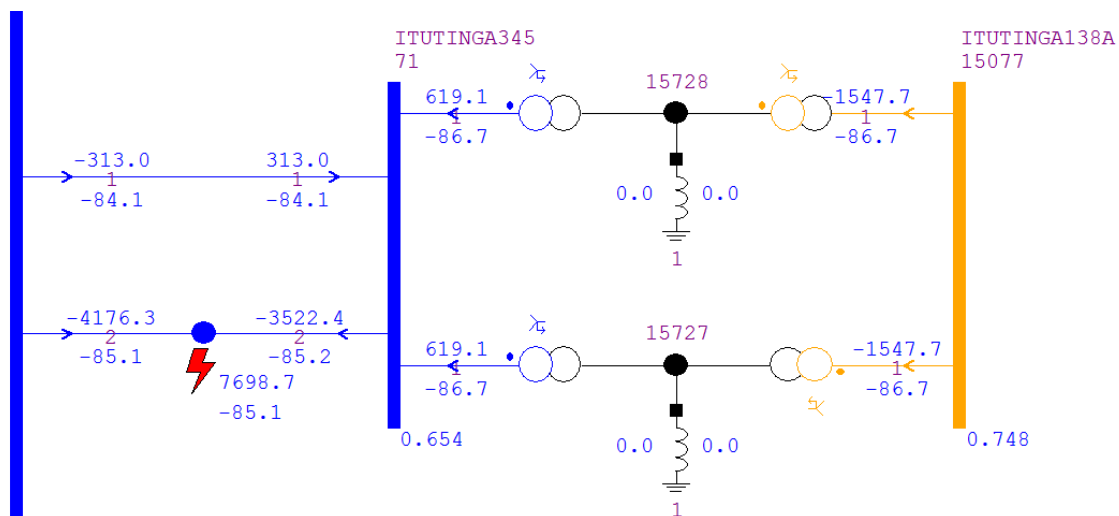


Figura 805 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 7699	-85.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -7699	-25.1	P 7699	-85.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -7699	-145.1	N 0	0.0

Figura 806 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 14.7.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

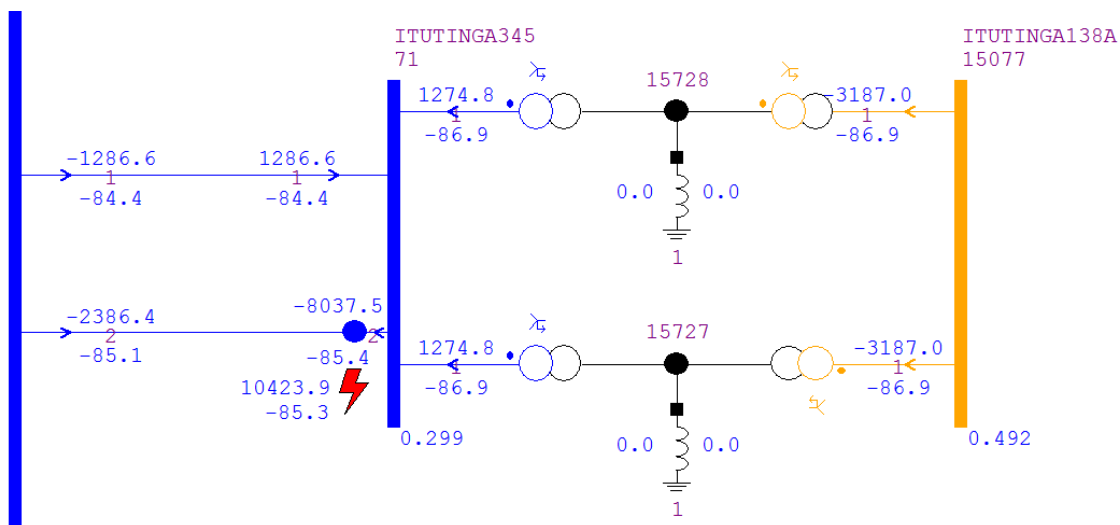


Figura 807 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10424	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10424	-25.3	P 10424	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10424	-145.3	N 0	0.0

Figura 808 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)



#### 14.7.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

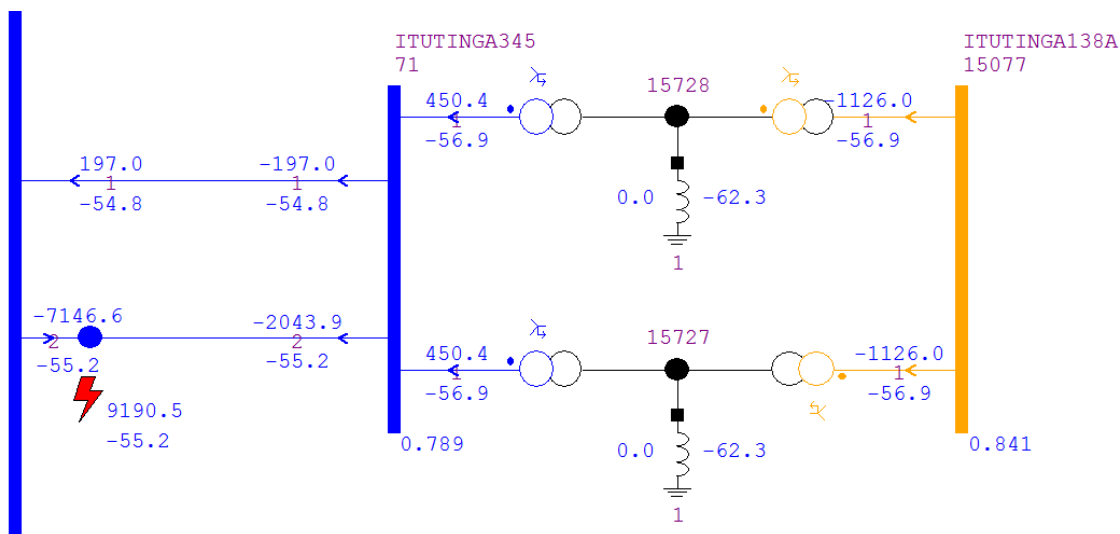


Figura 809 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.			mod.	ang.		mod.	ang.		
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	8939	-54.8	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-8939	-54.8	P	5161	-84.8
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	5161	-24.8

Figura 810 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

#### 14.7.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

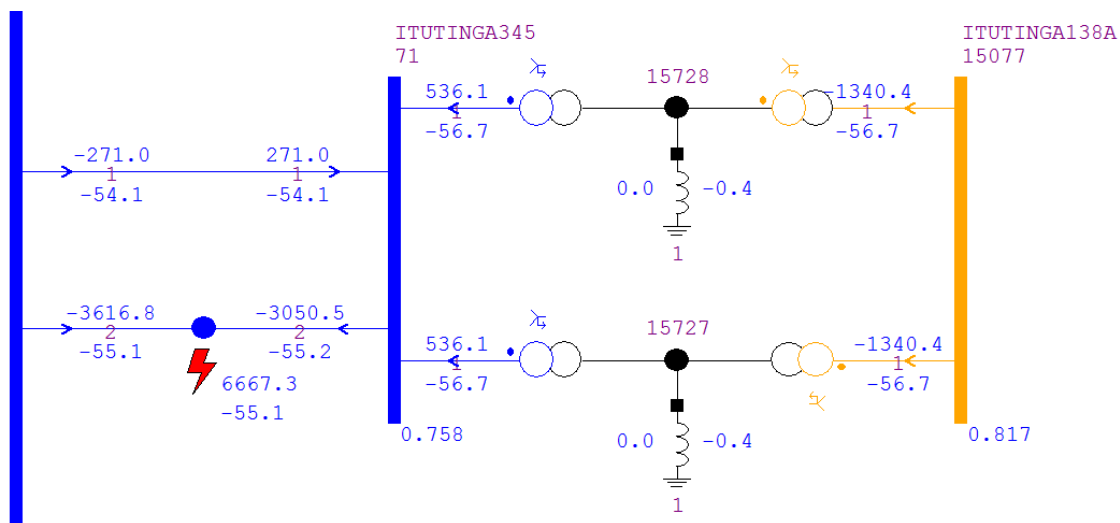


Figura 811 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 6667	-55.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -6667	-55.1	P 3849	-85.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 3849	-25.1

Figura 812 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

#### 14.7.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

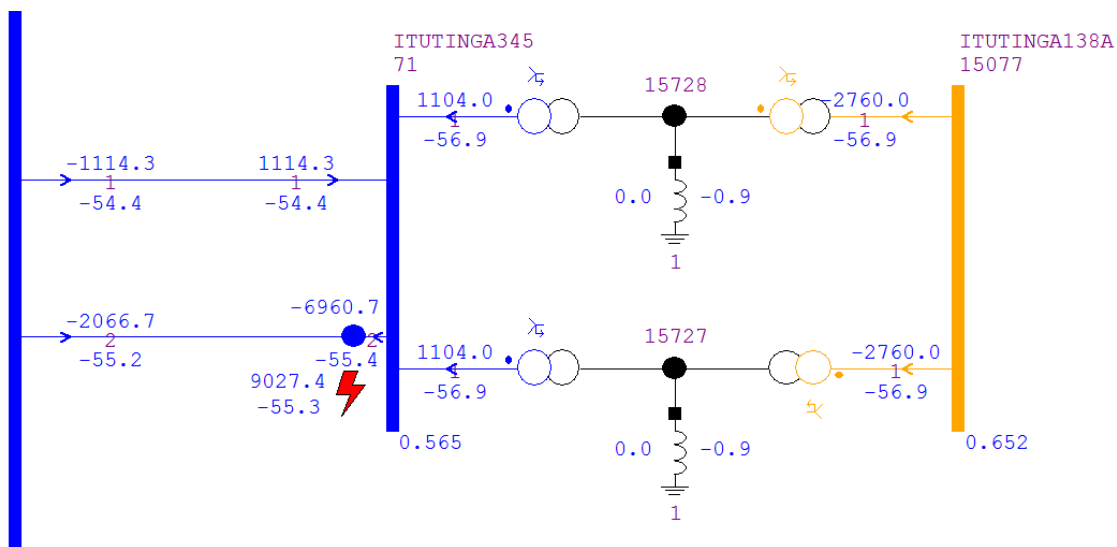


Figura 813 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10424	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10424	-25.3	P 10424	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10424	-145.3	N 0	0.0

Figura 814 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 14.7.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

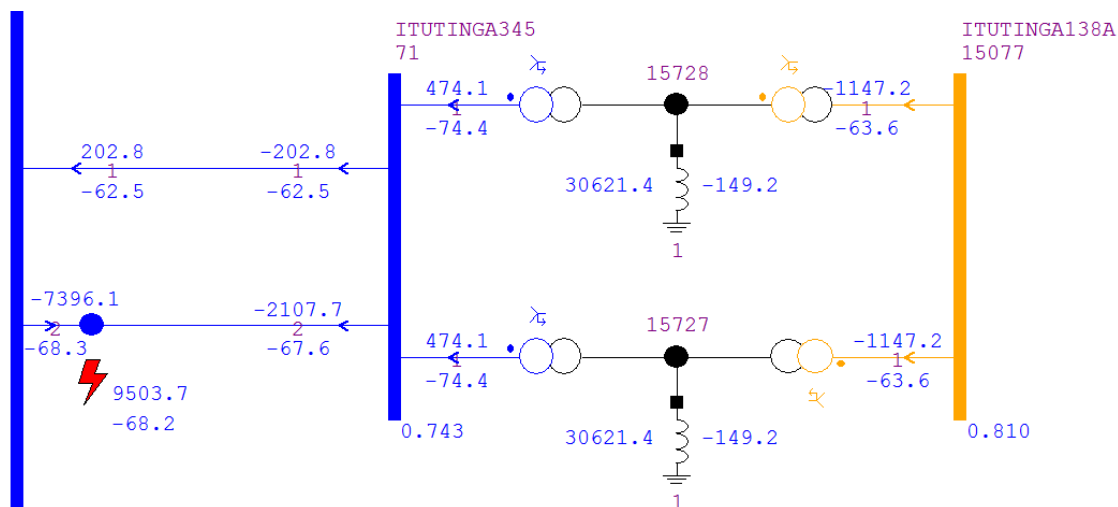


Figura 815 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.433	119.7	A 9504	-68.2	Z 1423	-143.3
B 0.000	0.0	P 0.433	-0.3	B -9366	-42.0	P 6017	-85.0
C 1.299	119.7	N 0.433	-120.3	C 0	0.0	N 4595	-25.5

Figura 816 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 14.7.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

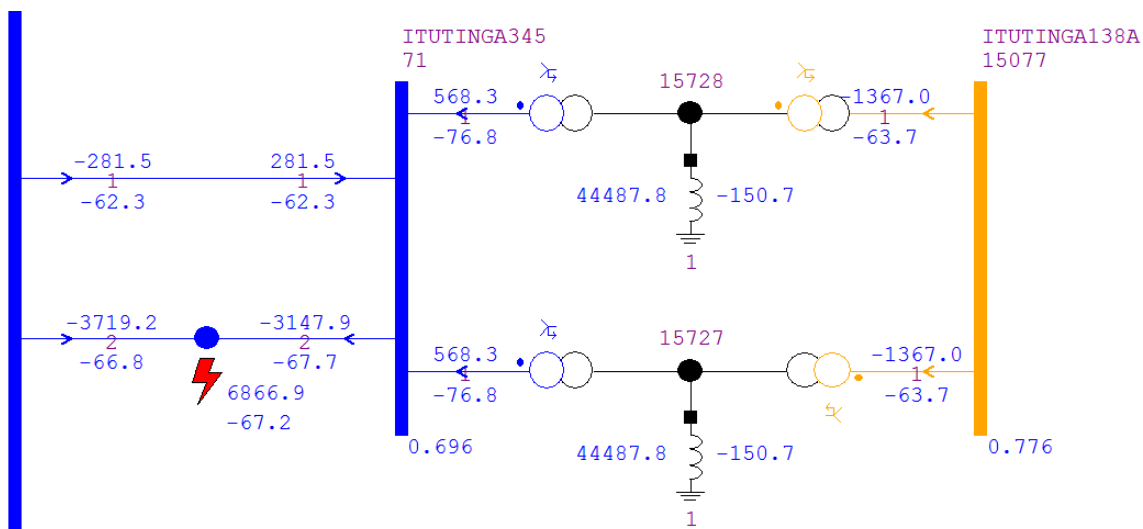


Figura 817 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.438	119.7	A 6867	-67.2	Z 961	-143.3
B 0.000	0.0	P 0.438	-0.3	B -6776	-42.8	P 4330	-84.9
C 1.313	119.7	N 0.438	-120.3	C 0	0.0	N 3369	-25.4

Figura 818 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 14.7.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

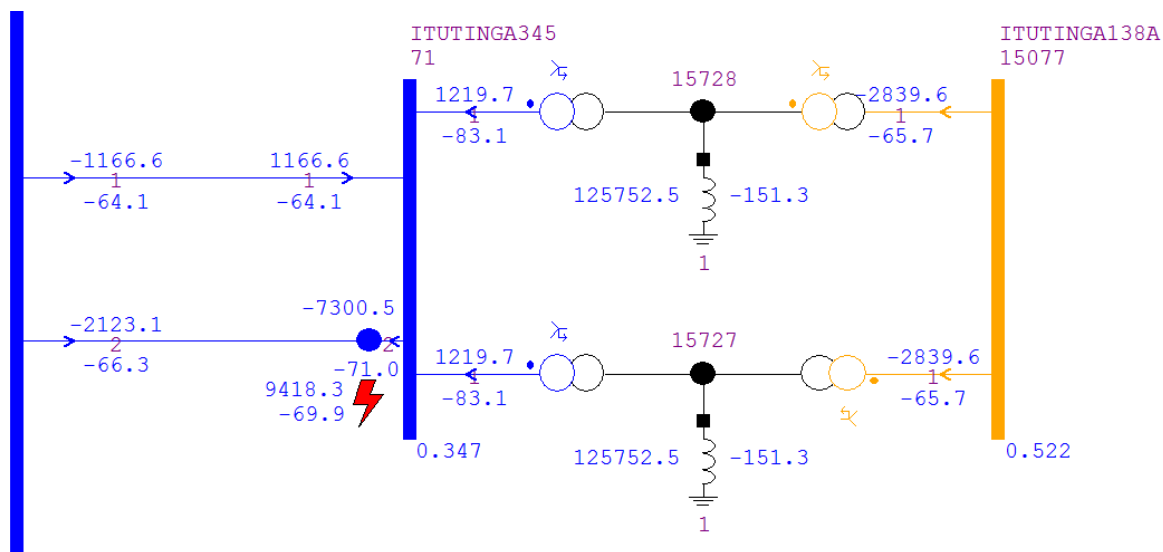


Figura 819 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.424	119.6	A 9418	-69.9	Z 1585	-143.2
B 0.000	0.0	P 0.424	-0.4	B -9252	-40.4	P 6004	-85.1
C 1.272	119.6	N 0.424	-120.4	C 0	0.0	N 4420	-25.7

Figura 820 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

#### 14.7.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

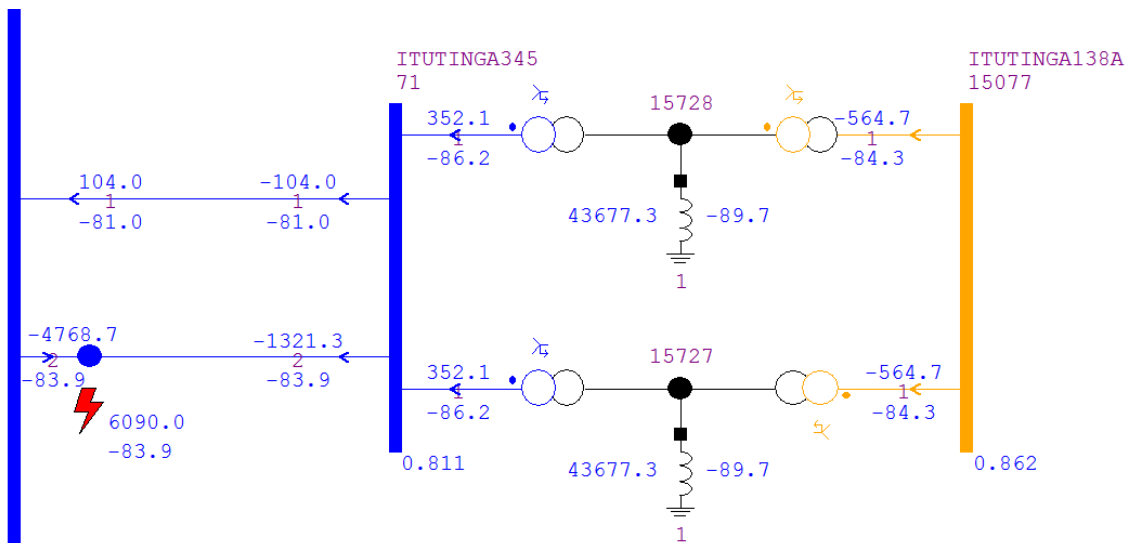


Figura 821 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
	mod.	ang.			mod.	ang.	
A	0.000	0.0	Z	0.618	179.2	A	6090 -83.9
B	1.259	-137.4	P	0.809	-0.3	B	0 0.0
C	1.277	136.5	N	0.191	-178.6	C	0 0.0

Figura 822 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 14.7.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

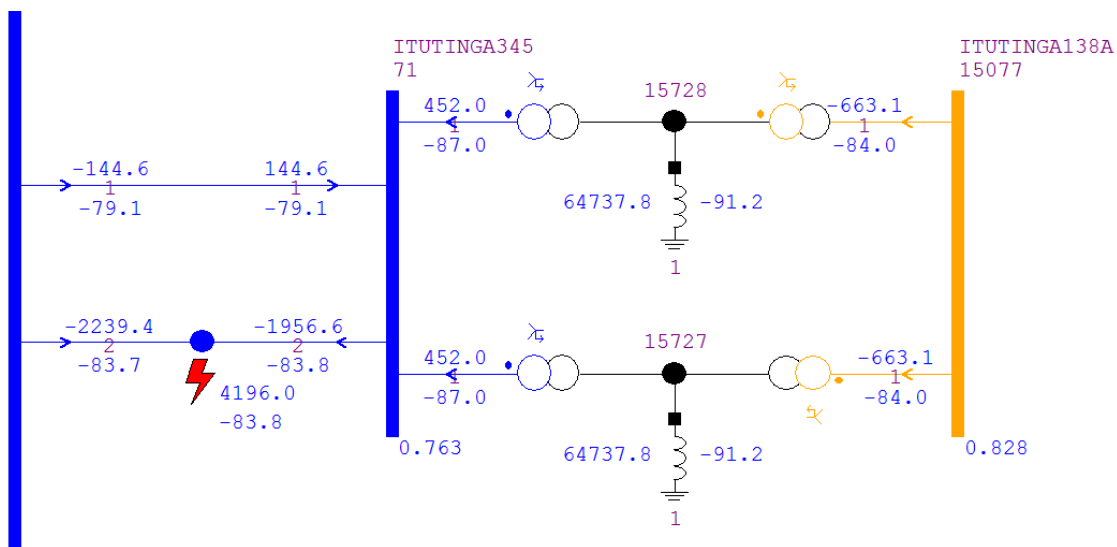


Figura 823 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.		mod.	ang.		mod.	ang.			
A	0.000	0.0	Z	0.637	179.2	A	4196	-83.8	Z	1399	-83.8
B	1.281	-138.2	P	0.818	-0.3	B	0	0.0	P	1399	-83.8
C	1.298	137.4	N	0.182	-178.6	C	0	0.0	N	1399	-83.8

Figura 824 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)



### 14.7.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

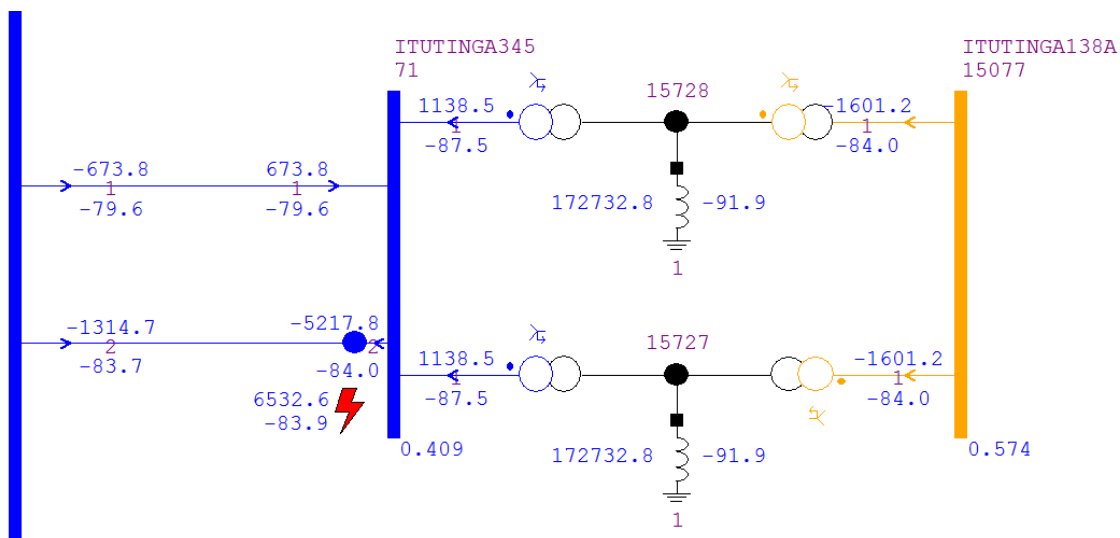


Figura 825 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.582	179.0	A 6533	-83.9	Z 2178	-83.9
B 1.219	-135.8	P 0.791	-0.4	B 0	0.0	P 2178	-83.9
C 1.241	134.7	N 0.209	-178.6	C 0	0.0	N 2178	-83.9

Figura 826 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

### 14.7.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

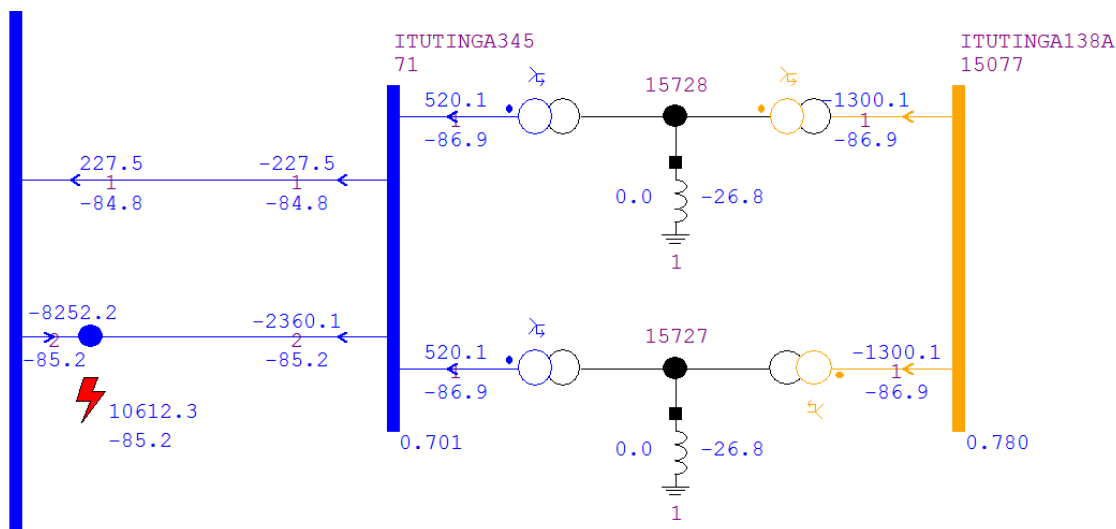


Figura 827 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

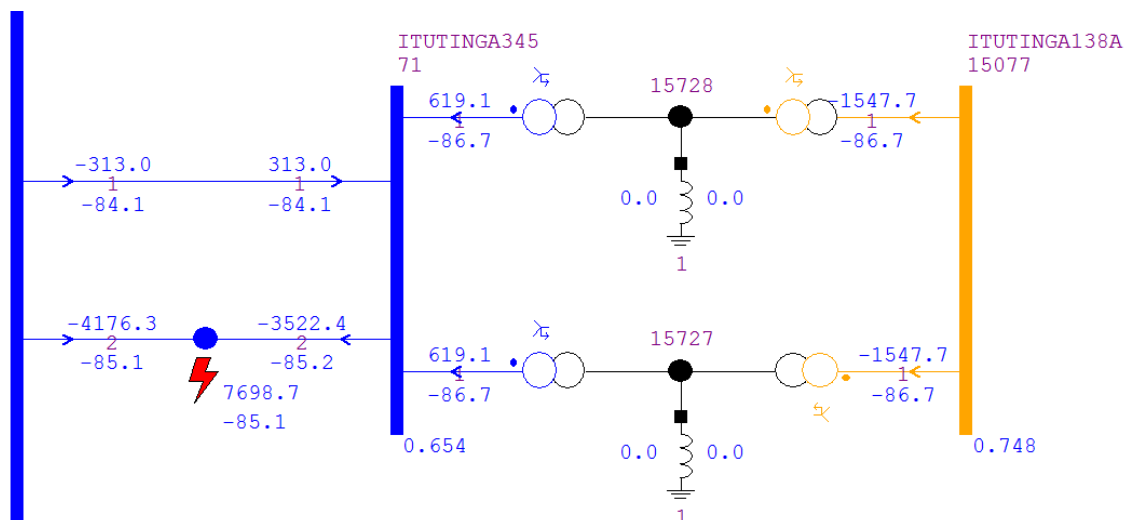
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10612	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10612	-25.2	P 10612	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10612	-145.2	N 0	0.0

Figura 828 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 20% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

#### 14.7.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha



**Figura 829 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                               Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                               TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )
                               mod.    ang.    mod.    ang.             mod.    ang.    mod.    ang.
A 0.000    0.0    Z 0.000    0.0    A 7699 -85.1    Z      0      0.0
B 0.000    0.0    P 0.000    0.0    B -7699 -25.1    P 7699 -85.1
C 0.000    0.0    N 0.000    0.0    C -7699 -145.1   N      0      0.0

```

**Figura 830 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 50% da linha Furnas – Itutinga (LT2)**

### 14.7.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

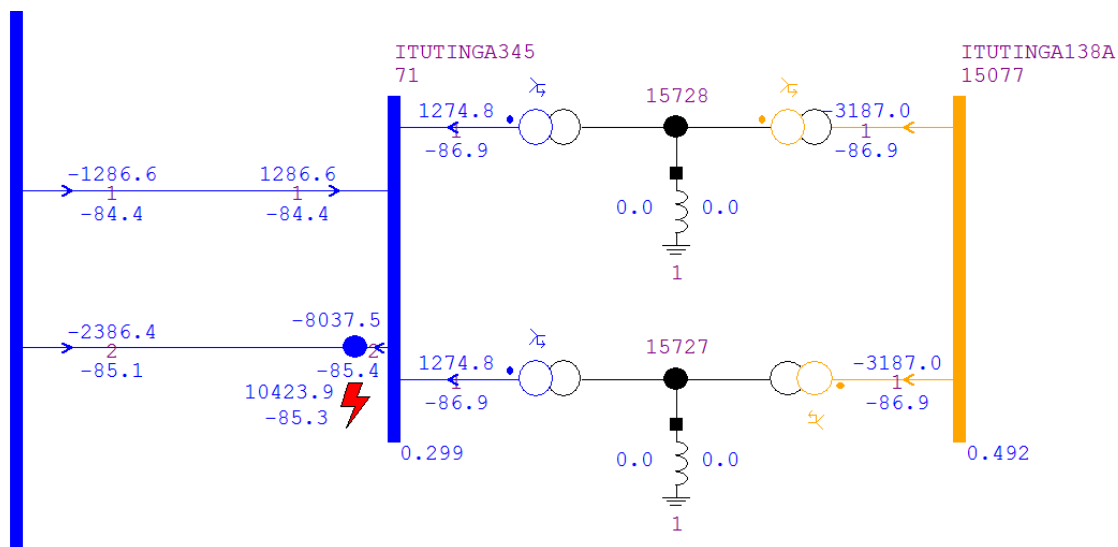


Figura 831 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10424	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10424	-25.3	P 10424	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10424	-145.3	N 0	0.0

Figura 832 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = \Omega$  em 90% da linha Furnas – Itutinga (LT2)

## 14.8. Linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 14.8.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

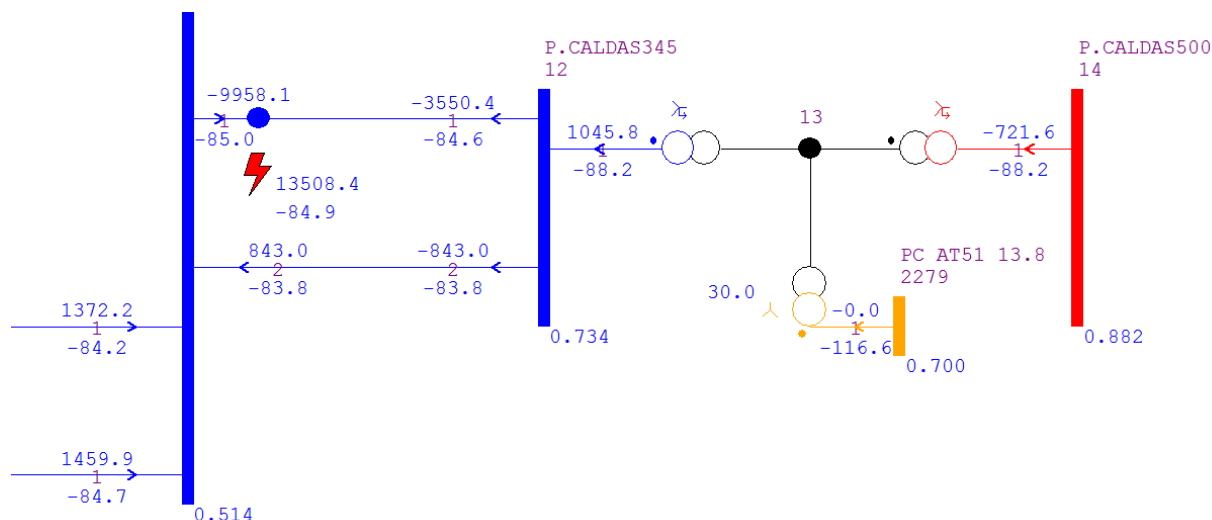


Figura 833 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13508	-84.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13508	-24.9	P 13508	-84.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13508	-144.9	N 0	0.0

Figura 834 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 14.8.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

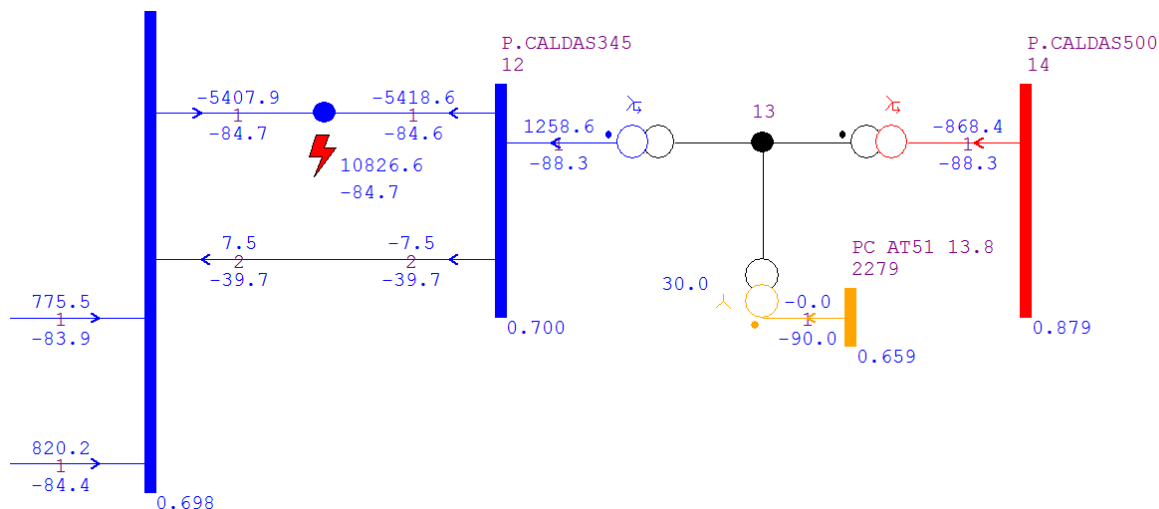


Figura 835 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10827	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10827	-24.7	P 10827	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10827	-144.7	N 0	0.0

Figura 836 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 14.8.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

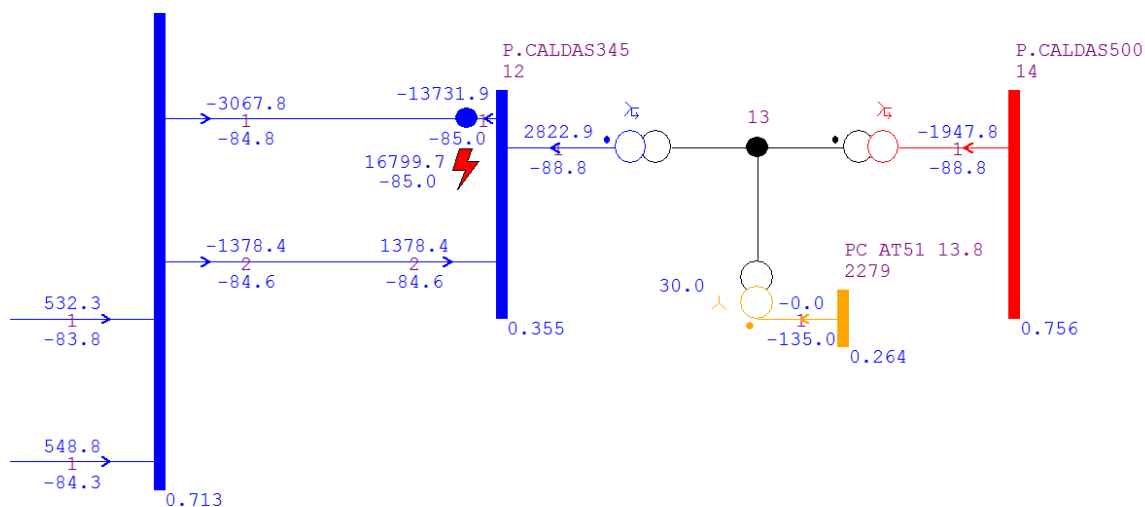


Figura 837 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16800	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16800	-25.0	P 16800	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16800	-145.0	N 0	0.0

Figura 838 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

#### 14.8.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

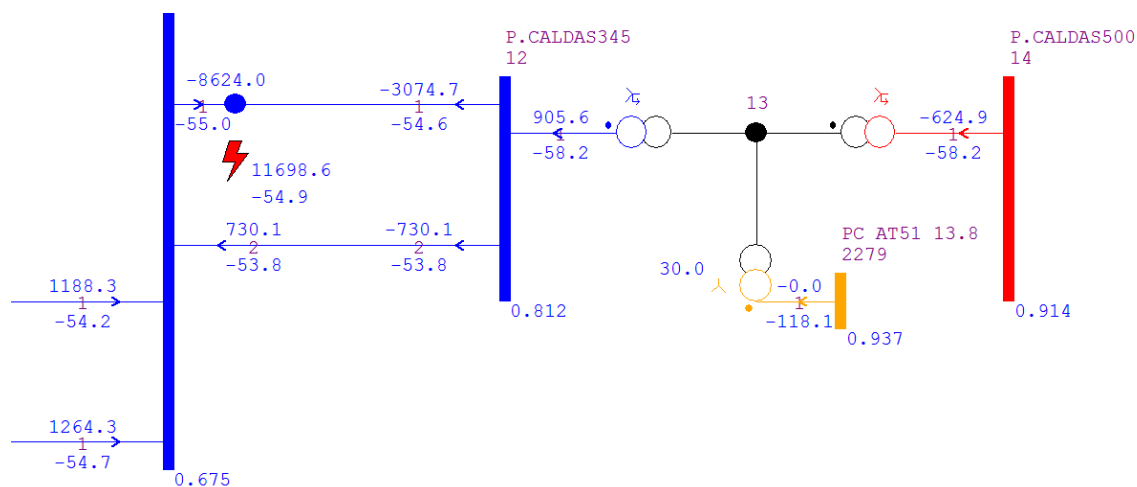


Figura 839 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 11699	-54.9	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -11699	-54.9	P 6754	-84.9
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 6754	-24.9

Figura 840 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)



#### 14.8.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

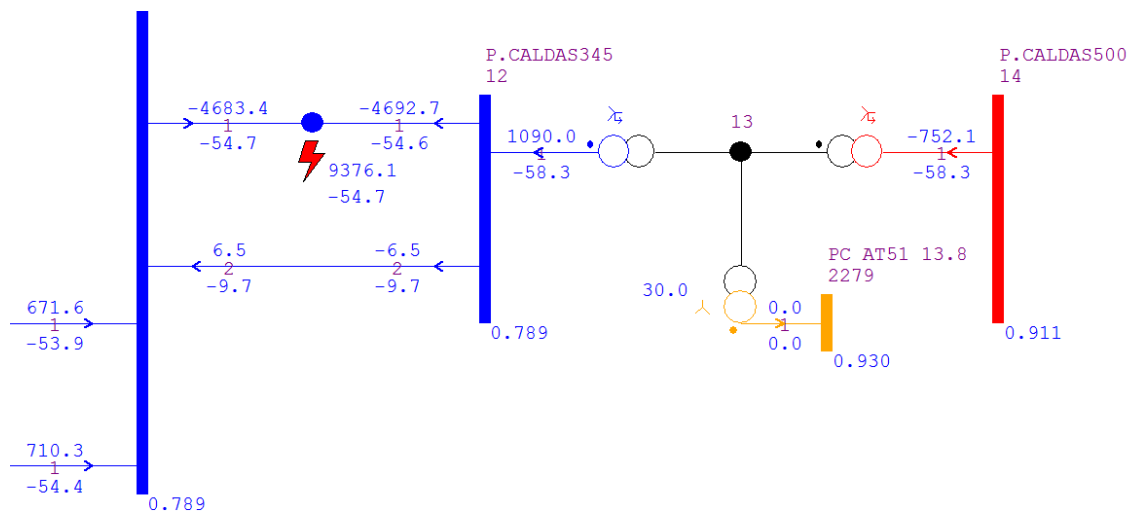


Figura 841 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.			mod.	ang.		mod.	ang.		
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	9376	-54.7	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-9376	-54.7	P	5413	-84.7
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	5413	-24.7

Figura 842 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 14.8.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

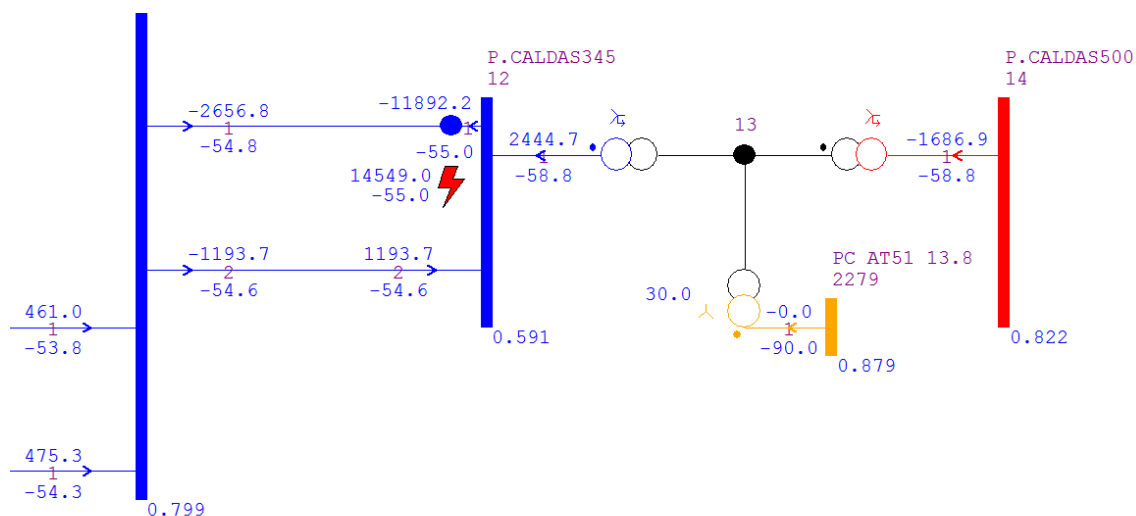


Figura 843 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

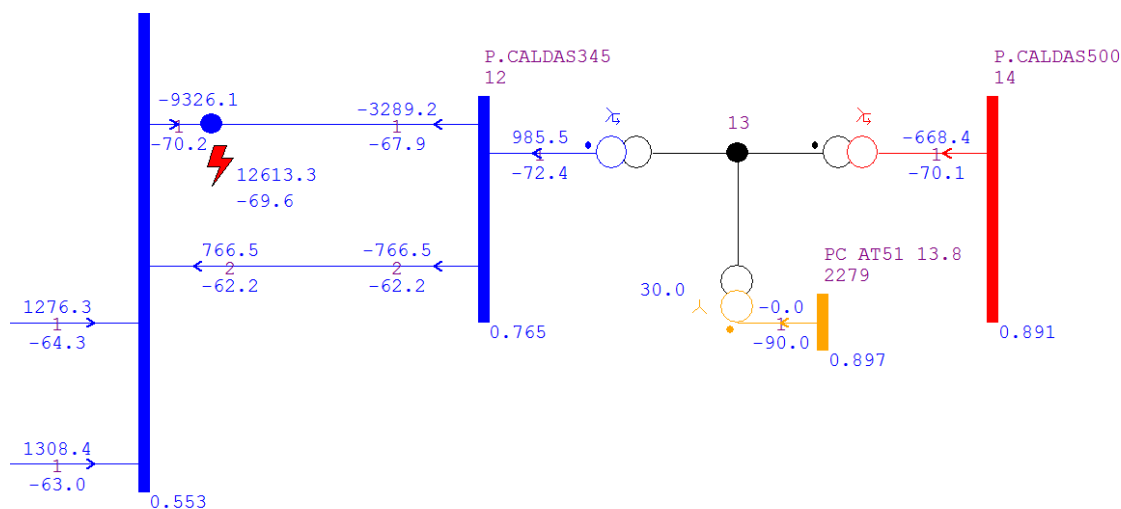
T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 14549	-55.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -14549	-55.0	P 8400	-85.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 8400	-25.0

Figura 844 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

#### 14.8.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha



**Figura 845 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

      mod.   ang.      mod.   ang.                mod.   ang.      mod.   ang.
A 0.000    0.0    Z 0.421  118.3      A  12613  -69.6    Z   2162 -136.0
B 0.000    0.0    P 0.421   -1.7      B  -11647 -38.9    P   7824 -83.7
C 1.263  118.3    N 0.421 -121.7      C         0    0.0    N   5688 -26.6

```

**Figura 846 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)**

#### 14.8.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

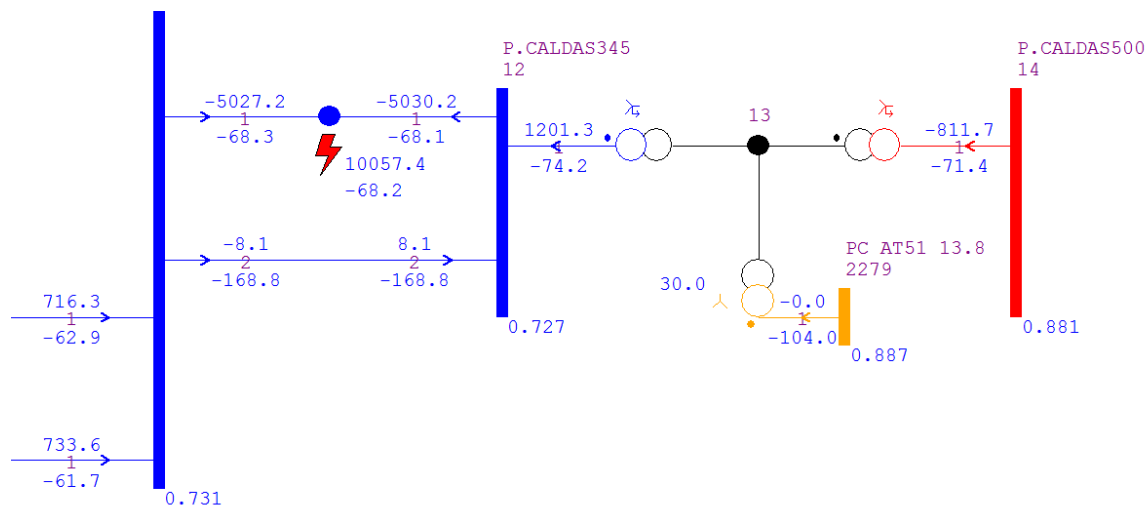


Figura 847 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.428	118.3	A 10057	-68.2	Z 1587	-134.9
B 0.000	0.0	P 0.428	-1.7	B -9274	-40.0	P 6197	-83.4
C 1.284	118.3	N 0.428	-121.7	C 0	0.0	N 4633	-26.3

Figura 848 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 14.8.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

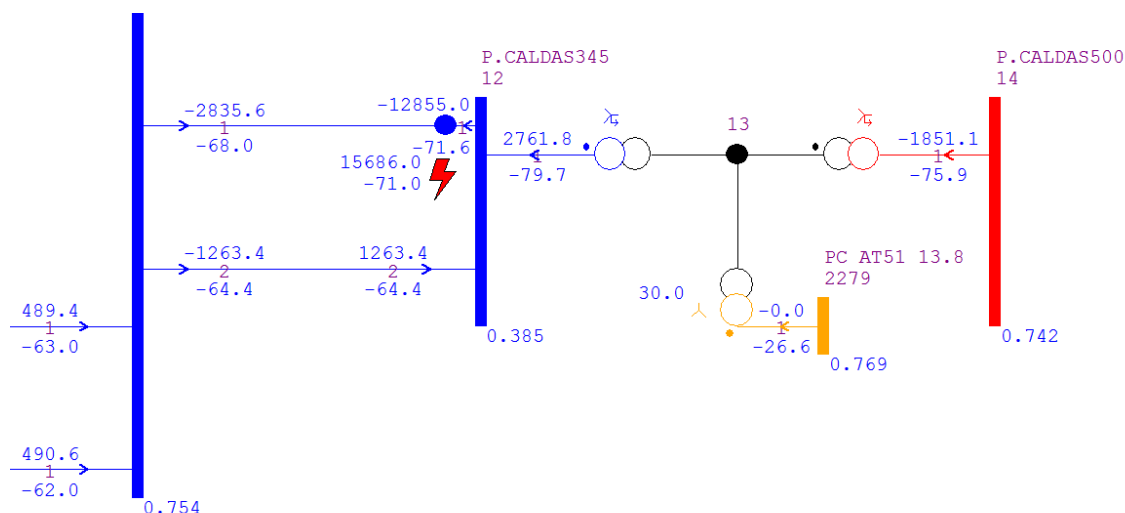


Figura 849 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.414	118.5	A 15686	-71.0	Z 2904	-138.0
B 0.000	0.0	P 0.414	-1.5	B -14671	-37.8	P 9843	-83.9
C 1.243	118.5	N 0.414	-121.5	C 0	0.0	N 6961	-26.4

Figura 850 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

#### 14.8.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

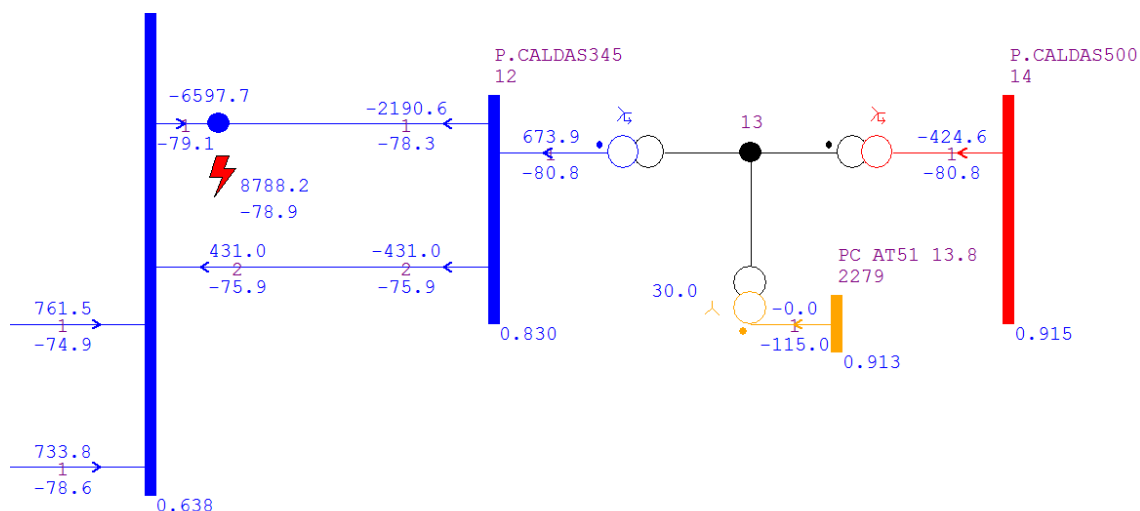


Figura 851 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.570	175.4	A 8788	-78.9	Z 2929	-78.9
B 1.168	-136.9	P 0.785	-1.7	B 0	0.0	P 2929	-78.9
C 1.265	132.4	N 0.217	-174.0	C 0	0.0	N 2929	-78.9

Figura 852 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 14.8.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

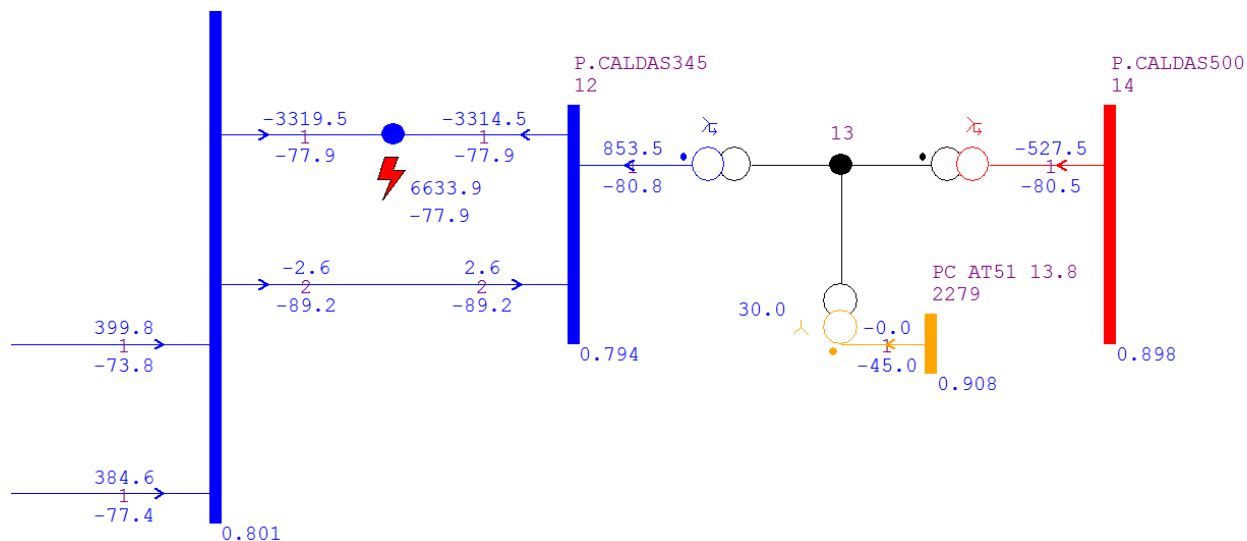


Figura 853 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.596	175.4	A 6634	-77.9	Z 2211	-77.9
B 1.194	-138.3	P 0.798	-1.7	B 0	0.0	P 2211	-77.9
C 1.294	133.5	N 0.204	-173.2	C 0	0.0	N 2211	-77.9

Figura 854 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

#### 14.8.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

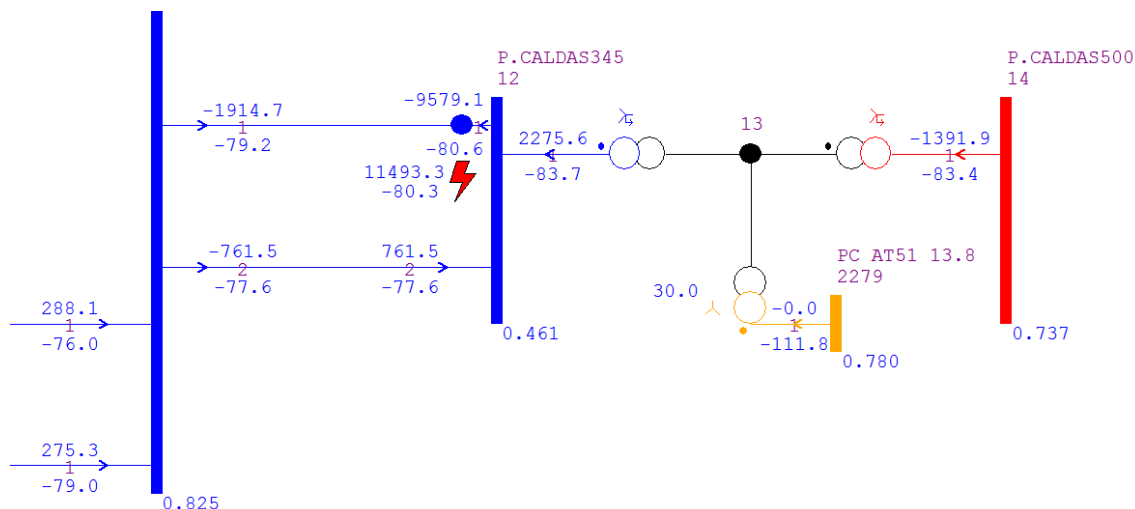


Figura 855 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.547	176.2	A 11493	-80.4	Z 3831	-80.4
B 1.152	-135.2	P 0.773	-1.4	B 0	0.0	P 3831	-80.4
C 1.232	131.6	N 0.228	-175.4	C 0	0.0	N 3831	-80.4

Figura 856 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)



### 14.8.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 20% da linha

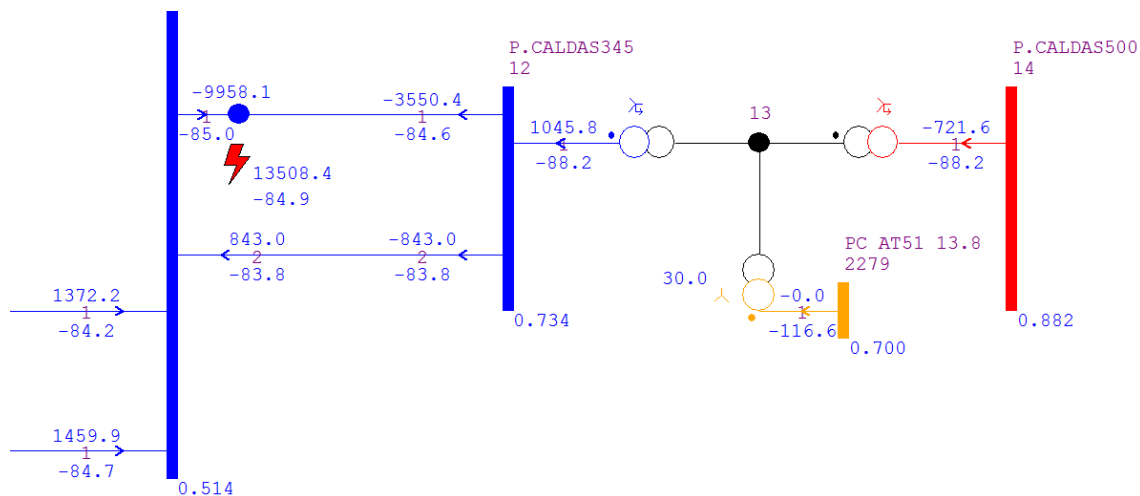


Figura 857 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13508	-84.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13508	-24.9	P 13508	-84.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13508	-144.9	N 0	0.0

Figura 858 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

#### 14.8.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 50% da linha

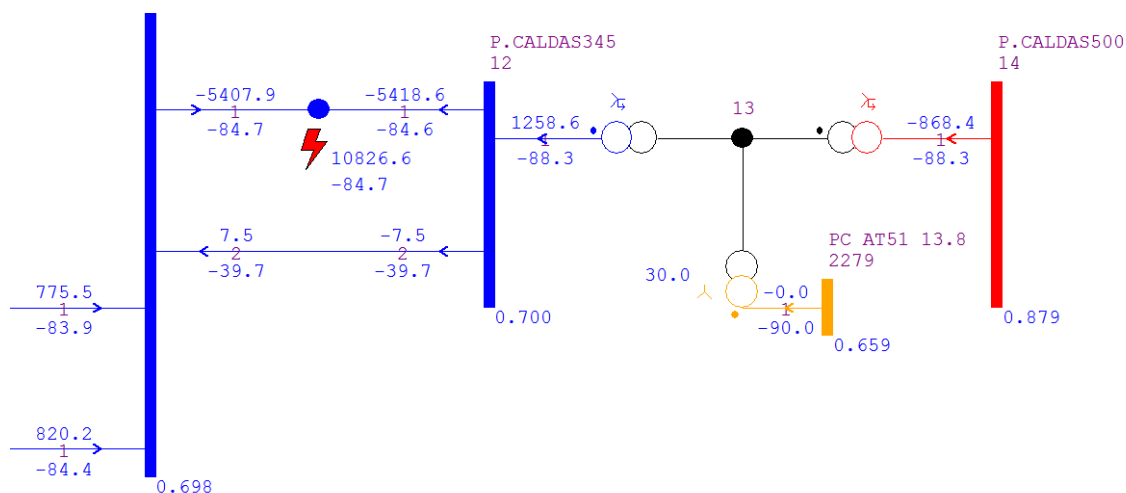


Figura 859 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10827	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10827	-24.7	P 10827	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10827	-144.7	N 0	0.0

Figura 860 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

### 14.8.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50 \Omega$ em 90% da linha

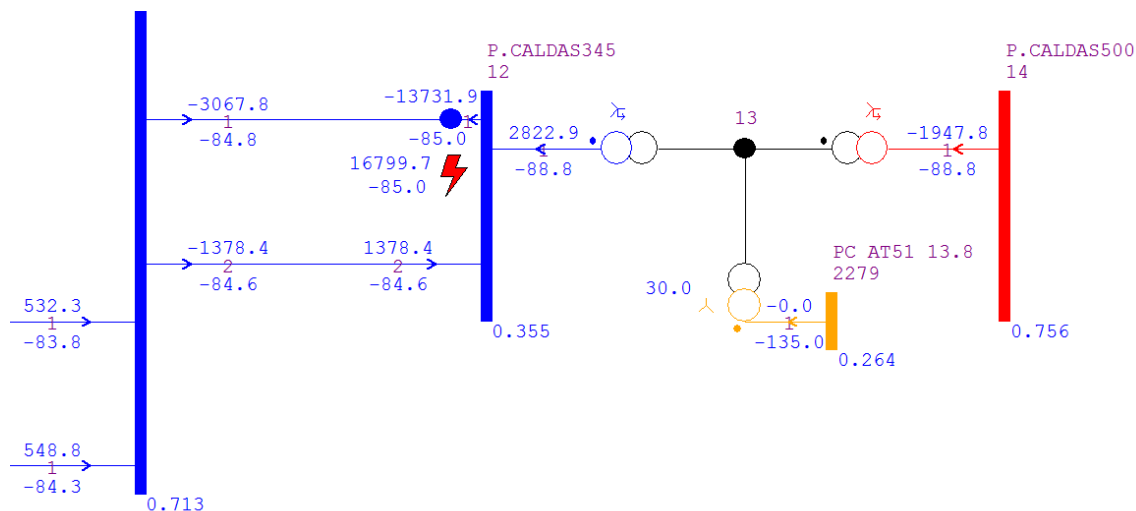


Figura 861 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16800	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16800	-25.0	P 16800	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16800	-145.0	N 0	0.0

Figura 862 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT1)

## 14.9. Linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 14.9.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

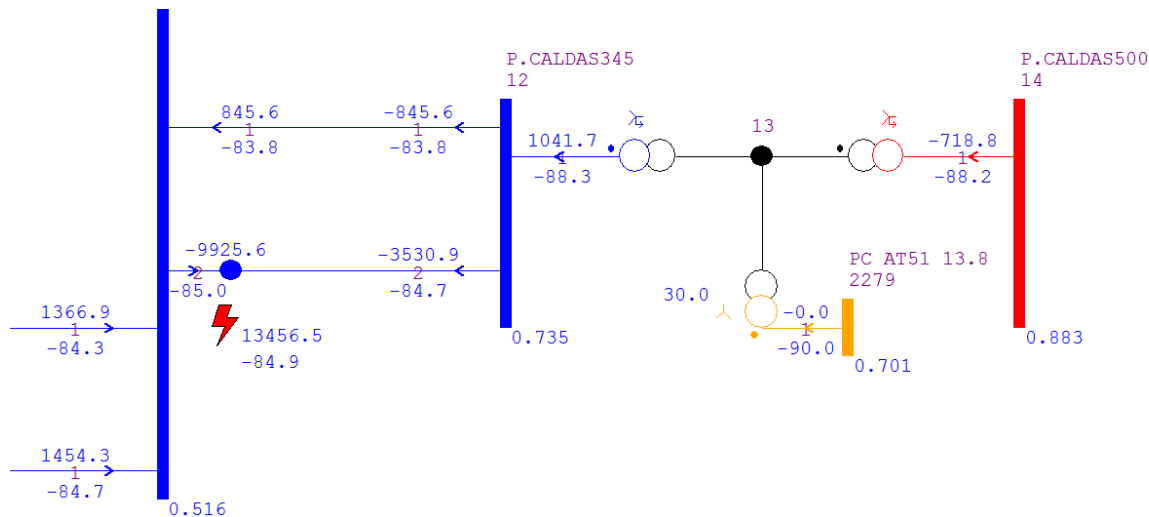


Figura 863 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13456	-84.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13456	-24.9	P 13456	-84.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13456	-144.9	N 0	0.0

Figura 864 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 14.9.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

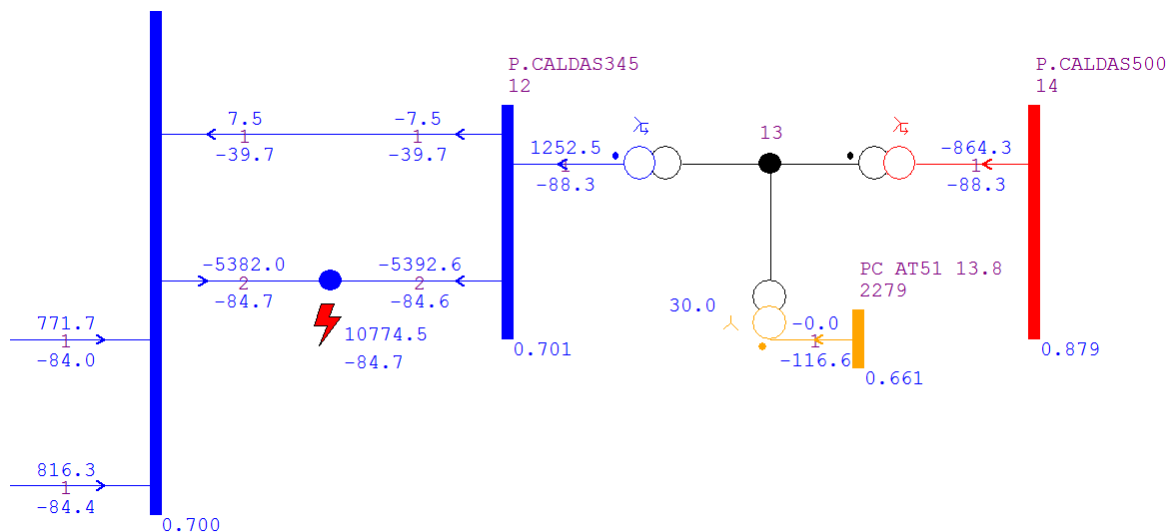


Figura 865 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10775	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10775	-24.7	P 10775	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10775	-144.7	N 0	0.0

Figura 866 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 14.9.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

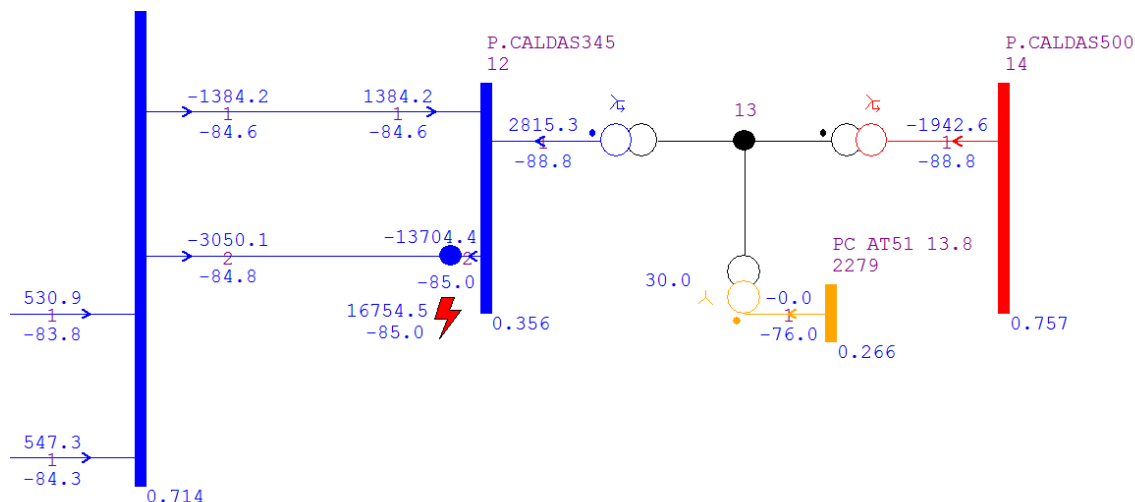


Figura 867 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16755	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16755	-25.0	P 16755	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16755	-145.0	N 0	0.0

Figura 868 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

#### 14.9.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

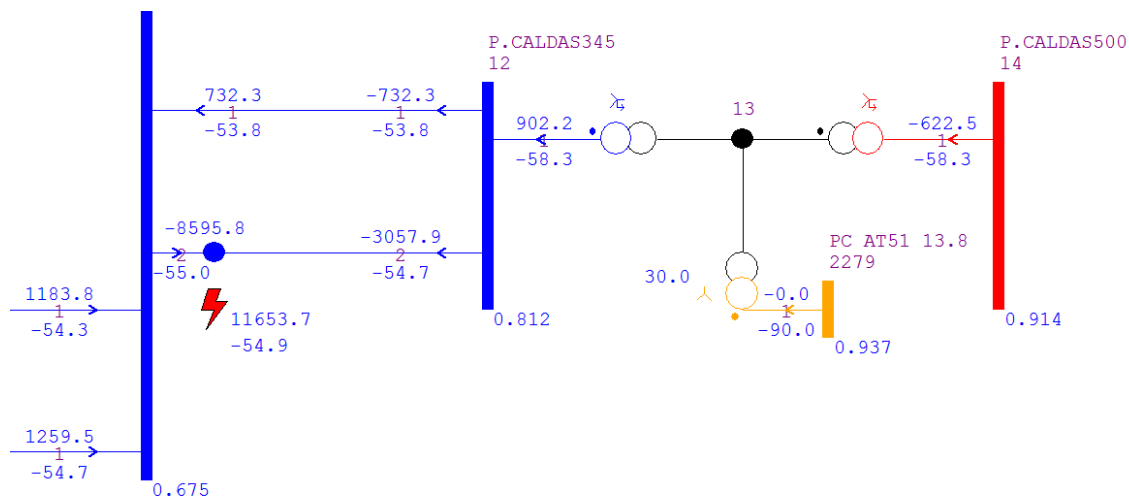


Figura 869 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

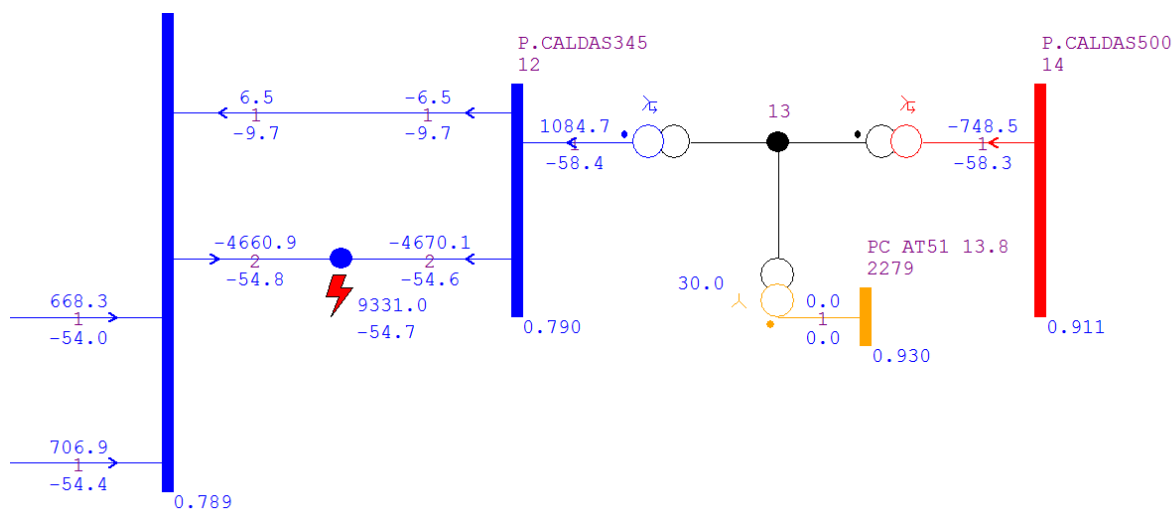
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 11654	-54.9	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -11654	-54.9	P 6728	-84.9
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 6728	-24.9

Figura 870 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

#### 14.9.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha



**Figura 871 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S      E      C O R R E N T E S      D E      C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

                TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

      mod.   ang.   mod.   ang.           mod.   ang.           mod.   ang.
A 0.500 -60.0  Z 0.000   0.0           A   9331 -54.7  Z      0    0.0
B 0.500 -60.0  P 0.500   0.0           B  -9331 -54.7  P   5387 -84.7
C 1.000 120.0  N 0.500 -120.0          C      0    0.0  N   5387 -24.7

```

**Figura 872 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)**



### 14.9.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

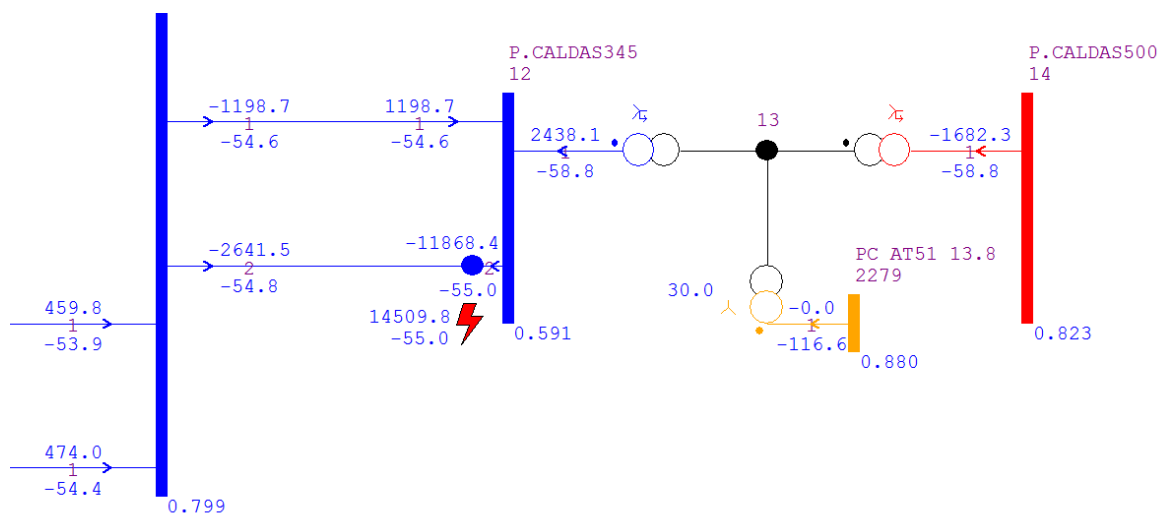


Figura 873 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 14510	-55.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -14510	-55.0	P 8377	-85.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 8377	-25.0

Figura 874 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 14.9.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

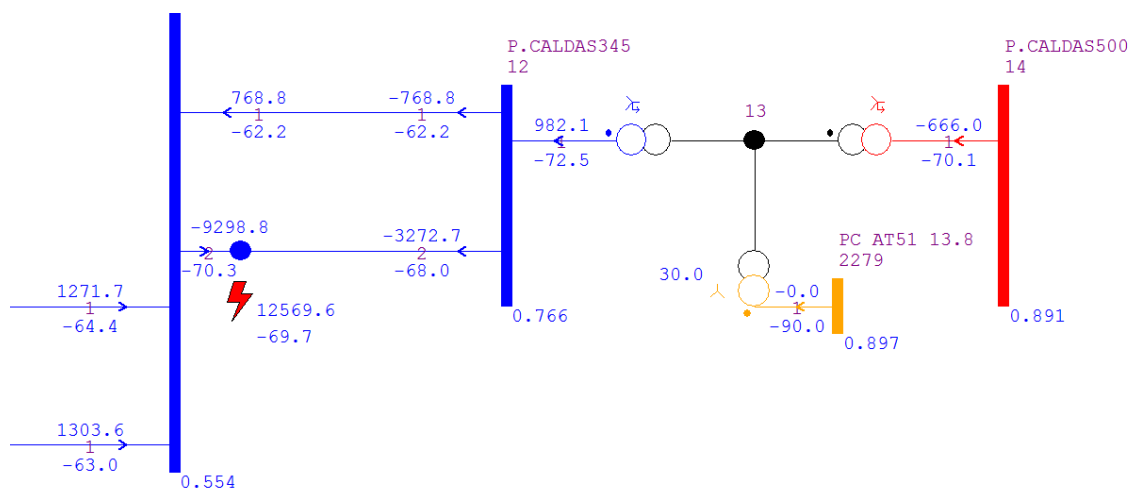


Figura 875 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.421	118.3	A 12570	-69.7	Z 2161	-136.0
B 0.000	0.0	P 0.421	-1.7	B -11603	-38.9	P 7798	-83.7
C 1.263	118.3	N 0.421	-121.7	C 0	0.0	N 5663	-26.6

Figura 876 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 14.9.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

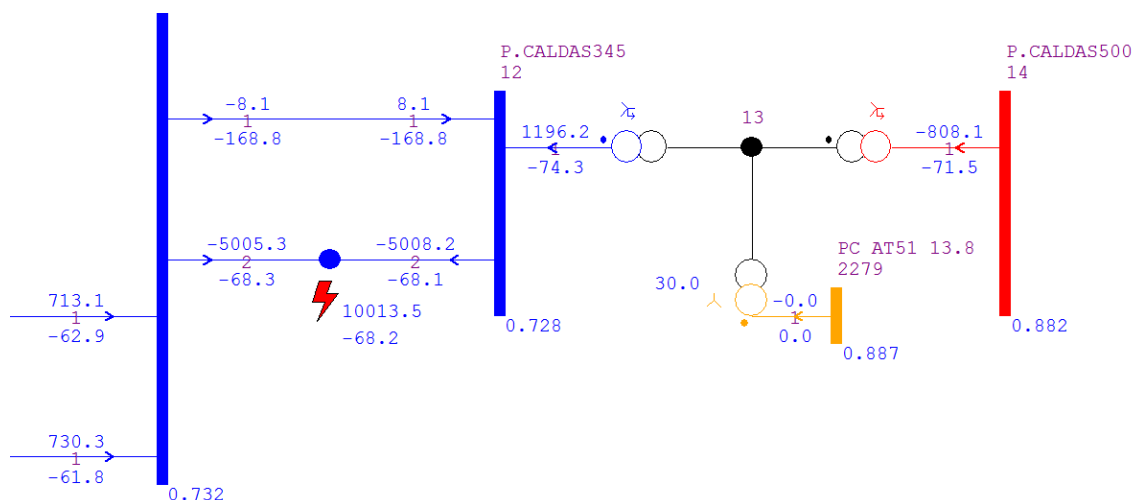


Figura 877 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.428	118.3	A 10013	-68.2	Z 1586	-134.9
B 0.000	0.0	P 0.428	-1.7	B -9230	-40.0	P 6170	-83.4
C 1.283	118.3	N 0.428	-121.7	C 0	0.0	N 4608	-26.4

Figura 878 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

#### 14.9.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

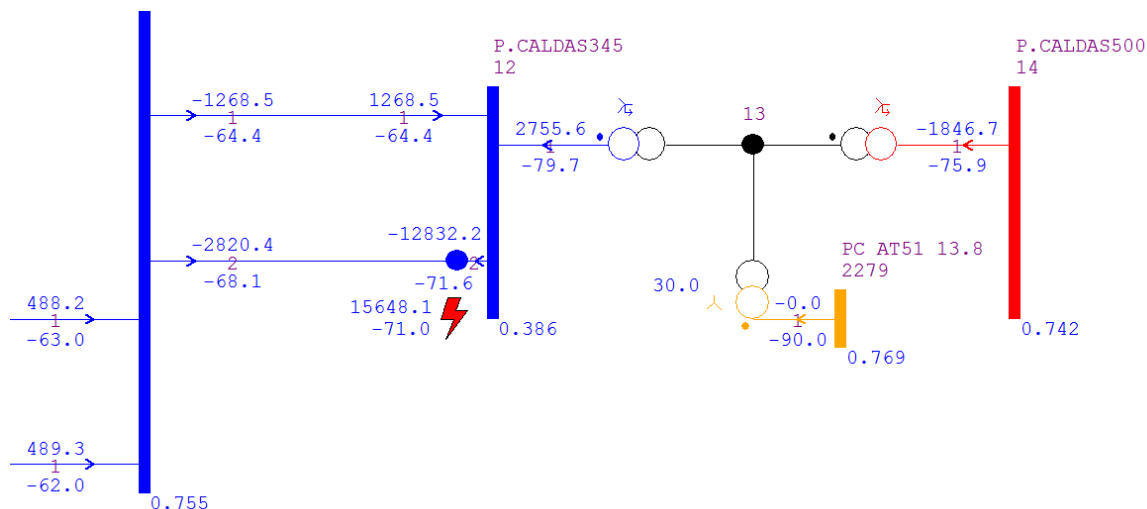


Figura 879 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.414	118.5	A 15648	-71.0	Z 2903	-138.0
B 0.000	0.0	P 0.414	-1.5	B -14633	-37.8	P 9819	-83.9
C 1.242	118.5	N 0.414	-121.5	C 0	0.0	N 6939	-26.4

Figura 880 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

#### 14.9.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

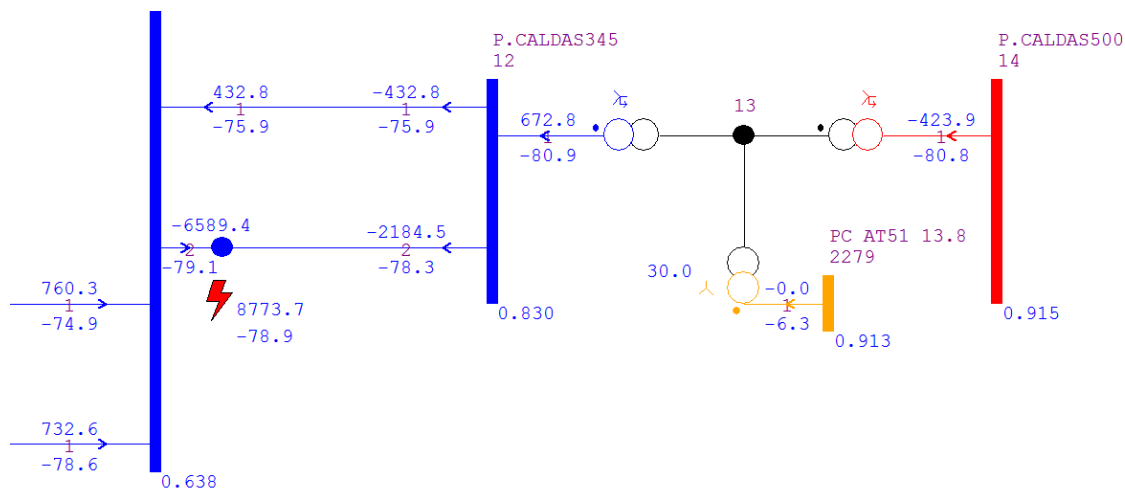


Figura 881 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.570	175.4	A 8774	-78.9	Z 2925	-78.9
B 1.167	-136.9	P 0.784	-1.7	B 0	0.0	P 2925	-78.9
C 1.264	132.4	N 0.217	-174.0	C 0	0.0	N 2925	-78.9

Figura 882 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 14.9.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

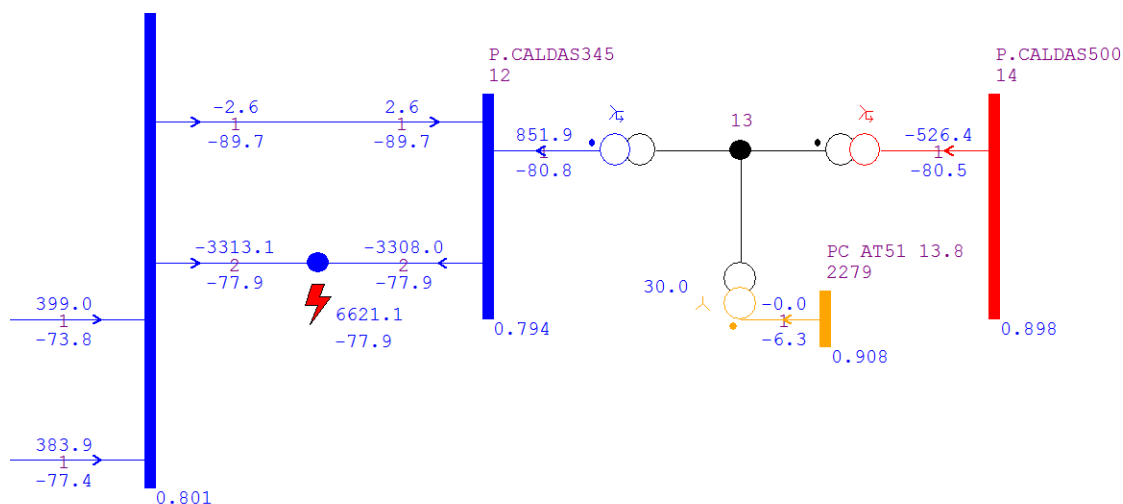


Figura 883 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.595	175.3	A 6621	-77.9	Z 2207	-77.9
B 1.192	-138.3	P 0.797	-1.7	B 0	0.0	P 2207	-77.9
C 1.293	133.5	N 0.205	-173.2	C 0	0.0	N 2207	-77.9

Figura 884 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 14.9.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

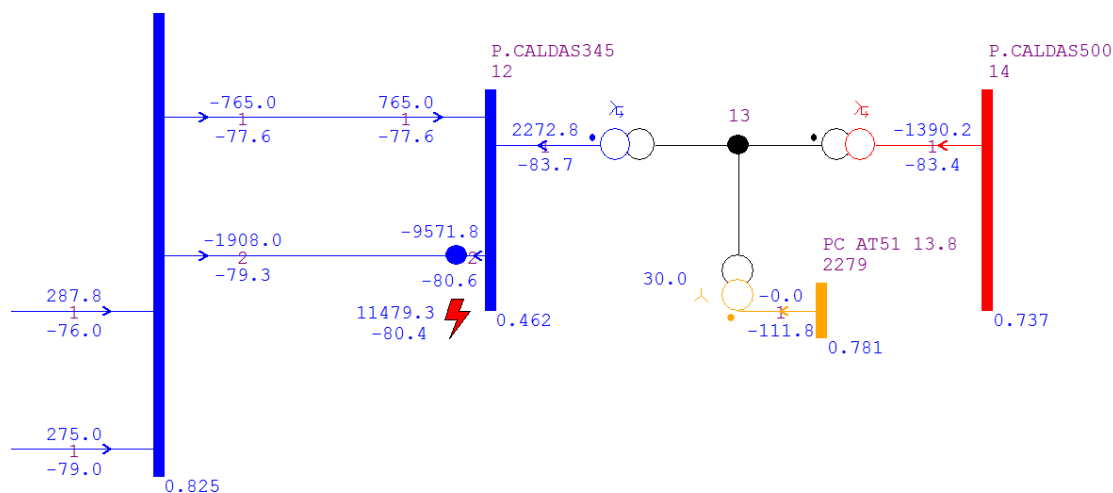


Figura 885 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.546	176.2	A 11479	-80.4	Z 3826	-80.4
B 1.151	-135.2	P 0.773	-1.4	B 0	0.0	P 3826	-80.4
C 1.231	131.6	N 0.228	-175.4	C 0	0.0	N 3826	-80.4

Figura 886 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 14.9.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

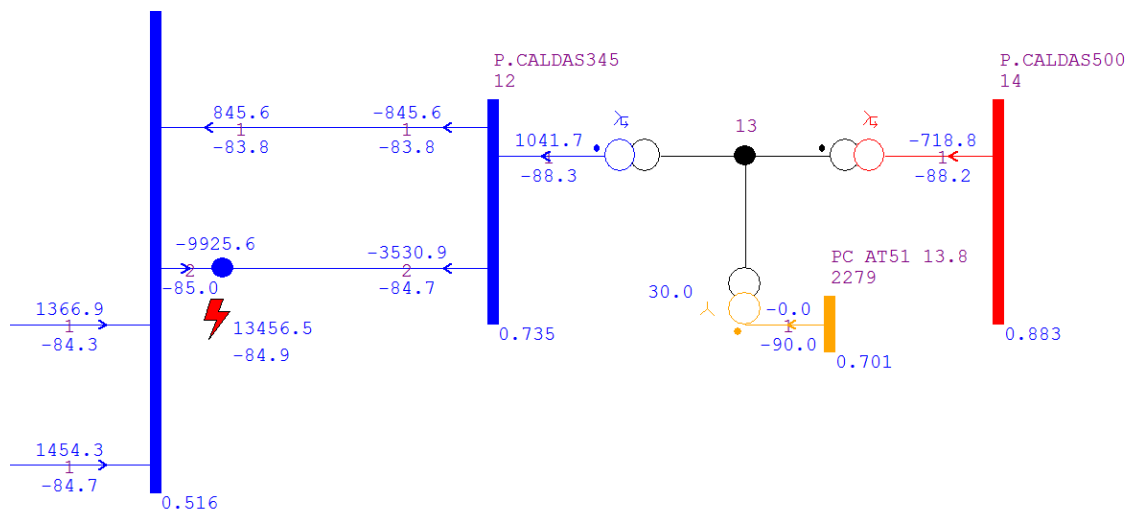


Figura 887 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13456	-84.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13456	-24.9	P 13456	-84.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13456	-144.9	N 0	0.0

Figura 888 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)



#### 14.9.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

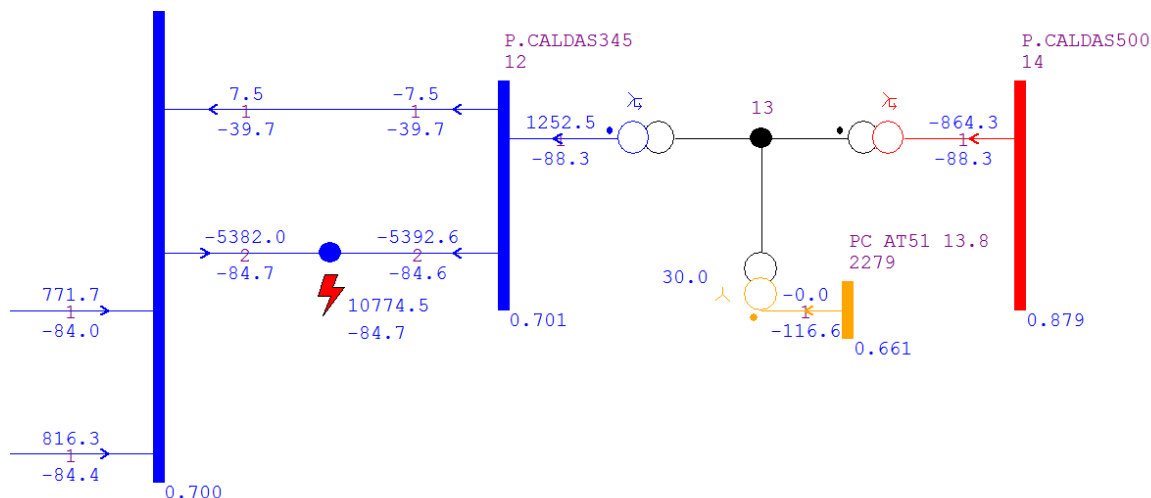


Figura 889 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 10775	-84.7	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -10775	-24.7	P 10775	-84.7
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -10775	-144.7	N 0	0.0

Figura 890 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

### 14.9.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

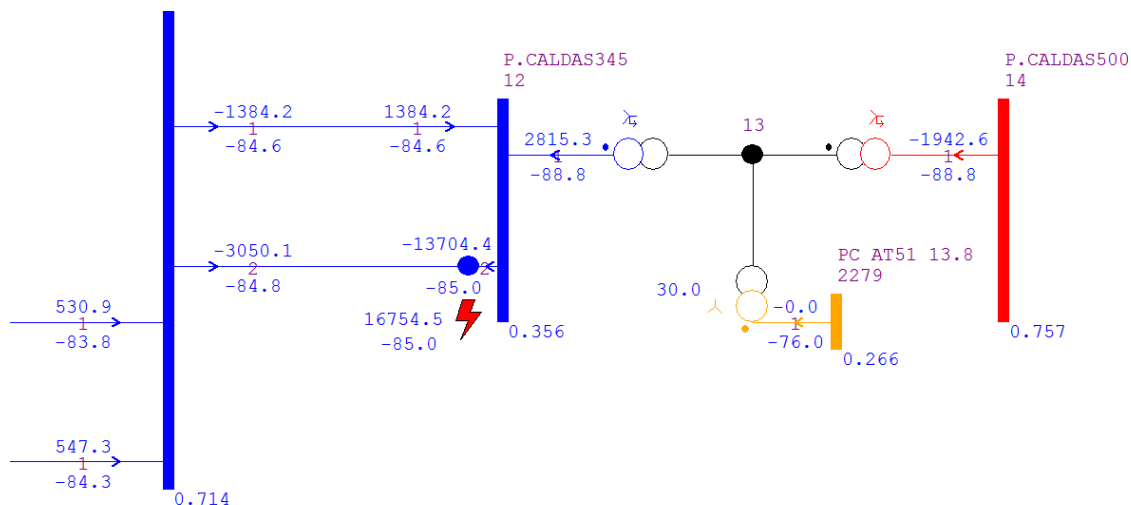


Figura 891 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 16755	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -16755	-25.0	P 16755	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -16755	-145.0	N 0	0.0

Figura 892 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – P. Caldas (LT2)

## 14.10. Linha Furnas – M. Moraes

### 14.10.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

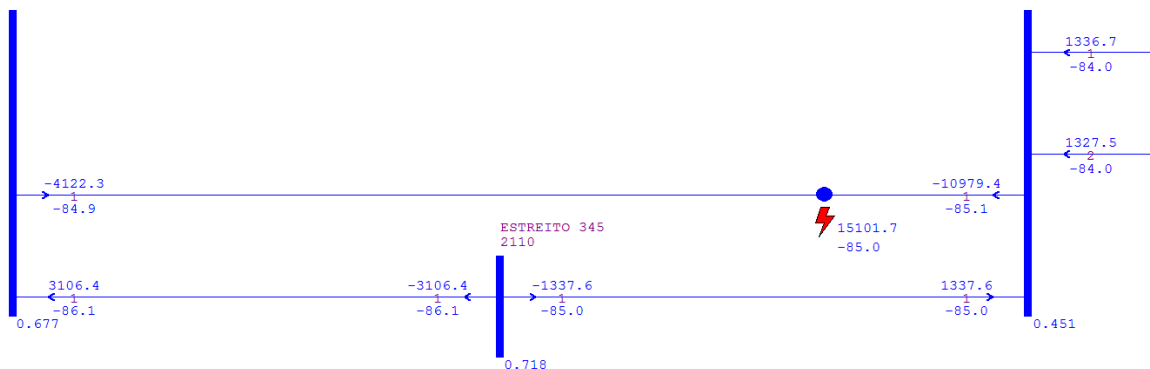


Figura 893 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 15102	-85.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -15102	-25.0	P 15102	-85.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -15102	-145.0	N 0	0.0

Figura 894 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – M. Moraes

### 14.10.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

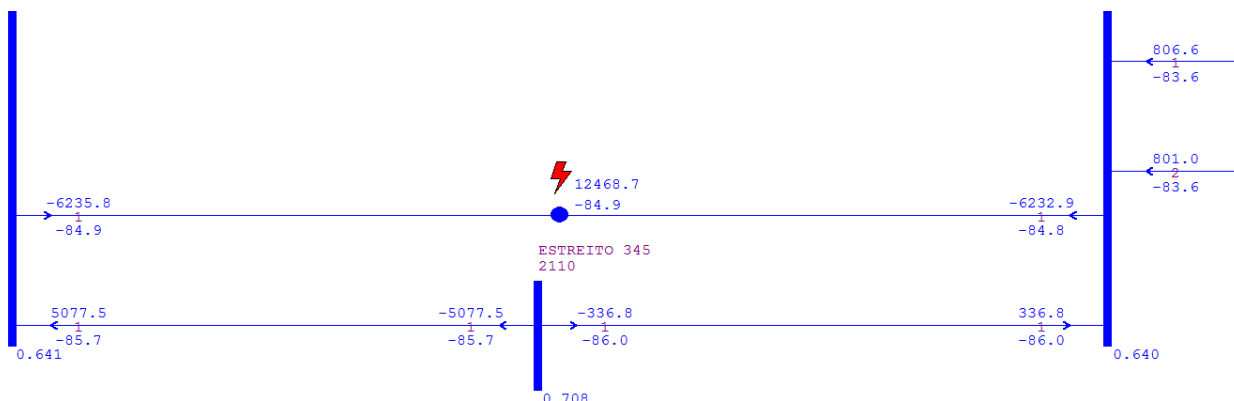


Figura 895 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 12469	-84.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -12469	-24.9	P 12469	-84.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -12469	-144.9	N 0	0.0

Figura 896 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – M. Moraes

### 14.10.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

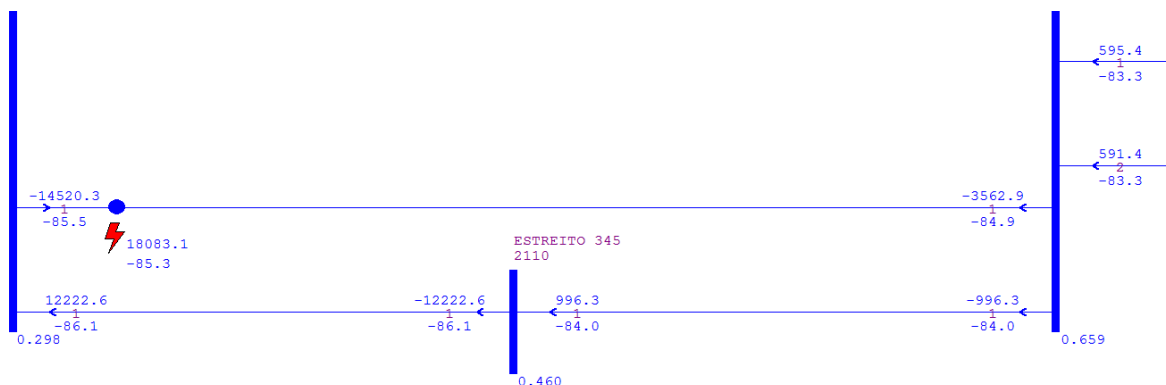


Figura 897 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18083	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18083	-25.3	P 18083	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18083	-145.3	N 0	0.0

Figura 898 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – M. Moraes

#### 14.10.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

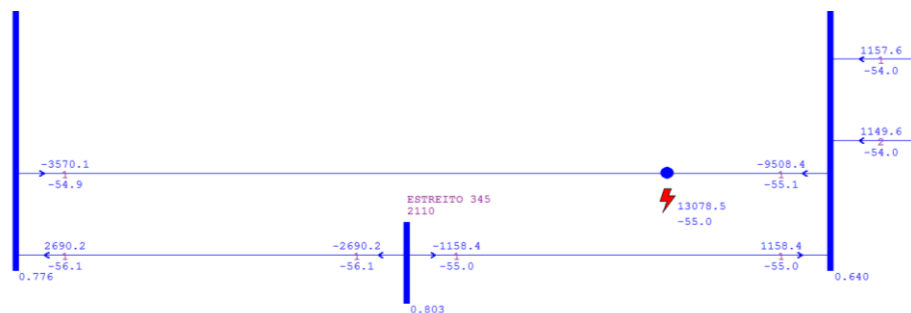


Figura 899 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.			mod.	ang.		mod.	ang.		
A	0.500	-60.0	Z	0.000	0.0	A	13078	-55.0	Z	0	0.0
B	0.500	-60.0	P	0.500	0.0	B	-13078	-55.0	P	7551	-85.0
C	1.000	120.0	N	0.500	-120.0	C	0	0.0	N	7551	-25.0

Figura 900 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – M. Moraes

### 14.10.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

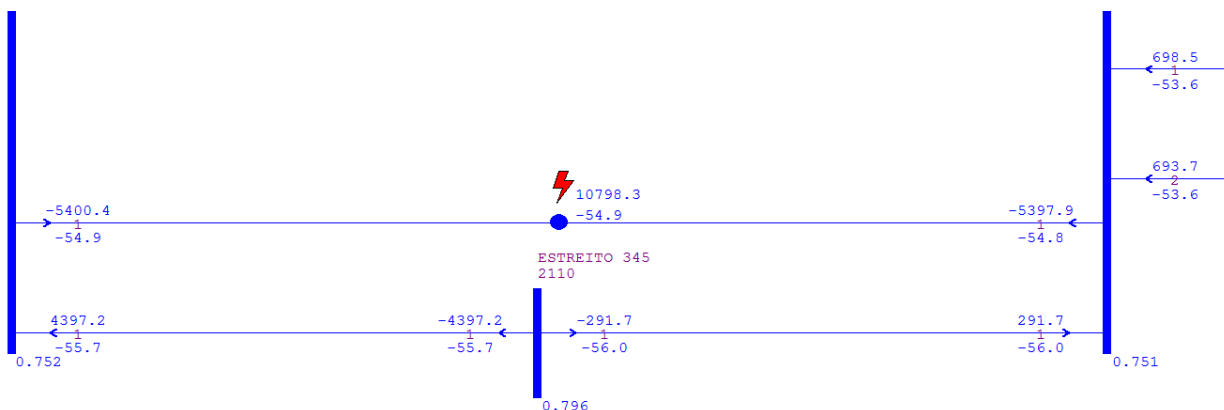


Figura 901 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – M. Moraes

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

  T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

      Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSAO (pu)                CORRENTE ( A )

      mod.  ang.  mod.  ang.      mod.  ang.      mod.  ang.
A 0.500 -60.0  Z 0.000   0.0    A 10798 -54.9  Z   0    0.0
B 0.500 -60.0  P 0.500   0.0    B -10798 -54.9  P 6234 -84.9
C 1.000 120.0  N 0.500 -120.0   C   0    0.0  N 6234 -24.9
  
```

Figura 902 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – M. Moraes

#### 14.10.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

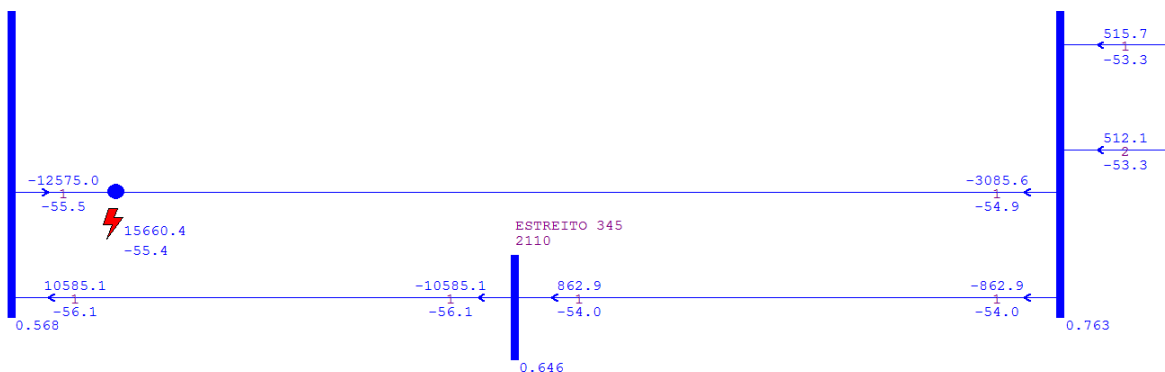


Figura 903 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 15660	-55.3	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -15660	-55.3	P 9042	-85.3
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 9042	-25.3

Figura 904 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – M. Moraes



### 14.10.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

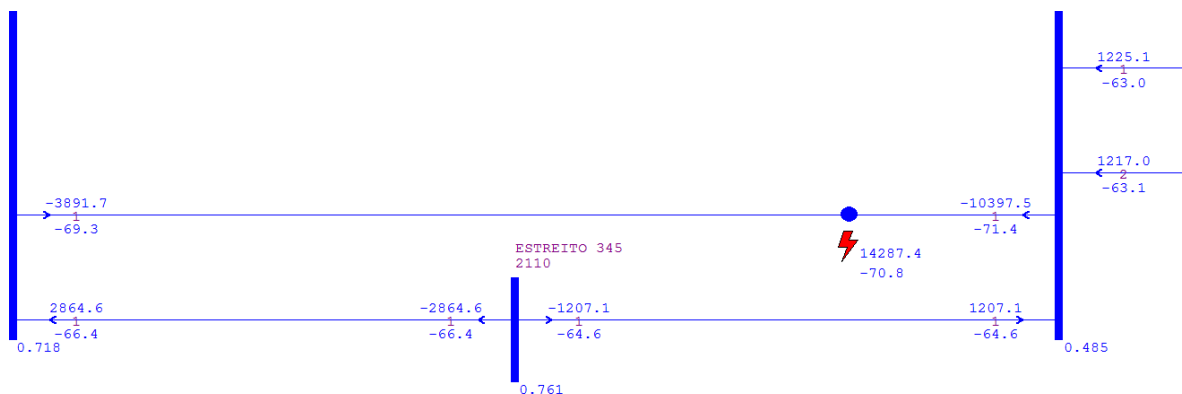


Figura 905 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.415	118.0	A 14287	-70.8	Z 2627	-135.2
B 0.000	0.0	P 0.415	-2.0	B -13000	-37.7	P 8848	-83.6
C 1.244	118.0	N 0.415	-122.0	C 0	0.0	N 6261	-27.1

Figura 906 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes

### 14.10.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

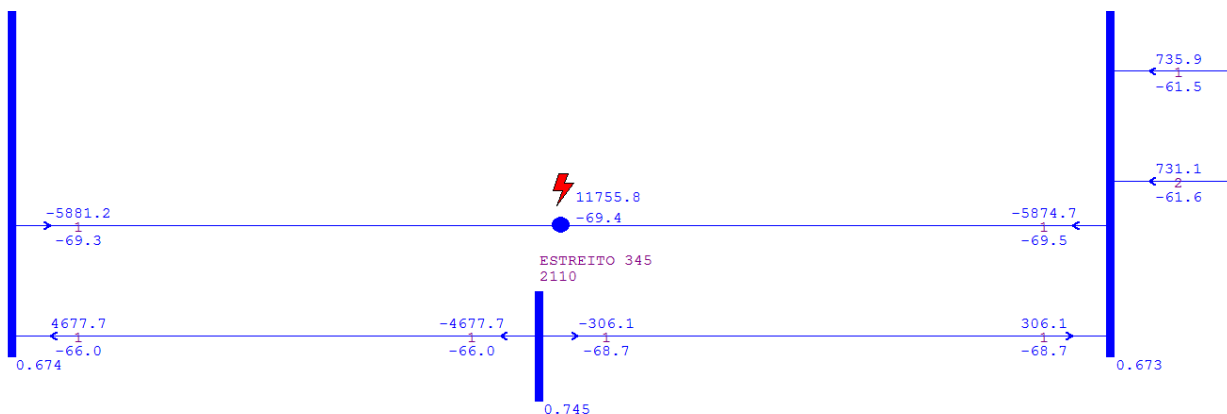


Figura 907 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

  T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

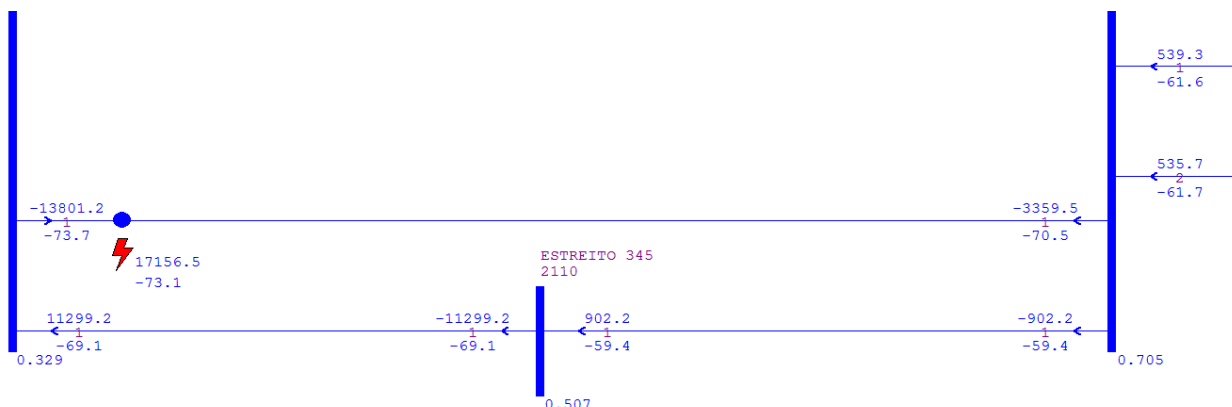
      Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSAO (pu)                CORRENTE ( A )

      mod.   ang.   mod.   ang.   mod.   ang.   mod.   ang.
A 0.000    0.0    Z 0.422  117.9   A  11756  -69.4   Z  2003  -133.7
B 0.000    0.0    P 0.422   -2.1   B -10633  -38.8   P  7219  -83.3
C 1.265  117.9    N 0.422 -122.1   C      0    0.0    N  5256  -27.0
  
```

Figura 908 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes

#### 14.10.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha



**Figura 909 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

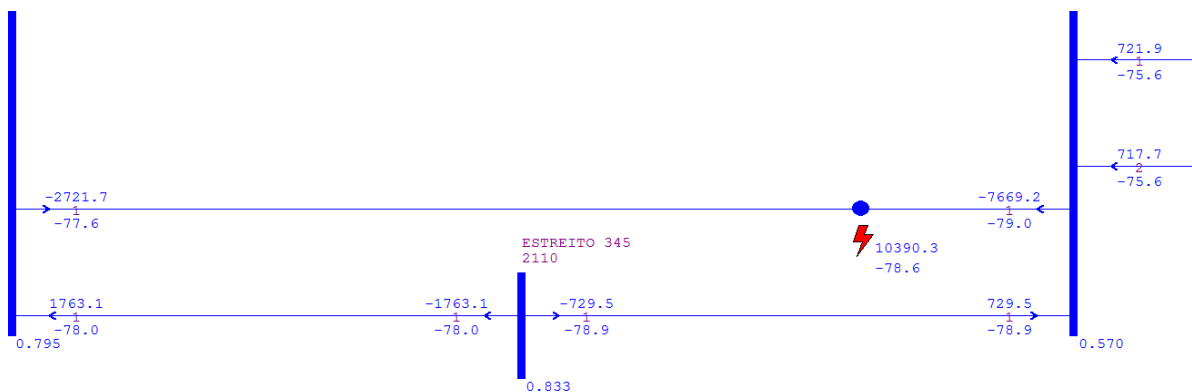
      TENSÃO(pu)                                CORRENTE( A )

      mod.   ang.      mod.   ang.              mod.   ang.      mod.   ang.
A 0.000    0.0      Z 0.404  118.2      A  17157  -73.1      Z   3518  -138.0
B 0.000    0.0      P 0.404   -1.8      B  -15870  -36.1      P  10788  -84.1
C 1.211  118.2      N 0.404 -121.8      C         0    0.0      N   7301  -27.1

```

**Figura 910 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes**

#### 14.10.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha



**Figura 911 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S      E      C O R R E N T E S      D E      C U R T O

      Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSÃO (pu)                                CORRENTE ( A )

      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.      mod.      ang.
A 0.000      0.0      Z 0.547      174.6      A      10390      -78.6      Z      3463      -78.6
B 1.135     -136.0      P 0.773      -1.9      B           0           0.0      P      3463      -78.6
C 1.247      130.9      N 0.229     -173.5      C           0           0.0      N      3463      -78.6

```

**Figura 912 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – M. Moraes**

### 14.10.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

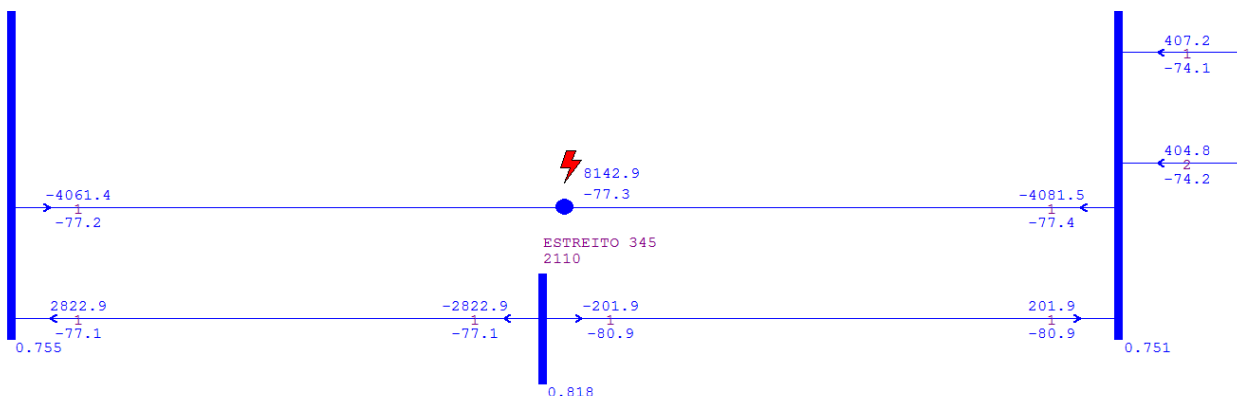


Figura 913 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.571	174.3	A 8143	-77.3	Z 2714	-77.3
B 1.156	-137.5	P 0.785	-2.1	B 0	0.0	P 2714	-77.3
C 1.278	131.9	N 0.218	-172.5	C 0	0.0	N 2714	-77.3

Figura 914 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – M. Moraes

### 14.10.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

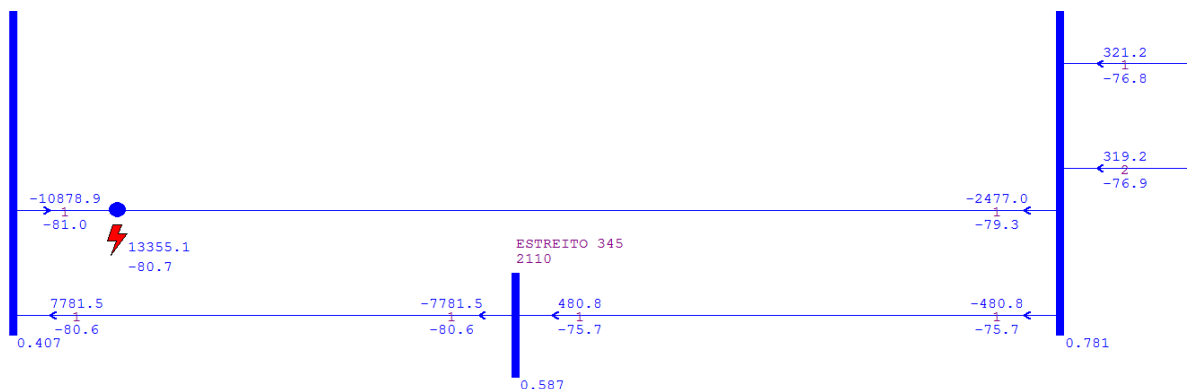


Figura 915 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

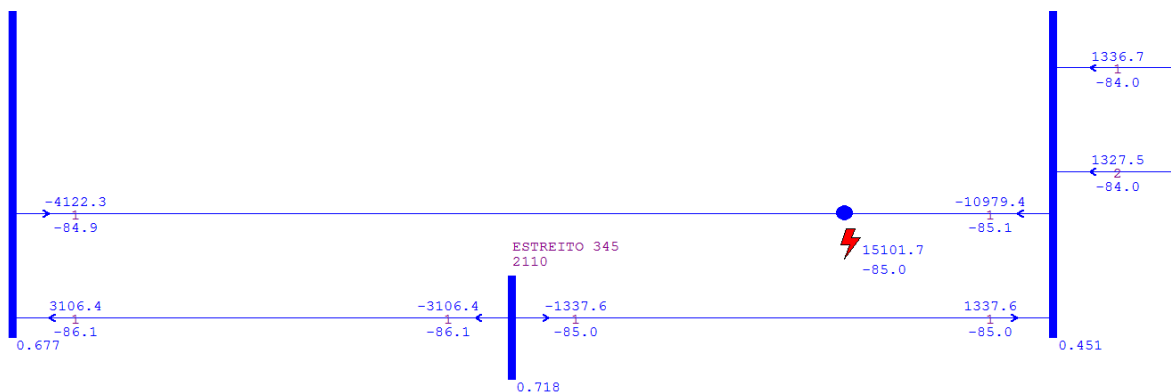
TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.		mod.	ang.		mod.	ang.			
A	0.000	0.0	Z	0.511	175.5	A	13355	-80.7	Z	4452	-80.7
B	1.110	-133.5	P	0.755	-1.5	B	0	0.0	P	4452	-80.7
C	1.200	129.5	N	0.246	-175.3	C	0	0.0	N	4452	-80.7

Figura 916 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – M. Moraes

#### 14.10.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha



**Figura 917 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – M. Moraes**

```

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

      T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

                Barra      -1 (FIC.INTER.01)

      TENSÃO (pu)                                CORRENTE ( A )
      mod.    ang.    mod.    ang.              mod.    ang.    mod.    ang.
A 0.000    0.0    Z 0.000    0.0    A 15102   -85.0    Z      0     0.0
B 0.000    0.0    P 0.000    0.0    B -15102  -25.0    P 15102   -85.0
C 0.000    0.0    N 0.000    0.0    C -15102 -145.0    N      0     0.0

```

**Figura 918 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – M. Moraes**

#### 14.10.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

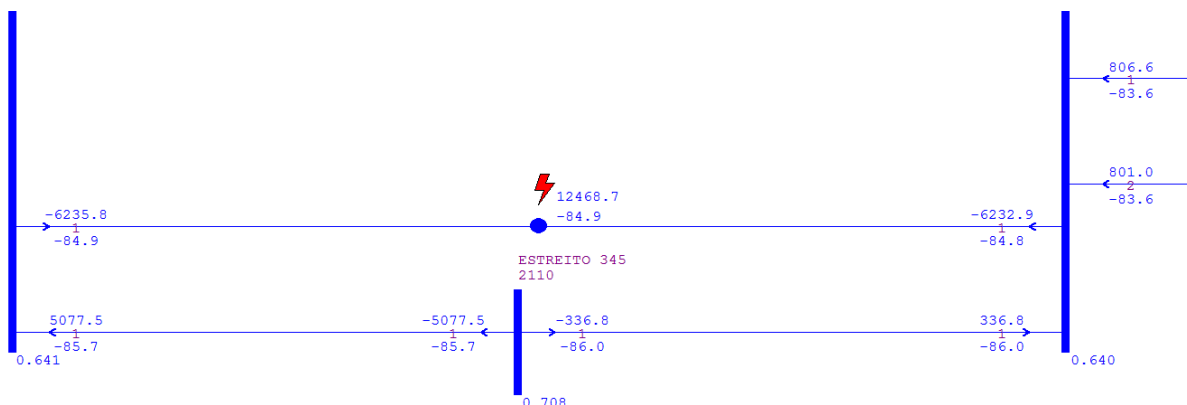


Figura 919 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 12469	-84.9	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -12469	-24.9	P 12469	-84.9
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -12469	-144.9	N 0	0.0

Figura 920 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – M. Moraes



### 14.10.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

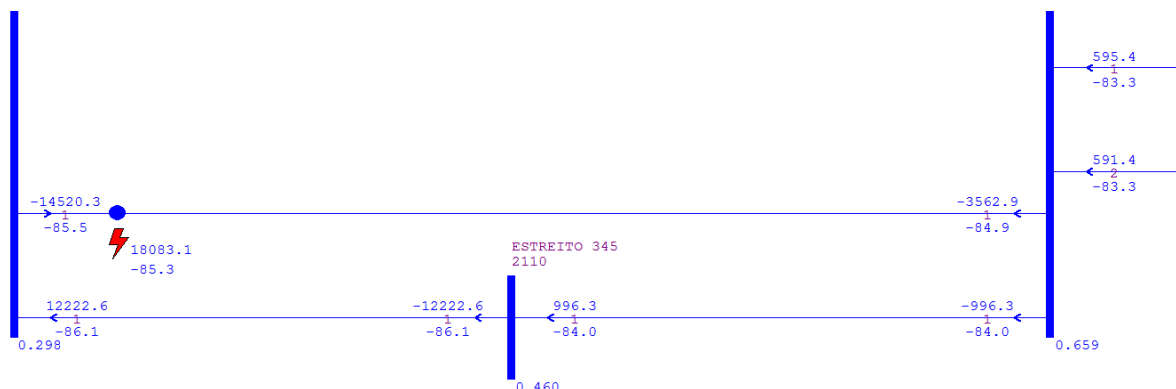


Figura 921 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – M. Moraes

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 18083	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -18083	-25.3	P 18083	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -18083	-145.3	N 0	0.0

Figura 922 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – M. Moraes

## 14.11. Linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

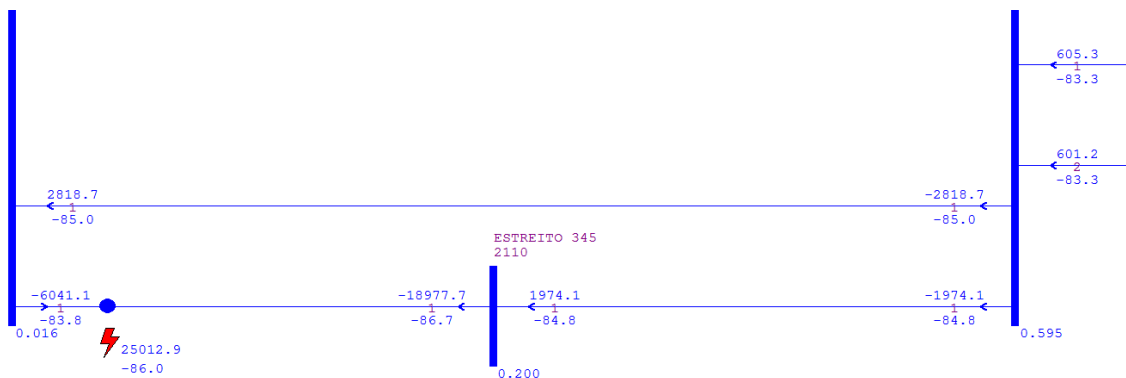


Figura 923 - C.C. 3F em 20% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 25013	-86.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -25013	-26.0	P 25013	-86.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -25013	-146.0	N 0	0.0

Figura 924 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

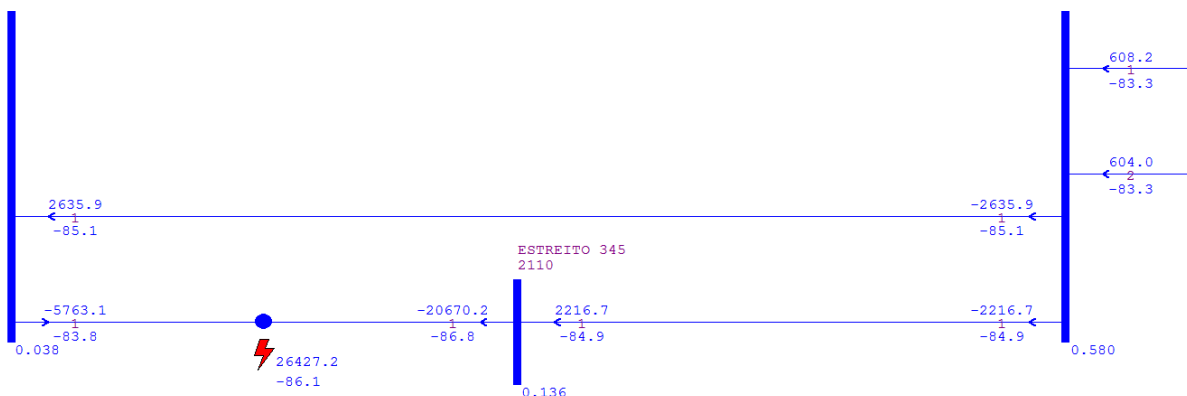


Figura 925 - C.C. 3F em 50% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 26427	-86.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -26427	-26.1	P 26427	-86.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -26427	-146.1	N 0	0.0

Figura 926 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

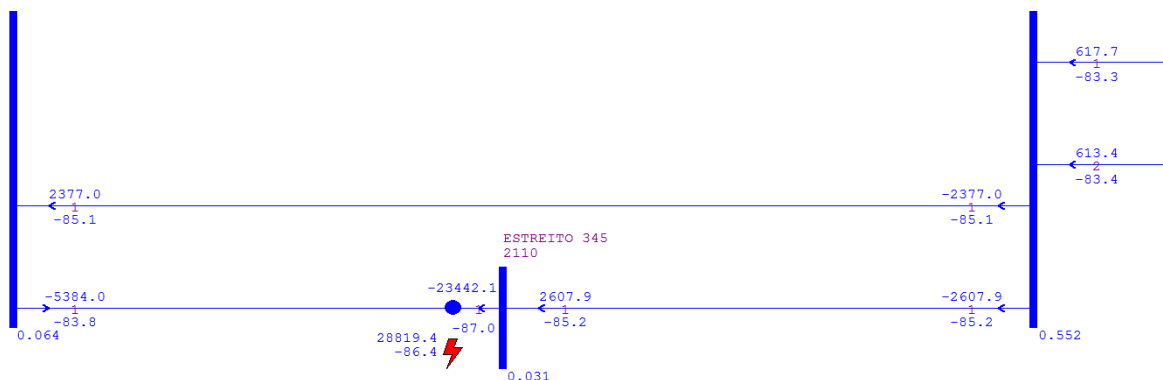


Figura 927 - C.C. 3F em 90% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 28819	-86.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -28819	-26.4	P 28819	-86.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -28819	-146.4	N 0	0.0

Figura 928 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha M. Moraes – Estreito

#### 14.11.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

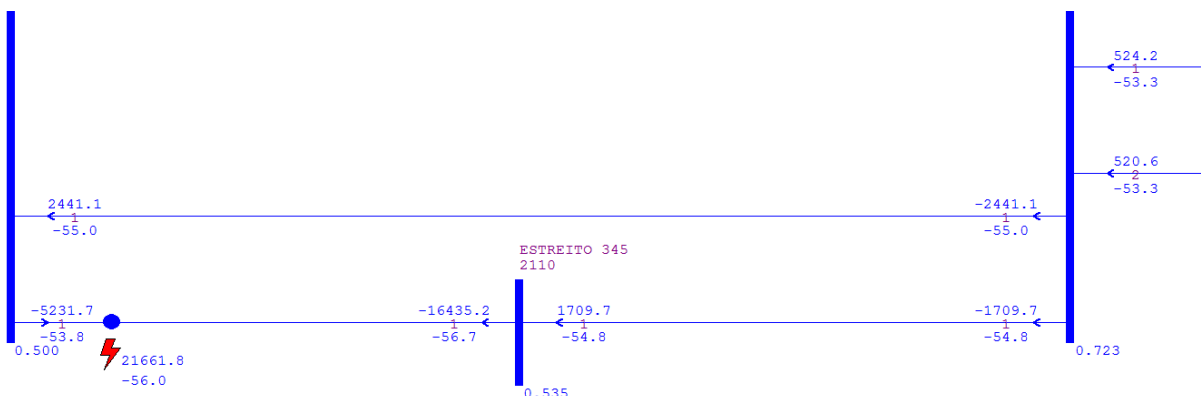


Figura 929 - C.C. 2F em 20% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 21662	-56.0	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -21662	-56.0	P 12506	-86.0
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 12506	-26.0

Figura 930 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

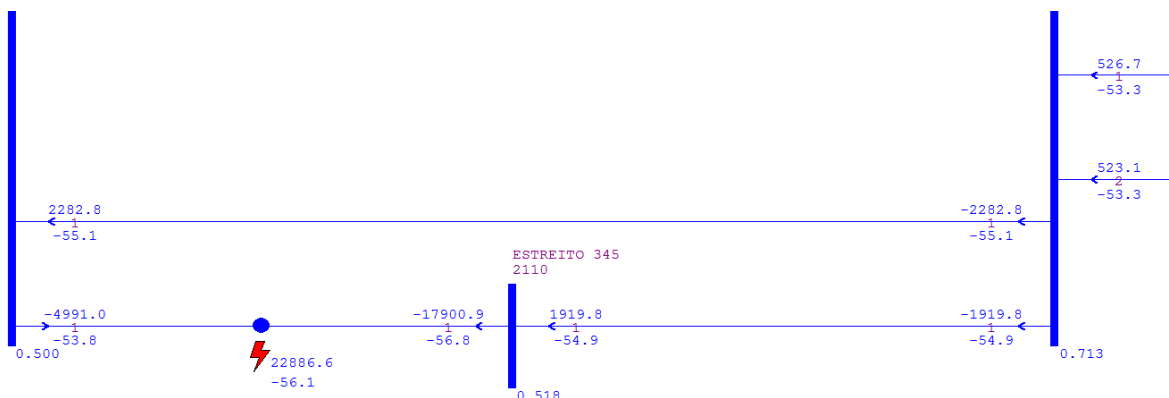


Figura 931 - C.C. 2F em 50% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 22887	-56.1	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -22887	-56.1	P 13214	-86.1
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 13214	-26.1

Figura 932 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

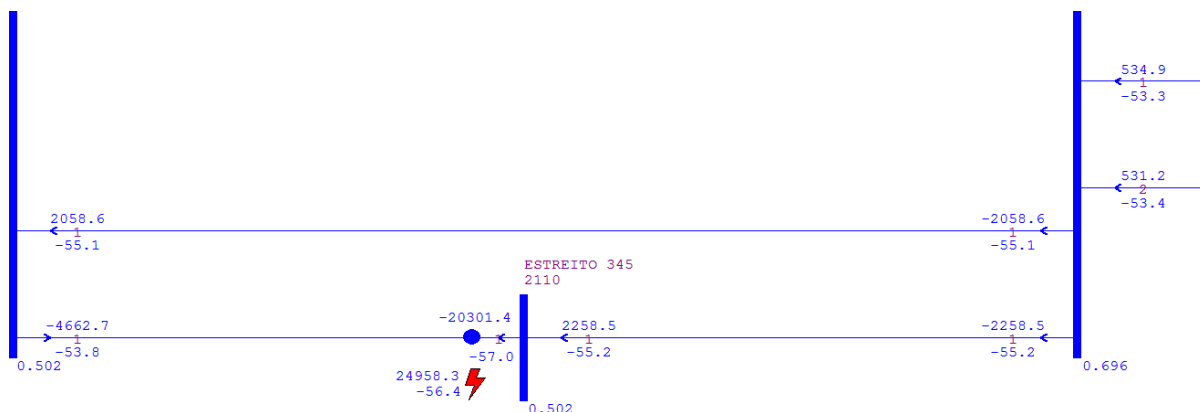


Figura 933 - C.C. 2F em 90% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 24958	-56.4	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -24958	-56.4	P 14410	-86.4
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 14410	-26.4

Figura 934 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

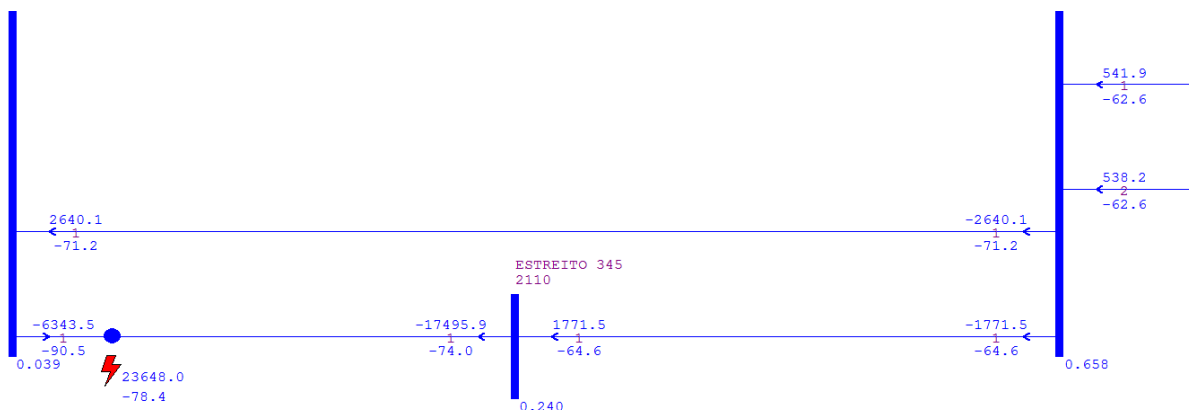


Figura 935 - C.C. 2F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.380	119.6	A 23648	-78.4	Z 6018	-144.7
B 0.000	0.0	P 0.380	-0.4	B -23285	-33.1	P 15515	-85.7
C 1.139	119.6	N 0.380	-120.4	C 0	0.0	N 9499	-26.3

Figura 936 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito



### 14.11.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

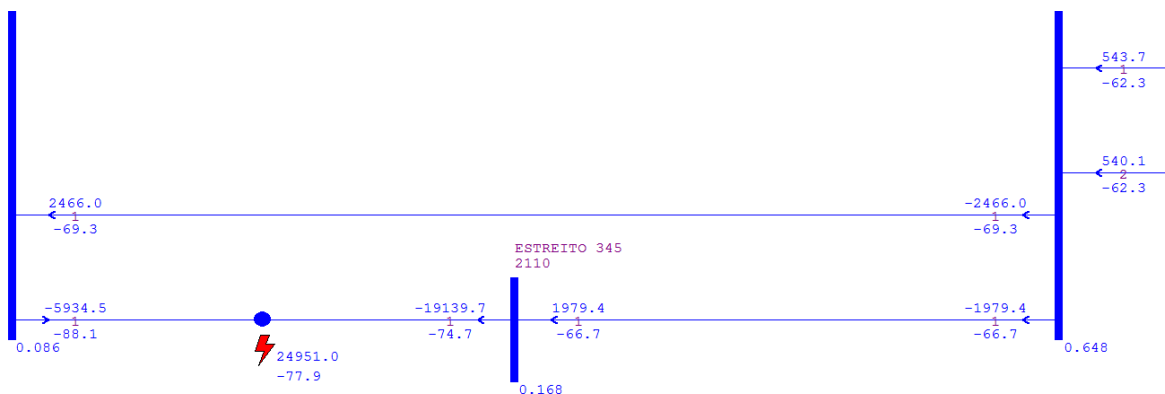


Figura 937 - C.C. 2F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.383	119.5	A 24951	-77.9	Z 6172	-144.4
B 0.000	0.0	P 0.383	-0.5	B -24422	-33.9	P 16298	-85.8
C 1.150	119.5	N 0.383	-120.5	C 0	0.0	N 10130	-26.7

Figura 938 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

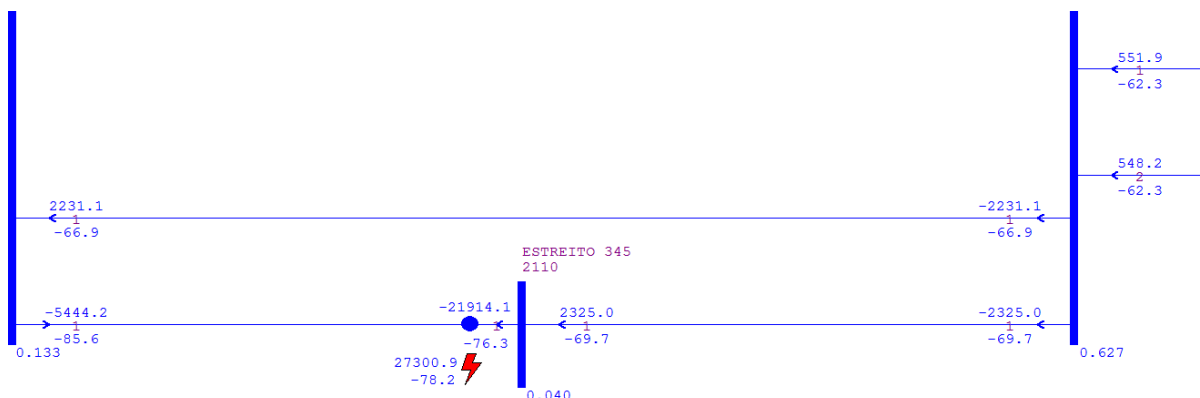


Figura 939 - C.C. 2F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.383	119.3	A 27301	-78.2	Z 6758	-144.2
B 0.000	0.0	P 0.383	-0.7	B -26571	-34.0	P 17787	-86.0
C 1.149	119.3	N 0.383	-120.7	C 0	0.0	N 11034	-27.1

Figura 940 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

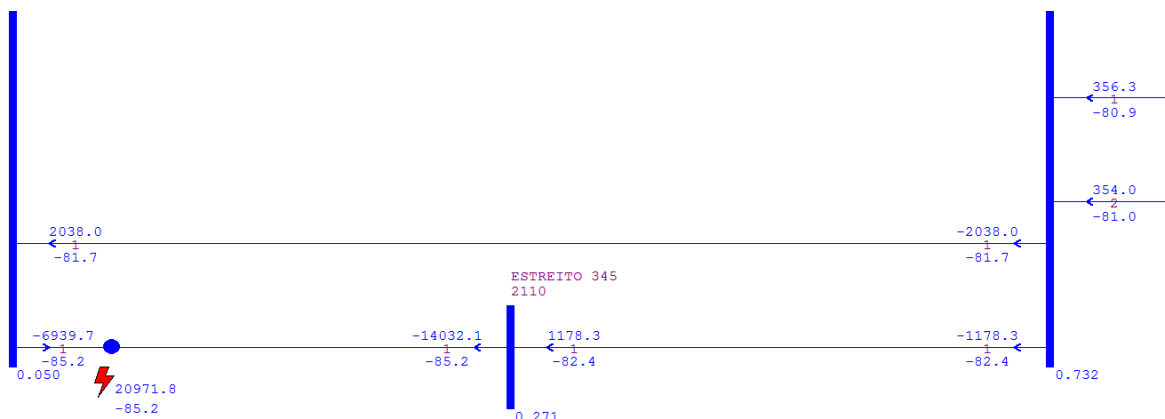


Figura 941 - C.C. F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )							
	mod.	ang.			mod.	ang.					
A	0.000	0.0	Z	0.441	179.1	A	20972	-85.2	Z	6991	-85.2
B	1.081	-127.7	P	0.721	-0.3	B	0	0.0	P	6991	-85.2
C	1.098	127.0	N	0.279	-179.3	C	0	0.0	N	6991	-85.2

Figura 942 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

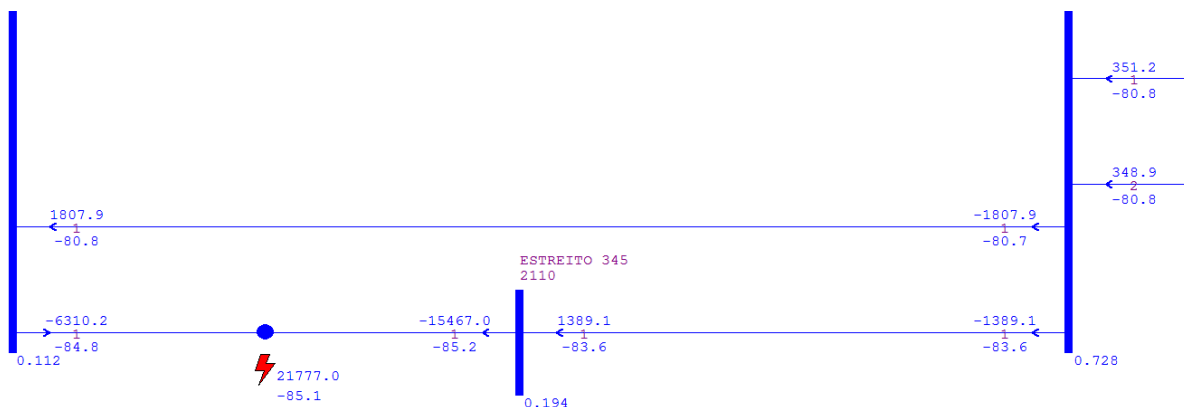


Figura 943 - C.C. F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.451	178.7	A 21777	-85.1	Z 7259	-85.1
B 1.087	-128.5	P 0.725	-0.4	B 0	0.0	P 7259	-85.1
C 1.110	127.5	N 0.275	-179.0	C 0	0.0	N 7259	-85.1

Figura 944 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

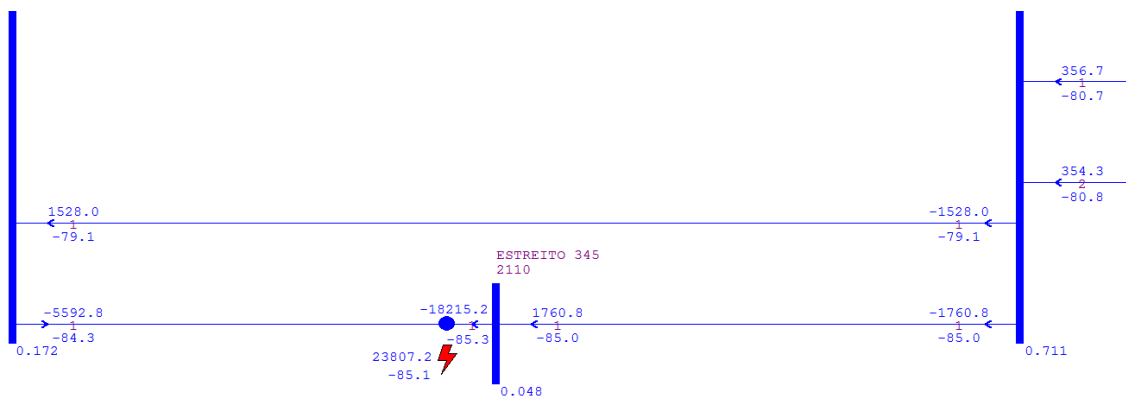


Figura 945 - C.C. F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO(pu)				CORRENTE( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.450	178.4	A 23807	-85.1	Z 7936	-85.1
B 1.083	-128.5	P 0.725	-0.5	B 0	0.0	P 7936	-85.1
C 1.112	127.3	N 0.275	-178.7	C 0	0.0	N 7936	-85.1

Figura 946 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

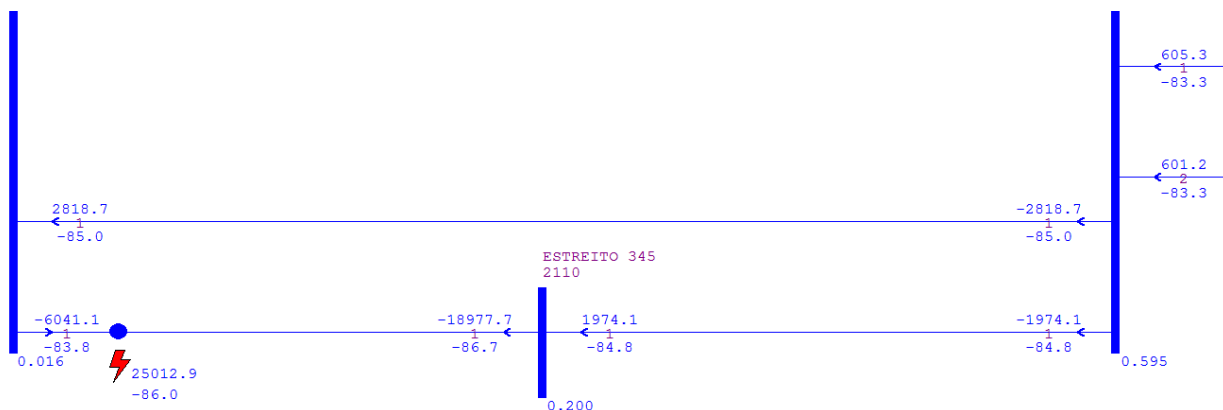


Figura 947 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 25013	-86.0	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -25013	-26.0	P 25013	-86.0
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -25013	-146.0	N 0	0.0

Figura 948 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha M. Moraes – Estreito

#### 14.11.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

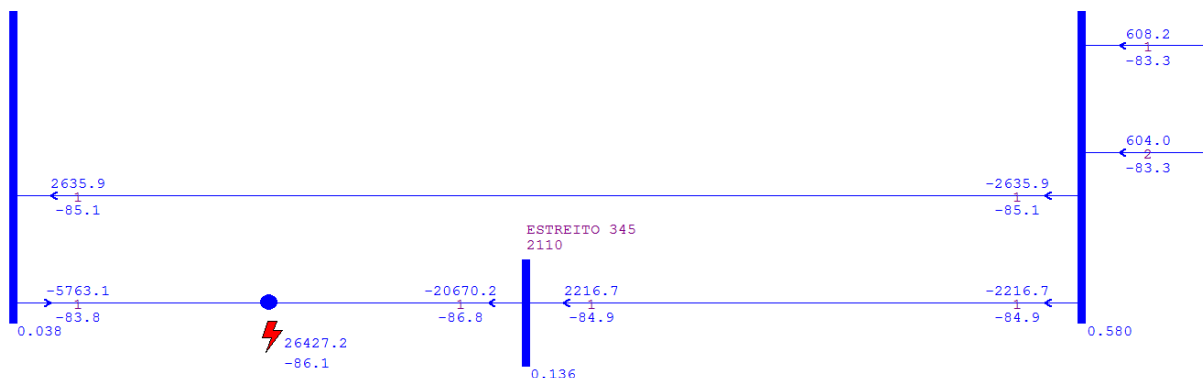


Figura 949 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 26427	-86.1	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -26427	-26.1	P 26427	-86.1
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -26427	-146.1	N 0	0.0

Figura 950 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha M. Moraes – Estreito

### 14.11.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

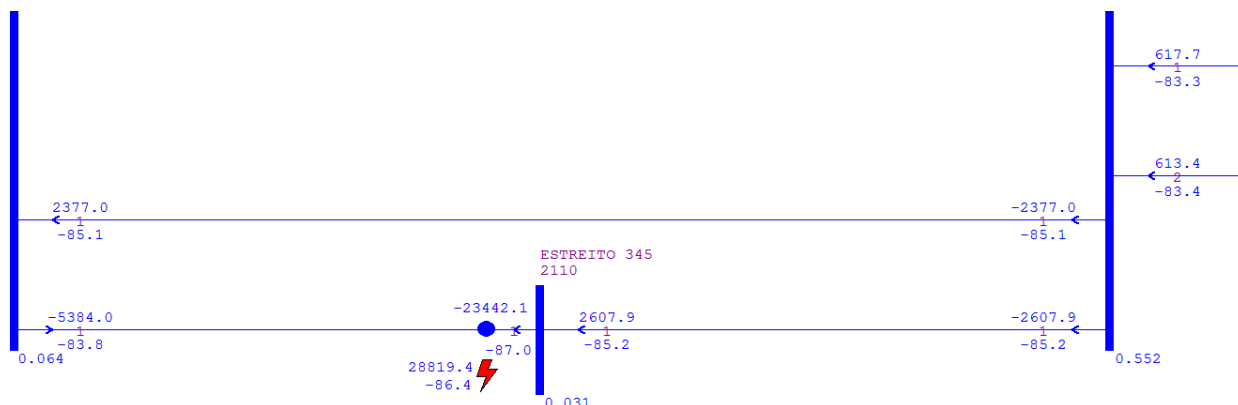


Figura 951 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha M. Moraes – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 28819	-86.4	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -28819	-26.4	P 28819	-86.4
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -28819	-146.4	N 0	0.0

Figura 952 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha M. Moraes – Estreito



## 14.12. Linha Furnas – Estreito

### 14.12.1. Curto Circuito 3F em 20% da linha

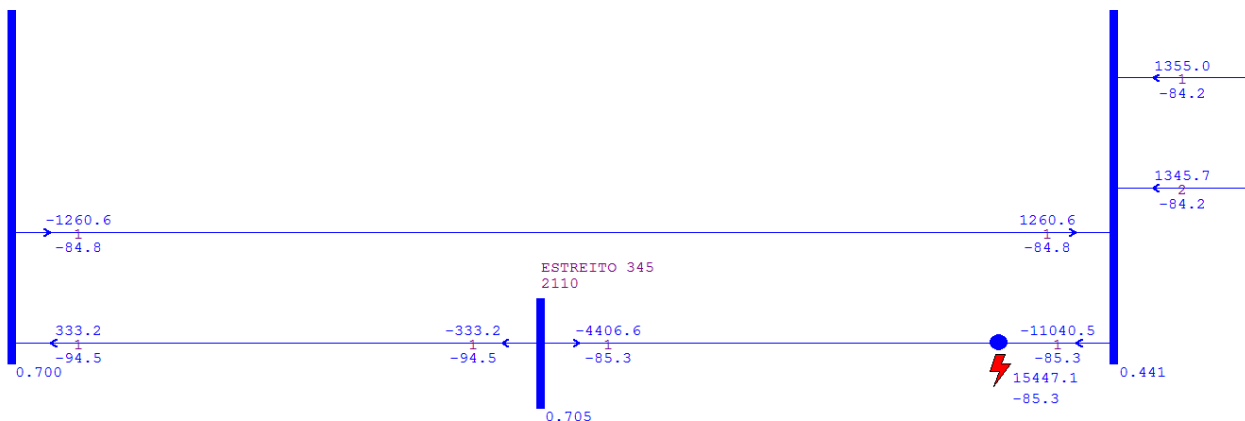


Figura 953 - C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Estreito

```
ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA
```

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 15447	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -15447	-25.3	P 15447	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -15447	-145.3	N 0	0.0

Figura 954 - Resumo de C.C. 3F em 20% da linha Furnas – Estreito

### 14.12.2. Curto Circuito 3F em 50% da linha

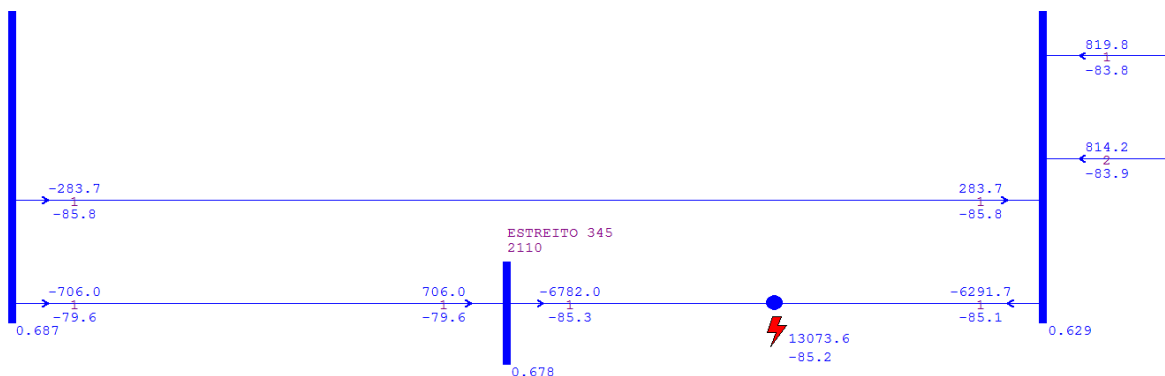


Figura 955 - C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13074	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13074	-25.2	P 13074	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13074	-145.2	N 0	0.0

Figura 956 - Resumo de C.C. 3F em 50% da linha Furnas – Estreito

### 14.12.3. Curto Circuito 3F em 90% da linha

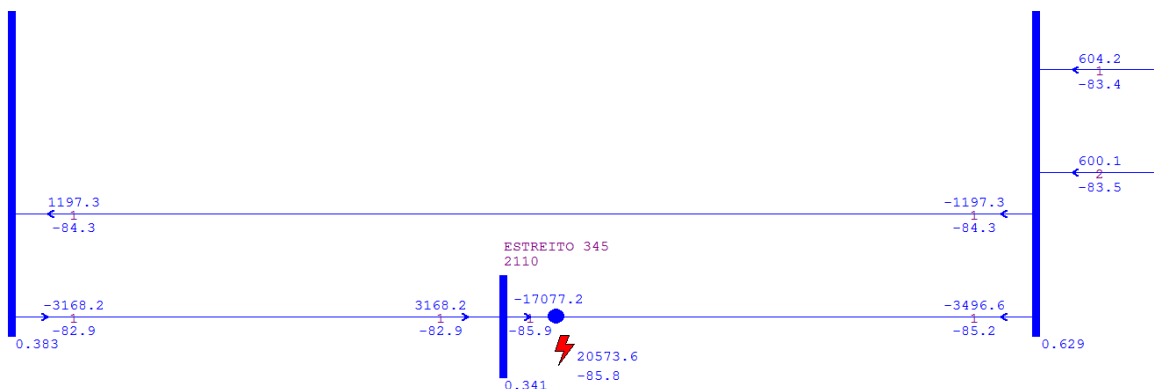


Figura 957 - C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 20574	-85.8	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -20574	-25.8	P 20574	-85.8
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -20574	-145.8	N 0	0.0

Figura 958 - Resumo de C.C. 3F em 90% da linha Furnas – Estreito

#### 14.12.4. Curto Circuito 2F em 20% da linha

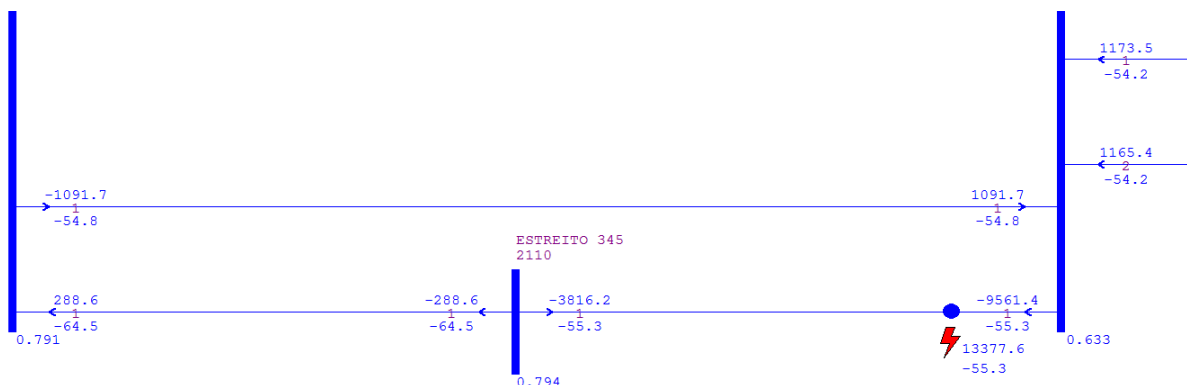


Figura 959 - C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 13378	-55.3	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -13378	-55.3	P 7724	-85.3
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 7724	-25.3

Figura 960 - Resumo de C.C. 2F em 20% da linha Furnas – Estreito

### 14.12.5. Curto Circuito 2F em 50% da linha

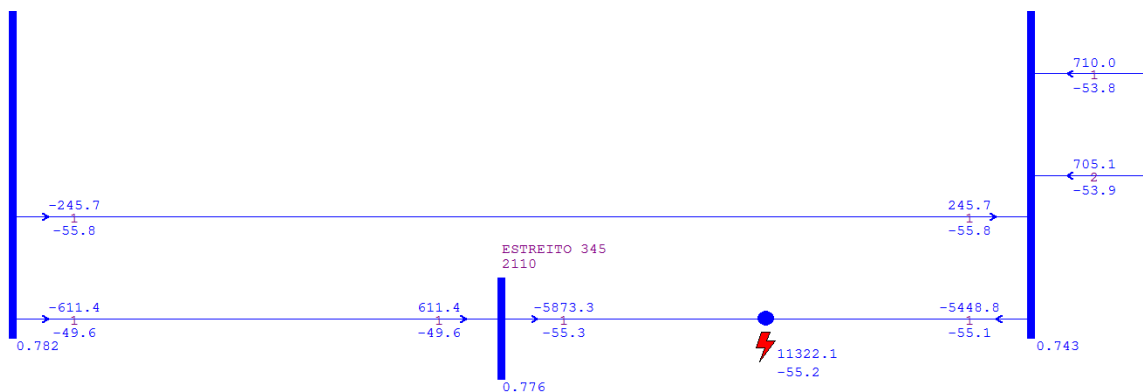


Figura 961 - C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 11322	-55.2	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -11322	-55.2	P 6537	-85.2
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 6537	-25.2

Figura 962 - Resumo de C.C. 2F em 50% da linha Furnas – Estreito

#### 14.12.6. Curto Circuito 2F em 90% da linha

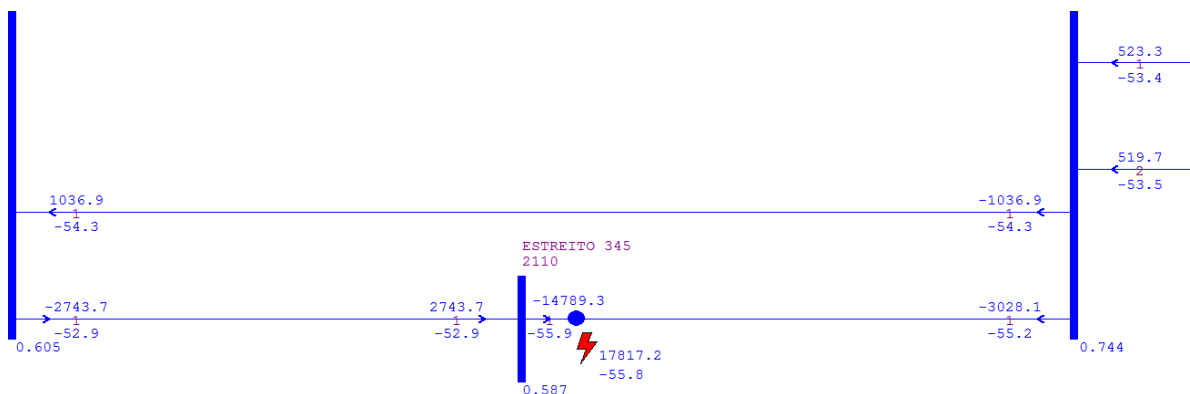


Figura 963 - C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.500	-60.0	Z 0.000	0.0	A 17817	-55.8	Z 0	0.0
B 0.500	-60.0	P 0.500	0.0	B -17817	-55.8	P 10287	-85.8
C 1.000	120.0	N 0.500	-120.0	C 0	0.0	N 10287	-25.8

Figura 964 - Resumo de C.C. 2F em 90% da linha Furnas – Estreito

### 14.12.7. Curto Circuito 2F-T em 20% da linha

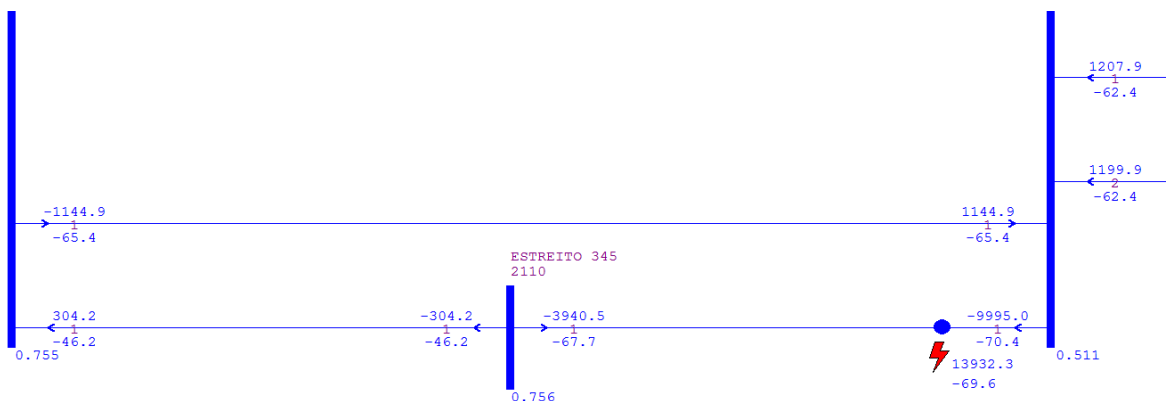


Figura 965 - C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.425	119.7	A 13932	-69.6	Z 2305	-143.3
B 0.000	0.0	P 0.425	-0.3	B -13701	-40.6	P 8876	-85.0
C 1.276	119.7	N 0.425	-120.3	C 0	0.0	N 6572	-25.6

Figura 966 - Resumo de C.C. 2F-T em 20% da linha Furnas – Estreito

### 14.12.8. Curto Circuito 2F-T em 50% da linha

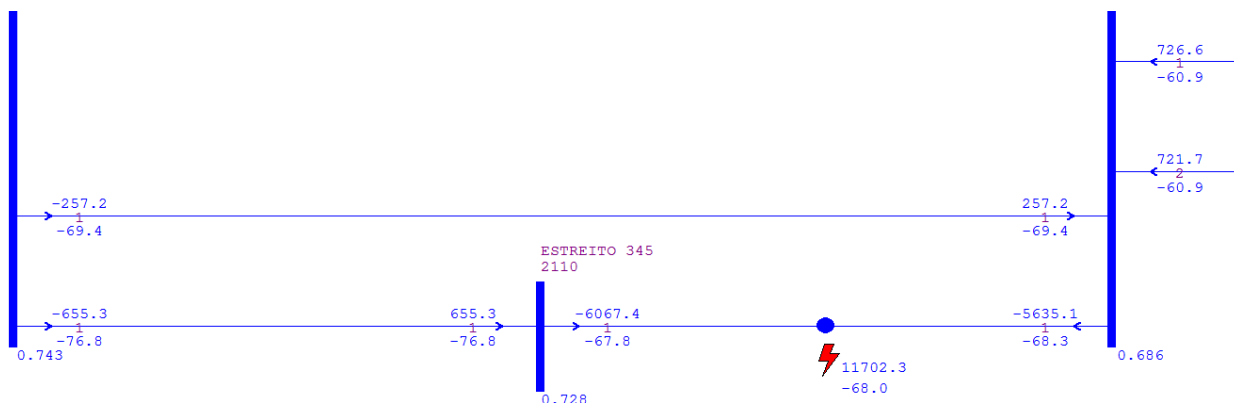


Figura 967 - C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.434	119.7	A 11702	-68.0	Z 1734	-143.2
B 0.000	0.0	P 0.434	-0.3	B -11531	-42.1	P 7403	-84.9
C 1.301	119.7	N 0.434	-120.3	C 0	0.0	N 5670	-25.5

Figura 968 - Resumo de C.C. 2F-T em 50% da linha Furnas – Estreito



### 14.12.9. Curto Circuito 2F-T em 90% da linha

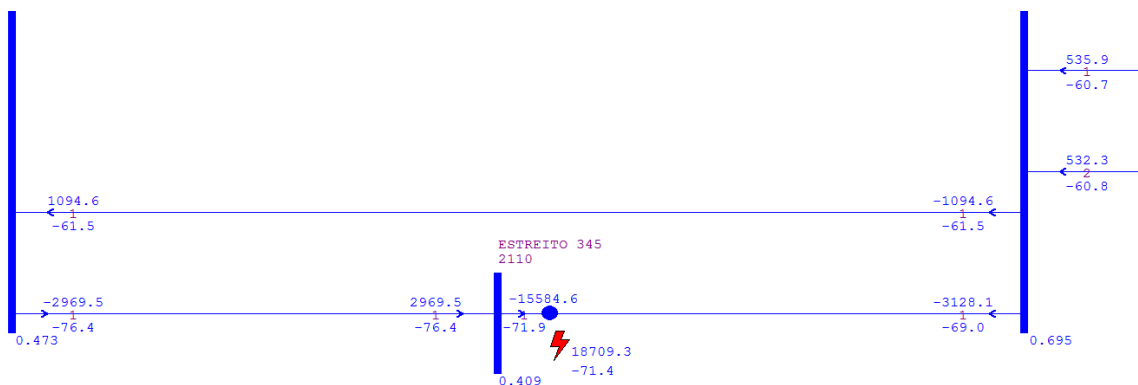


Figura 969 - C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.418	119.6	A 18709	-71.4	Z 3368	-143.5
B 0.000	0.0	P 0.418	-0.4	B -18328	-39.8	P 11970	-85.5
C 1.255	119.6	N 0.418	-120.4	C 0	0.0	N 8604	-26.2

Figura 970 - Resumo de C.C. 2F-T em 90% da linha Furnas – Estreito

### 14.12.10. Curto Circuito F-T em 20% da linha

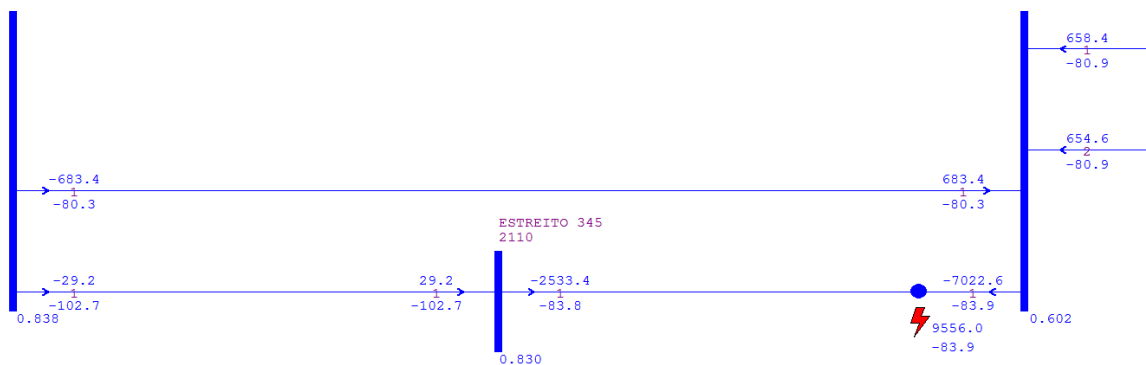


Figura 971 - C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.588	179.0	A 9556	-83.9	Z 3185	-83.9
B 1.225	-136.0	P 0.794	-0.4	B 0	0.0	P 3185	-83.9
C 1.246	135.0	N 0.206	-178.6	C 0	0.0	N 3185	-83.9

Figura 972 - Resumo de C.C. F-T em 20% da linha Furnas – Estreito

### 14.12.11. Curto Circuito F-T em 50% da linha

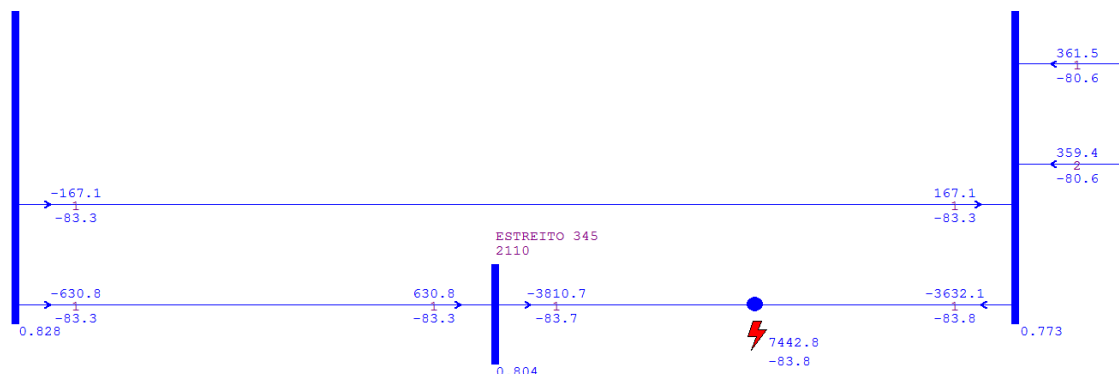


Figura 973 - C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSAO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.621	179.2	A 7443	-83.8	Z 2481	-83.8
B 1.262	-137.5	P 0.810	-0.3	B 0	0.0	P 2481	-83.8
C 1.281	136.6	N 0.190	-178.6	C 0	0.0	N 2481	-83.8

Figura 974 - Resumo de C.C. F-T em 50% da linha Furnas – Estreito

### 14.12.12. Curto Circuito F-T em 90% da linha

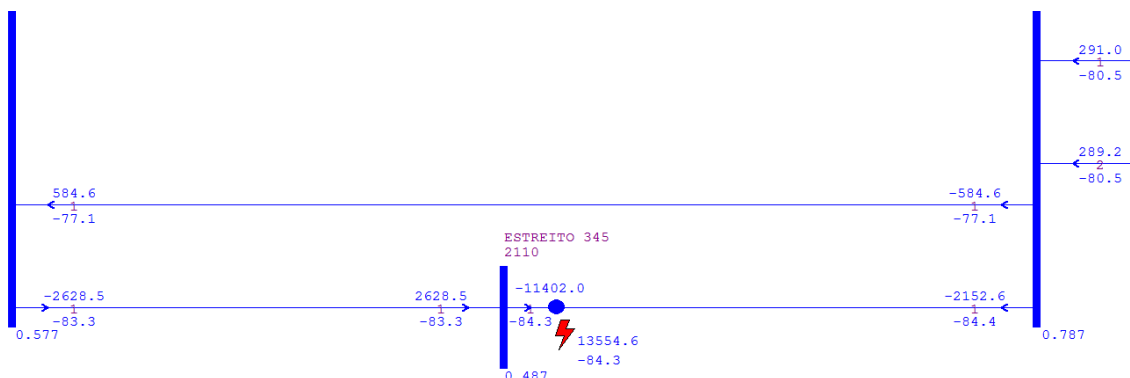


Figura 975 - C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.561	178.8	A 13555	-84.3	Z 4518	-84.3
B 1.195	-134.8	P 0.780	-0.4	B 0	0.0	P 4518	-84.3
C 1.220	133.6	N 0.220	-178.5	C 0	0.0	N 4518	-84.3

Figura 976 - Resumo de C.C. F-T em 90% da linha Furnas – Estreito

### 14.12.13. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 20% da linha

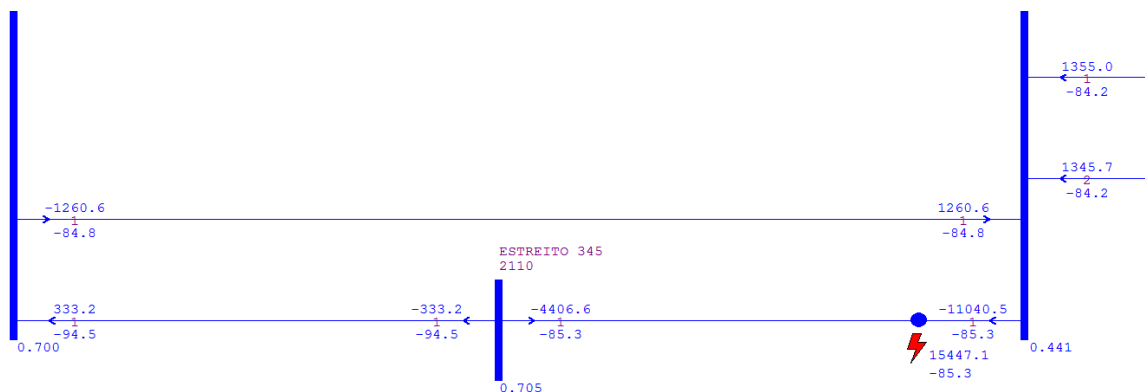


Figura 977 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

T E N S O E S   E   C O R R E N T E S   D E   C U R T O

Barra   -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 15447	-85.3	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -15447	-25.3	P 15447	-85.3
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -15447	-145.3	N 0	0.0

Figura 978 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 20% da linha Furnas – Estreito

#### 14.12.14. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 50% da linha

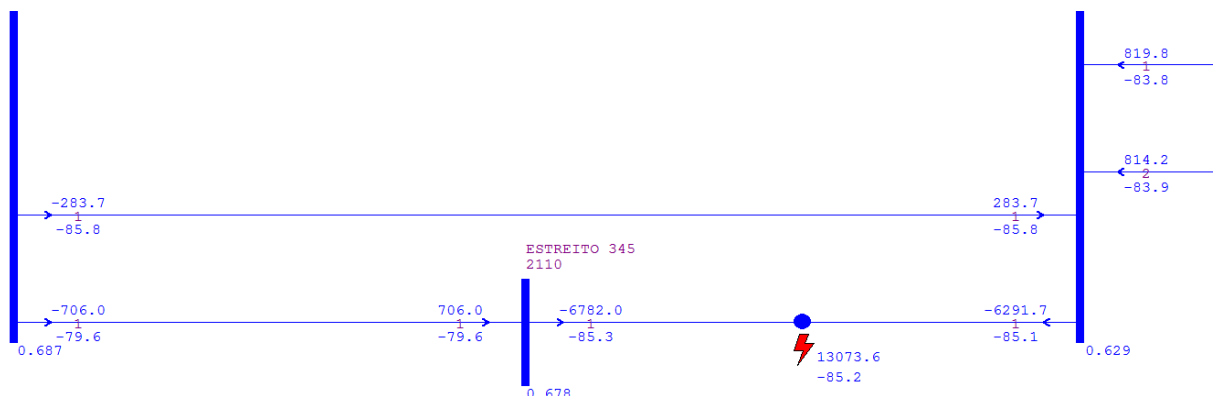


Figura 979 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

**TENSOES E CORRENTES DE CURTO**

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 13074	-85.2	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -13074	-25.2	P 13074	-85.2
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -13074	-145.2	N 0	0.0

Figura 980 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 50% da linha Furnas – Estreito

### 14.12.15. Curto Circuito F-T com $R_f = 50\Omega$ em 90% da linha

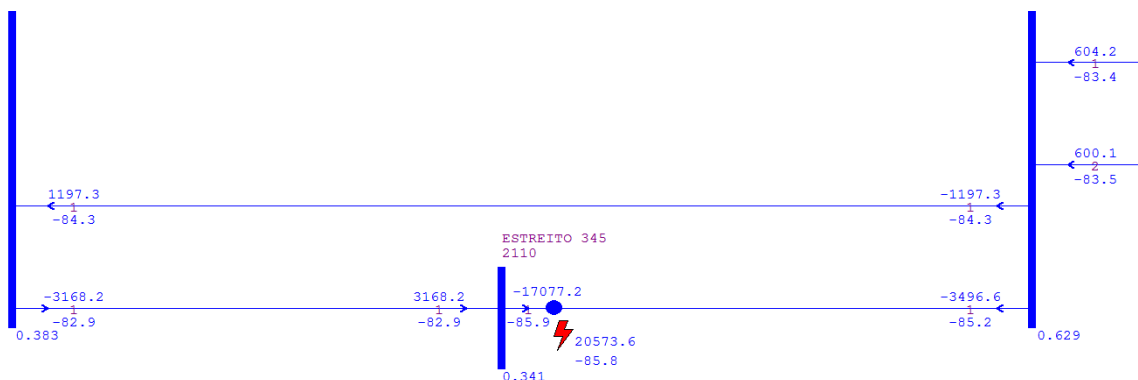


Figura 981 - C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Estreito

ONS = SISTEMA INTERLIGADO = CONFIG DEZ/2014 = VERSÃO 19/11/2013 = BR1412PV.ANA

TENSOES E CORRENTES DE CURTO

Barra -1 (FIC.INTER.01)

TENSÃO (pu)				CORRENTE ( A )			
mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.	mod.	ang.
A 0.000	0.0	Z 0.000	0.0	A 20574	-85.8	Z 0	0.0
B 0.000	0.0	P 0.000	0.0	B -20574	-25.8	P 20574	-85.8
C 0.000	0.0	N 0.000	0.0	C -20574	-145.8	N 0	0.0

Figura 982 - Resumo de C.C. F-T com  $R_f = 50\Omega$  em 90% da linha Furnas – Estreito