

CARLOS AUGUSTO DORNELLAS DO NASCIMENTO

GERENCIAMENTO DE PRAZOS: UMA REVISÃO CRÍTICA DAS  
TÉCNICAS EM USO EM EMPREENDIMENTOS EM REGIME DE EPC

Dissertação apresentada à Escola  
Politécnica da Universidade de São Paulo  
como requisito parcial para obtenção do  
título de Mestre em Engenharia Naval.

Área de Concentração: Engenharia Naval

Orientador: Prof. Dr. Bernardo Luís R.  
Andrade

v. 2

São Paulo

2007

## **7 APÊNDICES**

APÊNDICE A – Dados e resultados utilizando o método do caminho crítico

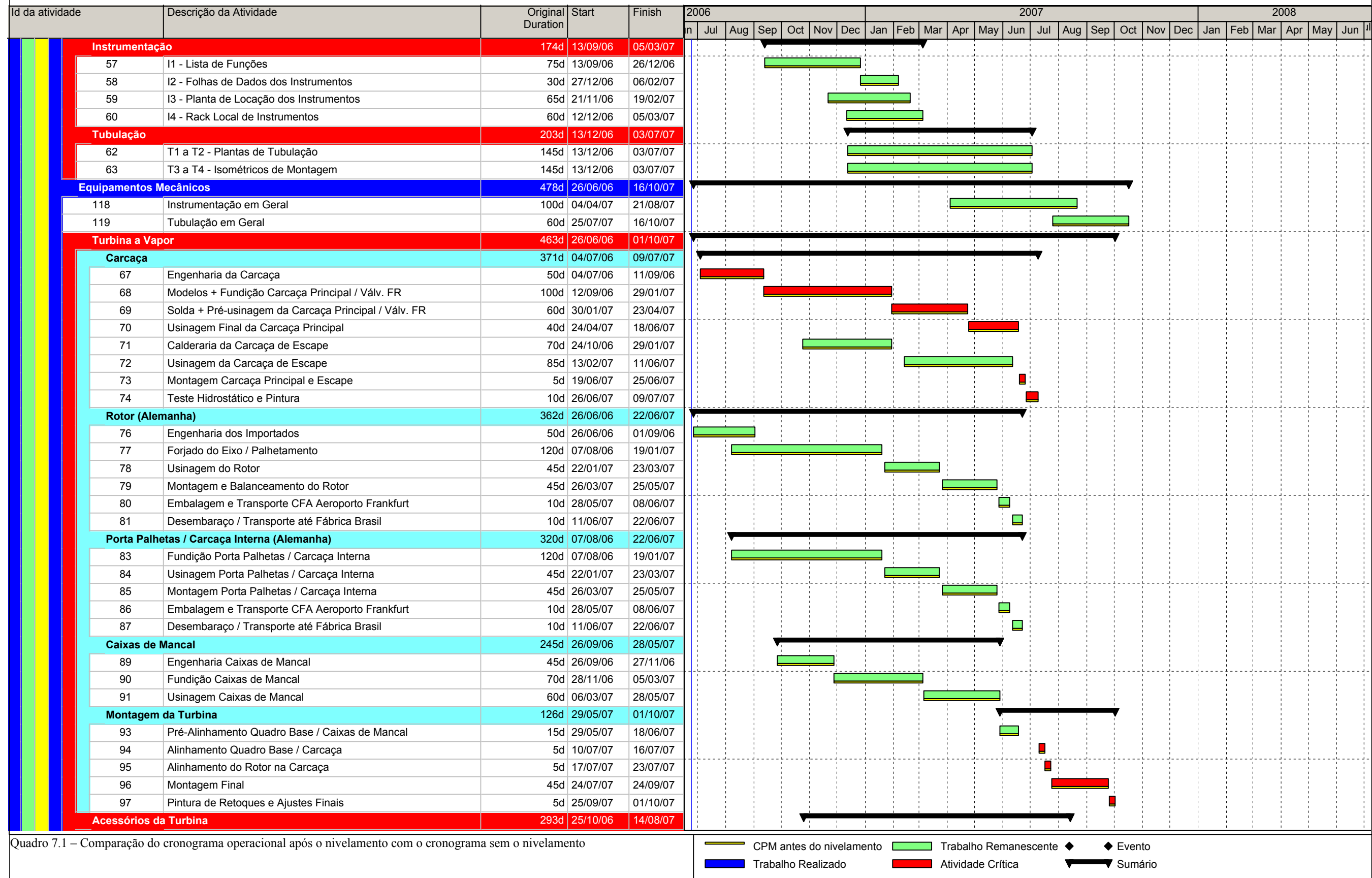
APÊNDICE A - Dados e resultados utilizando o método do caminho crítico

Id da atividade	Descrição da Atividade	Original Duration	Start	Finish	2006												2007												2008					
					Jan	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun					
<b>Projeto do turbo-gerador</b>																																		
<b>EMPREENDIMENTO EPC TURBO-GERADOR</b>																																		
2	Início do Contrato	0d	04/07/06*																															
<b>TURBO-GERADOR</b>																																		
4	Assinatura do Contrato	0d	26/06/06*																															
<b>Inspeções e Testes Testemunhados</b>																																		
18	Conforme PIT	20d	13/09/06	10/10/06																														
<b>Engenharia (Emissão Inicial)</b>																																		
<b>Organizacional</b>																																		
21	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	30d	18/07/06	28/08/06																														
<b>Geral</b>																																		
23	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	20d	13/09/06	10/10/06																														
24	G2 - Plano de Pintura	20d	01/08/06	28/08/06																														
25	G3 - Cronograma (emissão inicial)	35d	31/07/06	15/09/06																														
26	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0d		08/09/06																														
27	G5A - Desenho de transporte turbina	10d	31/07/07	13/08/07																														
28	G5B - Desenho de transporte gerador	10d	16/05/07	29/05/07																														
29	G6 - Lista de despacho	10d	18/09/07	01/10/07																														
30	G7 - Manuais de operação e manutenção	20d	02/10/07	29/10/07																														
31	G8 - Data Book	20d	02/10/07	29/10/07																														
<b>Mecânica</b>																																		
33	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	25d	06/09/06	10/10/06																														
34	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40d	04/07/06	28/08/06																														
35	M3 - Lista de Equipamentos	30d	29/08/06	09/10/06																														
36	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	50d	02/08/06	10/10/06																														
<b>Elétrica</b>																																		
38	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-...	40d	04/07/06	28/08/06																														
39	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	25d	28/08/06	29/09/06																														
40	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	60d	24/10/06	15/01/07																														
41	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110d	15/08/06	15/01/07																														
42	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110d	05/09/06	05/02/07																														
43	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40d	06/02/07	02/04/07																														
44	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45d	02/01/07	05/03/07																														
<b>Controle</b>																																		
46	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	30d	30/08/06	10/10/06																														
47	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	75d	27/12/06	10/04/07																														
<b>Processo</b>																																		
49	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	30d	19/07/06	29/08/06																														
50	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	30d	02/08/06	12/09/06																														
51	P7 - Curvas de Partida da Turbina	45d	19/09/06	20/11/06																														
52	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	30d	13/09/06	24/10/06																														
53	P10 - Curvas de Correção de Consumo	45d	14/11/06	15/01/07																														
54	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20d	02/08/06	29/08/06																														
55	P15 - Especificação de Teste de Performance	56d	16/01/07	03/04/07																														

Quadro 7.1 – Comparação do cronograma operacional após o nivelamento com o cronograma sem o nivelamento



APÊNDICE A - Dados e resultados utilizando o método do caminho crítico



Quadro 7.1 – Comparação do cronograma operacional após o nivelamento com o cronograma sem o nivelamento



APÊNDICE A - Dados e resultados utilizando o método do caminho crítico

Id da atividade	Descrição da Atividade	Original Duration	Start	Finish	2006												2007												2008														
					Jan	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec								
<b>Entregas</b>					55d					07/08/07					01/10/07																												
147	Condensador - Ex-works Fabricante	0d		14/08/07																																							
148	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Si...	0d		07/08/07																																							
149	Gerador - CIF Porto Brasil	0d		18/09/07																																							
150	Turbina -Jundiaí	0d		01/10/07																																							
<b>Transporte até Obra</b>					83d					08/08/07					29/10/07																												
152	Transporte Turbina	20d	02/10/07	29/10/07																																							
153	Transporte Condensador	20d	15/08/07	11/09/07																																							
154	Transporte Gerador	25d	19/09/07	23/10/07																																							
155	Transporte Painéis	5d	08/08/07	14/08/07																																							
156	Transporte Outros Volumes	5d	17/10/07	23/10/07																																							
<b>Serviços de Campo</b>					150d					02/10/07					28/02/08																												
<b>Montagem, Comissionamento e Start-up</b>					121d					02/10/07					30/01/08																												
159	Recebimento de Material e Preparação de Obra	20d	02/10/07	29/10/07																																							
160	Montagem	35d	30/10/07	17/12/07																																							
161	Treinamento	10d	18/12/07	31/12/07																																							
162	Comissionamento a frio	21d	18/12/07	15/01/08																																							
163	Start-up / Comissionamento a quente	11d	16/01/08	30/01/08																																							
164	1a Sincronização	0d		30/01/08																																							
<b>Testes Operacionais</b>					29d					31/01/08					28/02/08																												
166	Comissionamento com carga	11d	31/01/08	14/02/08																																							
167	Operação Assistida	3d	15/02/08	19/02/08																																							
168	Entrega do TG para o cliente	1d	20/02/08	20/02/08																																							
169	Teste de Performance	5d	21/02/08	27/02/08																																							
170	Aceitação Provisória (PAC)	1d	28/02/08	28/02/08																																							
<b>BOP</b>					577d					01/08/06					28/02/08																												
420	Construção Civil - data limite	0d	23/11/07																																								
<b>ENGENHARIA</b>					431d					01/08/06					05/10/07																												
173	Informações para PRO, ELE e CIV	0d		25/08/06*																																							
<b>Processo</b>					92d					18/09/06					18/12/06																												
190	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8d	31/10/06	09/11/06																																							
191	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	15d	28/11/06	18/12/06																																							
192	Lista de Linhas	5d	27/11/06	01/12/06																																							
<b>Fluxograma de Processo - Balanço de Massa e Energia</b>					39d					18/09/06					26/10/06																												
183	Flux. Processo - Elaboração e emissão	17d	18/09/06	10/10/06																																							
184	Flux. Processo - Aprovação	5d	11/10/06	17/10/06																																							
185	Flux. Processo - Complementação	7d	18/10/06	26/10/06																																							
<b>Fluxograma de Engenharia</b>					53d					25/09/06					16/11/06																												
187	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	21d	25/09/06	23/10/06																																							
188	Flux. Engenharia - Aprovação	5d	24/10/06	30/10/06																																							
189	Flux. Engenharia - Complementação	5d	10/11/06	16/11/06																																							
<b>Mecânica</b>					128d					02/10/06					06/02/07																												
194	Lista de Equipamentos	7d	02/10/06	11/10/06																																							
<b>Folha de Dados de Equipamentos</b>					28d					11/10/06					07/11/06																												
196	FD - Bomba	5d	11/10/06	17/10/06																																							

Quadro 7.1 – Comparação do cronograma operacional após o nivelamento com o cronograma sem o nivelamento



















## APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

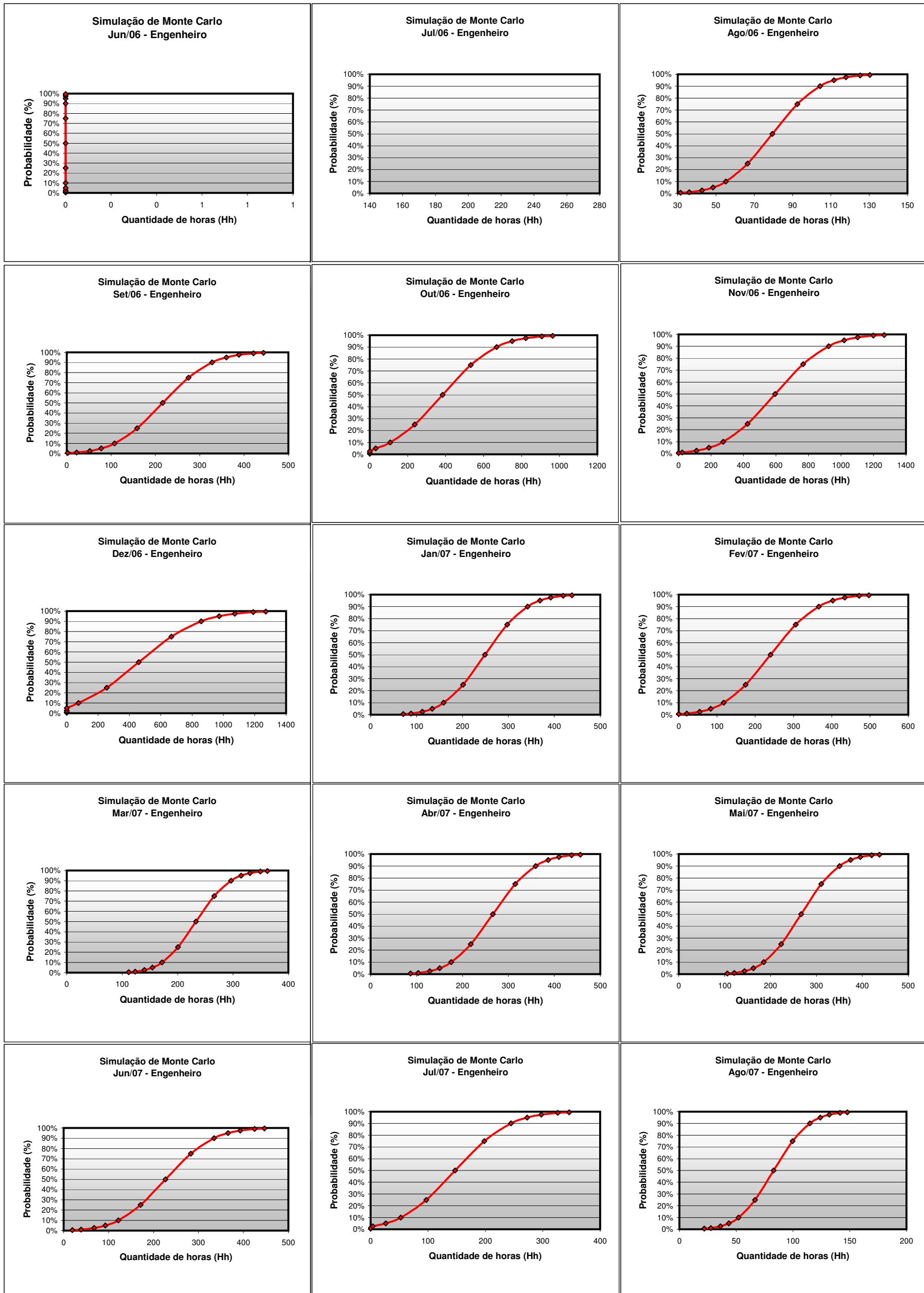


Gráfico 7.1 - Distribuição das probabilidades do recurso engenheiro para cada mês (distribuição uniforme).

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

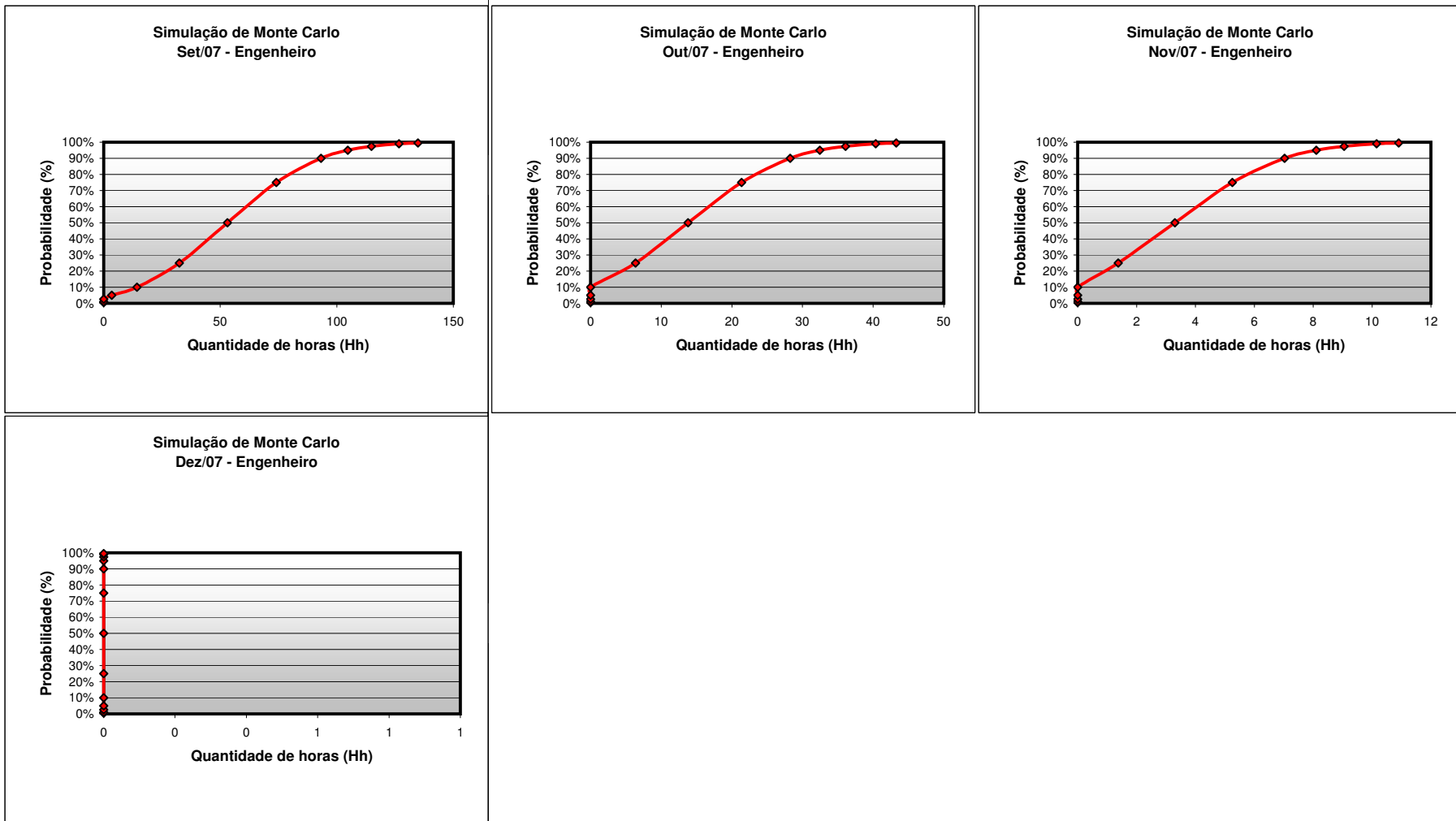


Gráfico 7.1 - Distribuição das probabilidades do recurso engenheiro para cada mês (distribuição uniforme).



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

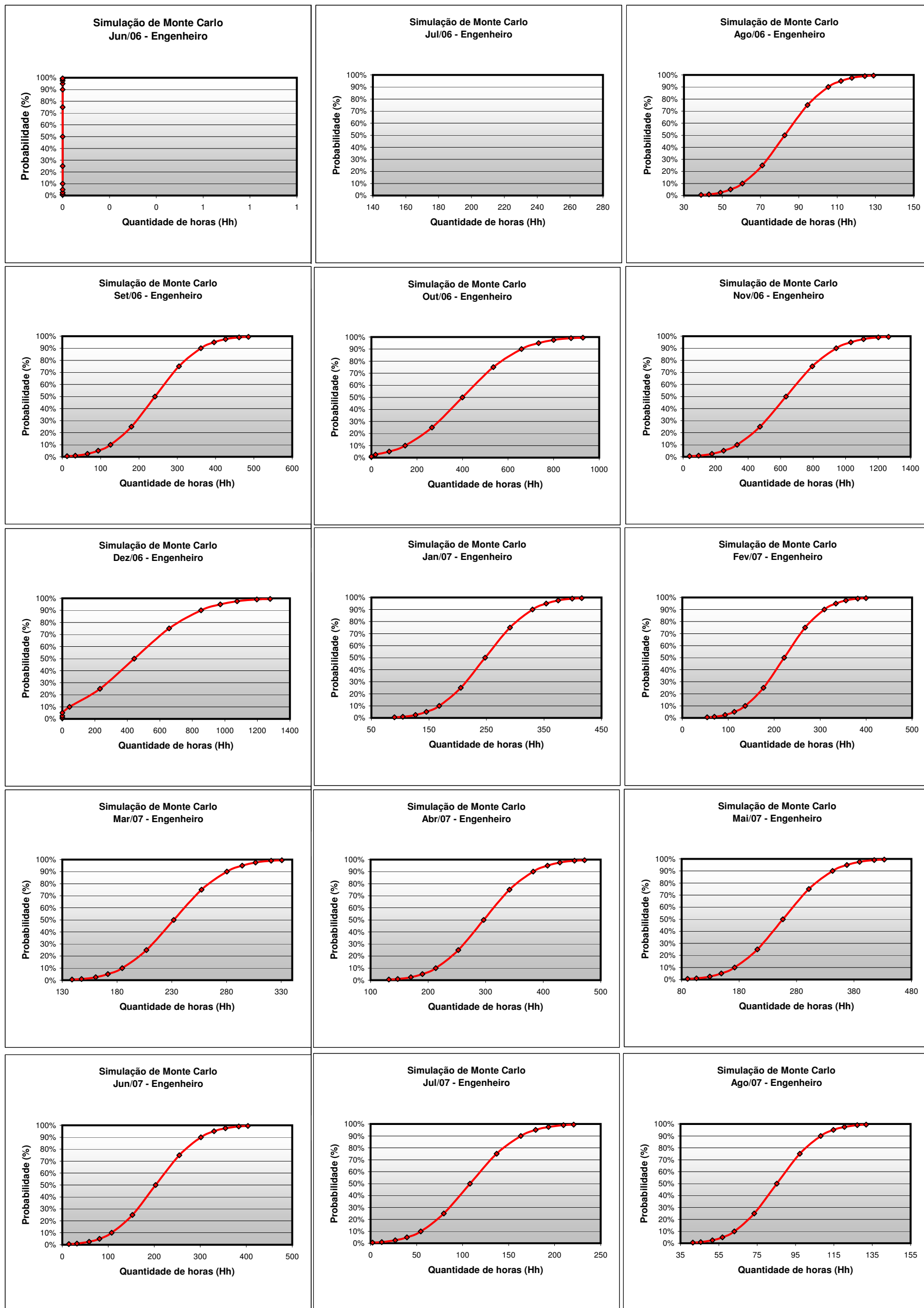


Gráfico 7.2 - Distribuição das probabilidades do recurso engenheiro para cada mês (Distribuição triangular).

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

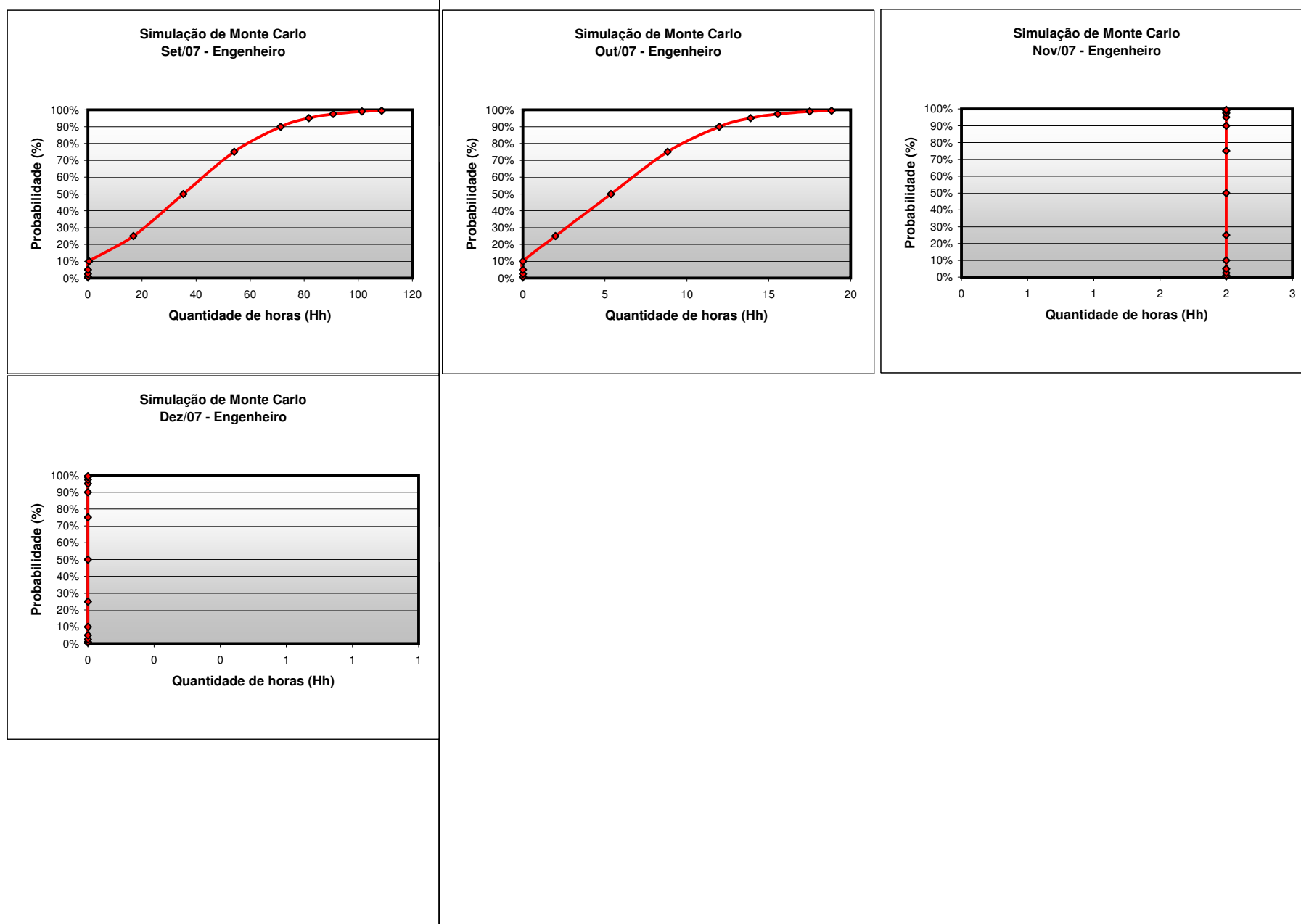


Gráfico 7.2 - Distribuição das probabilidades do recurso engenheiro para cada mês (Distribuição triangular).

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
1	Início do Contrato	0	0	0	0	0,57	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0	0	0	0	0,09	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	20	16	20	24	0,03	16,22		21,43	23,18	18,77	16,89	20,83	18,06	18,66
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	30	25	30	35	0,96	34,60		33,61	26,62	31,23	26,25	31,78	31,65	27,78
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	20	16	20	24	0,51	20,05		18,81	22,82	23,69	21,13	16,88	18,63	16,72
6	G2 - Plano de Pintura	20	16	20	24	0,08	16,68		22,85	23,23	20,98	17,27	18,83	22,93	22,09
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	35	30	35	42	0,78	39,39		38,80	38,65	32,38	30,48	32,47	35,38	37,53
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0	0	0	0	0,53	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10	8	10	12	0,80	11,19		11,37	9,93	9,57	10,55	10,58	10,75	8,48
10	G5B - Desenho de transporte gerador	10	8	10	12	0,86	11,44		8,33	8,02	9,17	11,88	10,74	10,87	9,64
11	G6 - Lista de despacho	10	8	10	12	0,24	8,97		9,42	9,68	8,52	8,50	10,68	10,55	11,55
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	20	16	20	24	0,68	21,47		19,91	21,81	19,01	21,84	16,88	22,43	18,96
13	G8 - Data Book	20	16	20	24	0,19	17,52		21,60	22,46	20,97	22,22	19,57	20,77	20,34
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	25	20	25	30	0,83	28,32		26,47	28,06	22,36	27,92	22,09	22,53	24,12
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40	35	40	48	0,18	37,33		42,73	45,66	38,17	40,15	38,38	39,47	40,55
16	M3 - Lista de Equipamentos	30	25	30	35	0,18	26,85		29,60	28,61	25,60	26,16	34,66	25,87	25,55
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	50	45	50	60	0,59	53,82		55,34	46,89	49,16	48,37	48,20	45,71	51,56
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	40	35	40	47	0,84	45,08		44,60	36,13	46,78	43,98	39,72	37,34	35,63
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	25	20	25	30	0,93	29,31		29,82	26,85	22,48	26,56	22,19	24,94	23,09
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	60	50	60	70	0,82	66,40		52,51	56,18	62,96	56,50	54,24	56,32	69,46
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110	95	110	120	0,29	102,15		101,13	101,64	106,68	103,19	108,05	104,39	103,85
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110	95	110	120	0,36	104,01		104,48	101,57	115,12	114,03	97,81	104,50	117,36
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40	35	40	47	0,59	42,09		39,68	37,67	39,50	45,39	36,58	35,65	36,85
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45	40	45	52	0,44	45,30		41,35	50,14	48,43	47,61	40,82	48,42	47,51
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	30	25	30	36	0,44	29,82		31,73	32,30	27,09	30,27	29,74	30,00	27,60
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	75	65	75	90	0,31	72,79		68,82	81,22	88,61	86,91	66,61	71,44	75,77
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	30	25	30	35	0,87	33,67		26,21	27,47	28,71	26,45	28,93	27,02	32,96
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	30	25	30	35	0,21	27,14		32,78	28,80	28,07	33,14	27,50	27,87	34,62
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	45	40	45	53	0,53	46,90		45,21	46,19	47,87	41,40	43,20	48,32	49,60

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	30	25	30	35	0,67	31,71		27,72	31,00	33,23	32,30	30,53	30,59	28,31
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	45	40	45	53	0,37	44,87		43,09	45,30	42,64	43,97	47,41	48,75	45,01
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20	15	20	24	0,25	17,29		16,75	18,71	19,32	18,50	16,34	16,61	15,40
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	56	45	56	65	0,25	49,94		54,16	64,02	63,14	62,06	48,32	55,39	62,93
34	I1 - Lista de Funções	75	65	75	85	1,00	84,99		81,95	74,57	81,55	84,52	71,81	71,05	67,97
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	30	25	30	35	0,86	33,62		26,65	34,79	32,76	31,62	29,39	32,86	30,76
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	65	60	65	75	0,29	64,34		73,44	70,92	64,43	65,34	61,31	62,84	71,20
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	60	50	60	70	0,55	61,03		55,48	61,34	59,53	66,24	52,31	55,79	66,90
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	145	135	145	160	0,30	142,55		158,37	155,45	149,91	149,68	143,04	143,00	153,96
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	145	135	145	160	0,29	142,16		142,29	147,90	157,01	154,96	142,00	135,14	149,53
40	Instrumentação em Geral	100	95	100	115	0,69	108,86		109,32	101,55	101,40	104,24	106,11	112,44	100,90
41	Tubulação em Geral	60	50	60	72	0,37	58,06		58,90	60,21	66,44	52,35	71,46	52,41	56,29
42	Engenharia da Carcaça	50	40	50	60	0,88	57,67		56,20	49,17	40,68	41,57	52,34	50,35	42,56
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	100	90	100	120	0,41	102,25		107,52	96,59	99,21	96,55	115,04	115,46	107,01
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	60	55	60	70	0,11	56,65		60,07	64,67	55,45	62,58	65,81	59,43	64,38
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	40	35	40	45	0,98	44,76		40,36	38,38	40,46	40,36	41,94	40,92	43,56
46	Calderaria da Carcaça de Escape	70	65	70	80	0,59	73,79		77,58	70,38	73,84	67,07	67,02	79,96	77,98
47	Usinagem da Carcaça de Escape	85	80	85	95	0,79	91,91		86,99	84,49	94,86	89,43	87,58	90,46	92,33
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5	4	5	6	0,48	4,96		5,99	4,79	5,45	5,95	5,75	4,20	5,30
49	Teste Hidrostático e Pintura	10	8	10	12	0,68	10,73		8,34	8,17	10,69	11,31	9,91	8,09	8,61
50	Engenharia dos Importados	50	45	50	60	0,46	51,88		57,34	47,95	50,87	51,65	56,33	55,75	56,38
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	120	115	120	130	0,52	122,87		115,65	126,59	122,46	128,14	127,89	124,17	116,36
52	Usinagem do Rotor	45	40	45	54	0,76	50,58		47,42	40,85	40,80	47,39	48,32	53,23	47,34
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	45	40	45	54	0,77	50,81		42,47	50,93	43,29	40,53	50,15	51,17	41,35
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10	8	10	12	0,54	10,16		9,06	9,13	8,42	11,21	10,66	10,43	8,41
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10	8	10	12	0,21	8,83		11,97	9,99	10,89	9,80	10,94	9,71	11,94
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	120	115	120	130	0,10	116,50		115,78	118,39	120,47	121,11	117,36	128,77	117,94
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45	40	45	54	0,34	44,70		48,01	46,50	41,03	52,18	48,29	46,31	41,55
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45	40	45	54	0,89	52,41		42,22	47,35	53,12	42,15	50,37	47,81	49,46
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10	8	10	12	0,35	9,42		8,08	11,08	10,00	9,20	9,48	8,32	11,67
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10	8	10	12	0,78	11,13		10,14	11,22	9,84	9,91	9,04	9,40	9,31
61	Engenharia Caixas de Mancal	45	40	45	54	0,72	50,13		51,17	45,09	44,50	40,18	46,38	43,67	41,27

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
62	Fundição Caixas de Mancal	70	65	70	80	0,01	65,19		76,00	70,96	75,84	71,07	68,55	74,22	79,59
63	Usinagem Caixas de Mancal	60	55	60	70	0,82	67,31		57,26	61,04	67,92	60,26	65,94	58,61	69,22
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	15	12	15	18	0,88	17,30		17,95	13,13	15,22	16,53	13,75	17,65	15,49
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	5	4	5	6	0,54	5,09		5,98	5,94	4,79	5,99	5,30	5,19	5,43
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	5	4	5	6	0,74	5,48		5,49	5,95	4,76	4,60	4,83	4,35	4,88
67	Montagem Final	45	40	45	54	0,47	46,64		53,90	41,40	41,58	50,18	50,25	50,86	53,41
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5	4	5	6	0,12	4,25		5,47	5,63	5,89	5,97	5,68	4,68	5,30
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	60	55	60	70	0,94	69,14		63,97	67,35	68,89	60,61	64,32	56,50	62,63
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	60	55	60	70	0,72	65,82		55,14	55,90	57,35	56,11	63,34	61,56	64,59
71	Quadro Base da Turbina	140	135	140	150	0,10	136,43		140,54	145,13	138,94	144,54	149,84	136,38	143,39
72	Isolamento Térmico da Turbina	80	75	80	90	0,55	83,21		89,51	77,64	86,53	86,86	80,34	88,30	88,04
73	Tanque de Óleo	120	115	120	130	0,21	118,09		127,86	122,93	119,82	121,19	119,12	122,93	116,14
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	100	95	100	110	0,54	103,17		109,14	100,31	109,12	107,48	98,42	101,39	100,96
75	Resfriador de Óleo	120	115	120	130	0,01	115,14		122,07	116,57	125,40	121,23	117,89	118,55	120,38
76	Filtros de Óleo ( importado )	100	95	100	115	0,22	99,48		96,30	105,90	103,59	106,03	104,65	102,38	102,32
77	Purificador de Óleo ( importado )	100	95	100	115	0,84	111,74		103,72	98,62	113,23	111,11	113,91	103,58	96,49
78	Bombas de Óleo ( importado )	100	95	100	115	0,75	109,94		113,89	103,94	110,70	114,27	102,50	102,30	113,62
79	Exaustor de Névoa	100	95	100	115	0,50	104,97		113,85	98,47	95,98	108,63	104,40	104,32	95,27
80	Acumulador Hidráulico	100	95	100	115	0,98	114,53		112,58	109,17	106,33	114,43	96,98	98,63	95,81
81	Montagem da Unidade Hidráulica	40	35	40	48	0,57	42,46		46,29	45,82	39,30	47,48	38,17	46,27	46,57
82	Condensador	180	170	180	195	0,06	171,55		174,31	182,71	193,79	179,73	189,48	189,20	190,93
83	Bombas de Condensado	150	140	150	165	0,75	158,75		142,32	161,49	143,96	148,18	151,50	160,52	160,98
84	Sistema de Vácuo	150	140	150	165	0,86	161,49		155,30	142,16	164,33	158,18	145,63	164,25	164,96
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	100	95	100	115	0,23	99,64		111,07	112,93	97,82	103,20	99,01	97,41	103,66
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	30	25	30	35	0,13	26,27		32,97	31,38	34,90	32,11	28,57	27,14	34,70
87	Engenharia Gerador	170	160	170	190	0,71	181,34		171,13	170,94	162,32	185,48	188,98	180,27	165,28
88	Fabricação Gerador	90	85	90	105	0,74	99,83		89,47	93,61	86,53	93,27	85,36	99,83	85,75
89	Montagem final do Gerador	35	30	35	42	0,81	39,74		36,45	31,97	38,12	34,31	38,32	36,14	31,70
90	Testes Gerador	5	4	5	6	0,30	4,60		5,18	4,06	5,73	5,32	5,71	4,47	5,94
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	15	12	15	18	0,24	13,46		17,72	15,75	17,81	12,34	17,36	15,42	14,23
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	30	27	30	35	0,30	29,36		33,55	32,74	29,30	29,84	31,13	33,80	29,39
93	Cubículo de Surtos	100	95	100	115	0,25	99,96		113,60	114,17	114,16	113,74	102,57	99,40	97,12
94	Cubículo de Aterramento	100	95	100	115	0,27	100,35		103,94	104,92	104,35	96,09	110,88	104,32	96,55
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	10	8	10	12	0,87	11,49		10,14	8,48	10,78	9,33	8,83	10,23	8,19
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	120	115	120	130	0,47	122,11		120,36	116,13	124,01	128,61	124,33	115,20	122,02
97	Painel de Regulação de Tensão	120	115	120	130	0,75	126,29		119,06	123,25	115,61	129,22	120,81	116,84	129,10

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	120	115	120	130	0,68	125,18		128,23	123,34	125,92	119,39	120,55	124,41	126,26
99	CCM's 460 e 690 V	120	115	120	130	0,54	123,14		128,64	125,86	118,18	118,29	126,18	119,72	120,02
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	10	8	10	12	0,16	8,63		8,98	8,78	11,93	9,14	10,54	11,56	11,00
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	120	115	120	130	0,48	122,14		119,21	127,07	124,10	122,87	127,60	115,60	126,44
102	Banco de Baterias e Retificador	120	115	120	130	0,72	125,75		128,74	119,62	116,64	127,31	117,96	115,56	118,08
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	120	115	120	130	0,49	122,36		123,49	122,90	118,93	120,15	127,53	115,63	120,64
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	110	105	110	130	0,33	113,22		129,45	117,10	107,60	119,29	121,28	114,24	106,52
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembaraço Alfandegário	20	16	20	24	0,04	16,32		21,95	21,12	23,34	23,39	20,36	23,98	17,37
106	Testes de Plataforma PCS7	15	12	15	18	0,91	17,49		12,77	13,16	15,98	15,22	15,09	16,81	17,29
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0	0	0	0	0,93	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0	0	0	0	0,42	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0	0	0	0	0,99	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0	0	0	0	0,85	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	20	17	20	24	0,91	23,35		19,11	23,65	19,08	23,83	19,60	21,60	22,21
112	Transporte Condensador	20	17	20	24	0,59	21,11		22,51	23,45	23,35	21,34	17,61	19,97	17,76
113	Transporte Gerador	25	22	25	29	0,84	27,91		25,84	27,57	24,40	28,70	24,16	27,50	24,21
114	Transporte Painéis	5	4	5	6	0,07	4,15		4,03	5,66	5,47	5,10	4,76	4,02	5,80
115	Transporte Outros Volumes	5	4	5	6	0,91	5,83		4,17	5,76	5,60	5,97	5,74	4,30	5,90
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	20	16	20	24	0,64	21,10		21,97	16,26	16,39	18,72	19,01	21,81	22,57
117	Montagem	35	30	35	42	0,83	39,96		40,19	33,17	34,13	35,01	33,97	38,20	33,33
118	Treinamento	10	8	10	12	0,48	9,91		8,06	9,44	8,96	8,01	10,45	8,21	10,22
119	Comissionamento a frio	21	18	21	25	0,99	24,90		18,03	22,36	18,57	19,99	24,51	24,19	22,78
120	Start-up / Comissionamento a quente	11	10	11	13	0,01	10,04		11,33	10,75	12,09	10,30	10,67	11,70	12,05
121	1a Sincronização	0	0	0	0	0,81	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	11	9	11	13	0,71	11,84		11,46	9,90	9,39	12,00	10,34	9,78	12,41
123	Operação Assistida	3	3	3	3	0,63	3,00		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1	1	1	1	0,72	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5	5	5	5	0,49	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1	1	1	1	0,59	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0	0	0	0	0,58	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	45	41	45	54	0,43	46,53		52,09	43,41	47,62	42,89	50,69	41,82	51,48
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8	7	8	10	0,65	8,94		9,83	9,49	8,72	9,50	7,78	9,86	8,51
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	15	13	15	20	0,28	14,95		16,03	19,53	19,17	19,79	13,34	18,08	14,42
131	Lista de Linhas	5	4	5	6	0,42	4,84		4,06	5,95	4,56	5,93	4,73	4,89	4,25
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	17	13	17	18	0,58	15,89		14,81	13,04	13,31	14,99	16,25	13,93	13,68

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
133	Flux. Processo - Aprovação	5	4	5	6	0,48	4,97		4,90	4,09	4,34	4,06	5,56	4,04	4,88
134	Flux. Processo - Complementação	7	6	7	9	0,95	8,84		6,03	7,32	8,01	8,64	6,81	7,17	8,23
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	21	19	21	25	0,05	19,32		20,64	24,88	24,12	20,65	19,37	24,82	21,41
136	Flux. Engenharia - Aprovação	5	4	5	6	0,72	5,44		5,89	4,92	5,97	5,52	5,49	5,46	4,60
137	Flux. Engenharia - Complementação	5	4	5	6	0,46	4,93		5,46	4,55	4,54	4,82	4,68	4,79	5,25
138	Lista de Equipamentos	7	6	7	9	0,13	6,40		8,59	6,61	8,12	8,55	7,68	7,13	6,48
139	FD - Bomba	5	4	5	6	0,14	4,28		4,70	5,64	5,80	5,72	4,53	4,73	5,85
140	FD - Exaustores	5	4	5	6	0,54	5,09		4,89	5,96	5,14	4,44	4,27	4,82	4,39
141	ET - SMS da unidade	10	9	10	12	0,43	10,28		9,95	9,97	10,95	9,32	11,97	11,68	11,16
142	RQ - Bomba	5	4	5	6	0,88	5,76		4,72	5,39	4,85	5,23	4,66	4,76	5,96
143	RQ - Exaustores	5	4	5	6	0,78	5,57		5,05	5,71	5,55	5,00	4,30	4,90	4,85
144	RQ - SMS da unidade	5	4	5	6	0,10	4,20		4,15	4,27	4,19	4,50	5,17	4,03	5,86
145	AT - Bomba	10	9	10	12	0,63	10,89		10,57	10,67	9,05	11,01	11,98	11,54	11,44
146	AT - Exaustores	10	9	10	12	0,39	10,18		11,86	10,59	10,90	9,69	11,51	9,32	10,72
147	AT - SMS da unidade	10	9	10	12	0,83	11,50		11,39	11,81	9,07	9,91	11,25	10,64	10,26
148	VDF - Bomba	10	8	10	12	0,46	9,85		10,05	11,19	8,83	8,47	9,26	8,47	10,64
149	VDF - Exaustores	10	8	10	12	0,47	9,88		10,07	9,80	11,82	10,98	10,37	11,23	8,19
150	VDF - SMS da unidade	10	8	10	12	0,90	11,62		9,00	8,36	8,76	10,70	11,39	8,06	8,37
151	Memorial Descritivo - Tubulação	10	9	10	11	0,65	10,29		10,77	9,59	9,15	10,86	10,75	9,89	9,95
152	Critério de Projeto - Tubulação	11	10	11	13	0,38	11,14		10,29	11,72	11,34	12,69	11,78	11,96	10,91
153	Especificação Técnica - Tubulação	26	23	26	31	0,46	26,67		25,27	25,98	28,09	26,68	30,00	24,12	30,46
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	6	5	6	7	0,85	6,70		6,34	5,54	6,80	5,40	6,79	5,49	6,48
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	15	13	15	17	0,12	13,48		15,05	15,35	14,45	14,44	15,65	14,21	15,79
156	Isométrico - Tubulação	45	40	45	53	0,53	46,92		49,13	50,46	50,66	47,72	45,33	45,09	40,27
157	Suportação - Tubulação	15	12	15	18	0,28	13,66		15,99	12,03	15,79	17,30	15,65	17,53	13,72
158	Tie-ins - Tubulação	7	6	7	8	0,58	7,16		6,10	7,41	6,38	7,45	6,14	6,24	6,01
159	Maquete Eletrônica	70	65	70	90	0,98	89,41		70,05	80,38	84,12	67,40	79,63	89,29	67,33
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0	0	0	0	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	18	15	18	21	0,71	19,28		18,41	17,77	16,41	18,06	18,47	19,93	16,17
162	Planta de Tubulação - Aprovação	5	4	5	6	0,46	4,91		5,20	4,35	4,59	5,82	4,17	4,76	5,53
163	Planta de Tubulação - Complementação	5	4	5	6	0,70	5,40		5,24	4,97	4,03	5,25	5,84	5,69	5,99
164	Take off - 1 (Aço Liga)	10	9	10	11	0,38	9,76		9,78	9,80	10,87	9,12	9,99	9,34	10,37
165	Take off - 2 (Aço carbono)	10	9	10	11	0,24	9,49		9,39	9,03	10,76	9,35	10,11	9,27	9,68
166	Take off - 3 (Aço carbono)	10	9	10	11	0,24	9,47		11,00	10,75	9,66	9,26	10,20	9,19	10,87
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8	7	8	10	0,14	7,43		7,82	9,49	7,76	8,20	8,73	7,18	8,73
168	Diagrama Trifilar - QL	4	3	4	5	0,75	4,51		3,87	4,59	4,89	3,28	3,24	3,94	3,11
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	10	9	10	12	0,27	9,80		9,36	10,27	10,10	10,56	9,01	11,47	9,25

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
170	Detalhe Típico - Elétrica	6	5	6	7	0,29	5,57		5,82	5,89	5,26	5,35	6,12	5,97	6,99
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5	5	5	6	0,54	5,54		5,97	5,15	5,62	5,02	5,10	5,10	5,92
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	18	16	18	22	0,29	17,72		19,33	20,21	20,27	18,91	19,03	17,76	16,37
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	5	4	5	6	0,70	5,41		4,37	4,53	5,60	4,11	4,64	5,72	4,77
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5	4	5	6	0,34	4,69		4,80	5,61	4,56	4,10	4,91	5,01	5,03
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	10	9	10	12	0,89	11,66		11,41	10,11	10,51	9,38	9,10	9,03	11,07
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	5	4	5	6	0,93	5,86		4,33	4,60	5,32	5,99	4,09	5,74	5,61
177	Desenhos de Aterramento - complementação	5	4	5	6	0,81	5,62		4,87	4,88	4,94	5,42	5,31	5,76	4,18
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2	2	2	3	0,28	2,28		2,43	2,48	2,96	2,81	2,67	2,42	2,12
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3	3	3	4	0,43	3,43		3,83	3,78	3,75	3,16	3,44	3,48	3,40
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	12	10	12	14	0,52	12,08		13,89	12,71	11,65	11,45	12,82	12,38	11,04
181	Desenhos F&C - aprovação	5	4	5	6	0,64	5,29		5,29	4,49	5,20	5,69	5,45	4,85	5,48
182	Desenhos F&C - complementação	5	4	5	6	0,96	5,92		4,31	4,19	5,66	5,42	4,59	5,97	5,52
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2	2	2	3	0,14	2,14		2,06	2,19	2,64	2,90	2,51	2,04	2,97
184	Memória de Cálculo - Iluminação	6	5	6	7	0,90	6,80		5,90	5,25	5,33	5,23	6,98	6,17	6,92
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	16	14	16	19	0,48	16,38		16,49	18,06	17,66	16,87	15,50	15,19	16,38
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	5	4	5	6	0,08	4,17		5,59	4,80	5,27	5,17	4,04	5,83	5,29
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5	4	5	6	0,05	4,09		4,25	5,87	4,73	4,62	5,25	5,41	4,93
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2	2	2	3	0,97	2,97		2,76	2,60	2,42	2,30	2,32	2,12	2,92
189	RQ - Transformadores a seco (Ilumin.e Instrum.)	3	3	3	4	0,04	3,04		3,83	3,40	3,16	3,78	3,90	3,12	3,60
190	RQ - Quadro de Luz	2	2	2	3	0,52	2,52		2,06	2,17	2,36	2,57	2,34	2,41	2,18
191	RQ - Duto de Barramento	5	5	5	6	0,84	5,84		5,35	5,55	5,79	5,30	5,54	5,01	5,30
192	RQ - Duto de fases isoladas	5	5	5	6	0,38	5,38		5,46	5,60	5,33	5,82	5,33	5,72	5,62
193	Take off - 1 - Elétrica	2	2	2	3	0,46	2,46		2,11	2,96	2,96	2,77	2,87	2,71	2,50
194	Take off - 2 - Elétrica	2	2	2	3	0,05	2,05		2,73	2,28	2,30	2,73	2,46	2,14	2,33
195	AT - Transformadores a seco	3	3	3	4	0,73	3,73		3,76	3,82	3,49	3,20	3,08	3,82	3,97
196	AT - Quadro de Luz	3	3	3	4	0,22	3,22		3,82	3,37	3,46	3,15	3,59	3,42	3,62
197	AT - Duto de Barramento	5	4	5	6	0,24	4,47		4,54	5,63	4,18	4,38	4,67	4,87	5,16
198	AT - Duto de fases isoladas	5	4	5	6	0,89	5,78		5,57	4,89	4,90	5,58	5,27	4,11	5,89
199	VDF - Transformadores a seco	10	8	10	12	0,73	10,90		10,88	10,18	11,53	8,57	9,54	9,74	8,16
200	VDF - Quadro de Luz	10	8	10	12	0,70	10,79		8,04	11,23	8,37	8,42	8,52	9,97	10,14
201	VDF - Duto de Barramento	10	8	10	12	0,05	8,20		9,70	9,52	9,50	11,97	9,30	9,34	11,14
202	VDF - Duto de fases isoladas	10	8	10	12	0,97	11,88		8,27	10,57	8,77	8,16	9,44	8,43	11,38
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	8	7	8	9	0,99	8,97		7,34	7,32	7,03	8,49	7,67	8,75	8,38

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme



APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	22	20	22	25	0,51	22,55		23,57	22,59	23,70	22,71	24,06	24,47	24,00
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	10	8	10	12	1,00	11,99		8,41	8,07	11,62	10,84	9,09	8,54	10,57
206	Planta de Instrumentação	16	14	16	19	0,63	17,15		16,85	15,16	16,38	18,21	17,67	14,12	18,04
207	Detalhe Típico - Instrumentação	12	10	12	14	0,88	13,54		12,95	12,06	10,08	12,97	10,25	10,39	12,39
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2	2	2	3	0,40	2,40		2,40	2,39	2,23	2,23	2,46	2,19	2,84
209	Lista de Cabos - Instrumentação	4	3	4	5	0,40	3,81		3,61	3,36	3,50	3,52	3,36	3,45	3,01
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6	5	6	7	0,56	6,12		5,85	5,43	5,18	5,73	5,02	5,81	5,24
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	7	6	7	9	0,15	6,46		8,15	7,04	6,15	6,22	8,20	7,39	7,45
212	Lista de Cargas de instrumentação	7	6	7	9	0,44	7,33		6,18	8,43	7,57	7,22	8,15	6,53	7,57
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	16	13	16	19	0,70	17,18		18,67	16,42	16,66	13,21	14,63	16,83	14,37
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3	3	3	4	0,17	3,17		3,14	3,84	3,69	3,63	3,86	3,54	3,79
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	15	12	15	18	0,85	17,07		14,67	14,64	13,24	14,32	13,82	12,84	16,43
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	9	8	9	12	0,16	8,66		8,86	8,57	11,02	9,58	10,48	10,30	9,91
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	10	9	10	12	0,42	10,27		10,72	10,24	11,91	9,77	9,61	11,58	9,77
218	Diagr. Interligação - Aprovação	5	4	5	6	0,63	5,27		4,32	4,29	5,46	5,33	4,34	5,65	5,11
219	Diagr. Interligação - Complementação	5	4	5	6	0,39	4,77		4,18	5,96	5,46	4,10	4,98	4,00	4,27
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4	4	4	5	0,96	4,96		4,76	4,45	4,19	4,60	4,97	4,30	4,66
221	Diagr. Malhas - Aprovação	5	4	5	6	0,39	4,78		5,66	4,96	5,75	5,86	4,77	4,45	5,82
222	Diagr. Malhas - Complementação	5	4	5	6	0,79	5,58		4,15	4,73	5,98	5,78	5,27	4,00	4,37
223	Take off - 1 - Instrumentação	3	2	3	4	0,67	3,34		3,36	2,67	2,82	2,16	3,78	3,73	3,98
224	Take off - 2 - Instrumentação	3	2	3	4	0,73	3,47		3,80	2,12	2,14	2,94	3,96	3,55	3,18
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8	8	8	10	0,58	9,17		9,84	9,03	8,93	8,99	8,19	8,46	8,23
226	Memorial Descritivo - Civil	10	9	10	11	0,81	10,63		9,21	10,87	10,36	10,42	9,97	9,22	9,65
227	Relatório Geotécnico	5	4	5	6	0,86	5,73		4,70	4,66	4,93	5,76	5,31	5,92	4,00
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	10	9	10	11	0,05	9,10		10,29	9,93	9,32	10,06	10,87	9,37	10,35
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5	4	5	6	0,52	5,04		5,50	4,71	4,11	4,24	4,95	5,13	5,58
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	5	4	5	6	0,47	4,94		4,77	5,99	4,90	5,92	5,11	5,07	4,76
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	11	10	11	13	0,16	10,49		11,93	12,11	11,37	12,13	10,86	11,19	11,54
232	Revisão do desenho de demolição	7	5	7	7	0,60	6,21		5,24	5,63	5,69	5,01	5,09	5,51	5,47
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	25	22	25	28	0,17	23,00		25,93	24,26	27,74	24,69	27,64	26,13	27,41
234	Planta de Estaqueamento Civil	20	16	20	23	0,14	17,01		16,70	20,52	20,29	17,70	19,11	17,11	22,24
235	Desenhos de Forma - fundação	15	13	15	17	0,70	15,80		15,83	16,59	16,08	13,77	16,77	13,45	13,71
236	Desenhos de Armação - fundação	15	12	15	18	0,22	13,34		15,59	16,59	13,77	12,26	13,95	13,68	12,00
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	25	22	25	29	0,99	28,94		25,54	26,80	25,77	22,93	28,66	25,75	24,94
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	10	8	10	12	0,76	11,02		10,84	11,65	9,74	9,68	10,51	11,31	8,20

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	15	12	15	18	0,36	14,15		12,40	16,67	14,01	16,43	14,39	15,31	16,85
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	15	12	15	18	0,98	17,91		15,65	15,56	16,46	14,02	13,43	14,40	17,85
241	RM's de Materiais - Estrut. Metálica	5	5	5	6	0,93	5,93		5,24	5,44	5,04	5,79	5,21	5,03	5,91
242	Memória de Cálculo - drenagem	5	4	5	6	0,03	4,05		5,40	4,09	5,71	5,26	4,32	5,06	4,39
243	Desenhos - drenagem	15	12	15	17	0,18	12,91		15,21	16,49	13,95	15,29	13,52	13,31	13,61
244	Lista de Materiais - drenagem	10	8	10	12	0,67	10,69		10,91	8,84	10,36	8,09	8,97	11,76	10,69
245	Desenhos de underground	25	22	25	29	0,82	27,75		22,55	25,94	24,95	22,00	23,18	26,28	24,32
246	Processo - As built	7	6	7	8	0,36	6,71		7,69	6,03	6,66	6,35	6,55	7,61	7,93
247	Tubulação - As built	20	17	20	23	0,33	18,97		17,85	17,13	21,06	20,95	20,64	18,55	22,85
248	Elétrica - As built	7	6	7	8	0,64	7,29		6,72	6,13	7,41	7,03	7,62	6,46	6,94
249	Instrumentação - As built	15	12	15	17	0,49	14,47		16,36	12,31	14,76	14,54	13,07	12,33	13,35
250	Civil - As built	25	20	25	28	0,35	22,82		24,74	24,36	21,44	21,59	20,21	20,29	20,77
251	Bomba Centrífuga - Cotação	14	12	14	17	0,64	15,22		13,85	16,68	13,11	14,68	15,68	15,95	16,30
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11	11	11	13	0,85	12,69		12,48	12,96	11,77	12,90	12,94	12,86	12,61
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	107	86	107	125	0,33	98,93		91,39	106,28	87,34	94,68	106,16	110,34	120,15
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	7	6	7	8	0,10	6,20		6,27	7,99	6,01	7,53	6,29	7,86	7,06
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,00	4,01		5,07	5,55	4,54	4,85	4,23	4,48	4,57
256	Exaustores - Cotação	14	12	14	16	0,41	13,65		15,03	15,16	14,11	12,59	15,24	12,28	15,00
257	Exaustores - Contratação	11	11	11	13	0,16	11,31		12,96	11,79	11,82	12,41	12,14	11,99	11,91
258	Exaustores - Fabricação	86	86	86	100	0,85	97,89		86,63	86,19	86,33	91,09	95,68	86,34	94,61
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7	7	7	8	0,12	7,12		7,73	7,42	7,44	7,50	7,93	7,48	7,26
260	Exaustores - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,76	5,52		4,38	5,49	5,83	5,70	4,60	5,51	4,05
261	Sistema de SMS - Cotação	11	11	11	13	0,91	12,82		12,18	12,63	11,69	12,95	11,96	12,68	11,59
262	Sistema de SMS - Contratação	11	11	11	13	0,89	12,77		12,18	11,70	11,96	12,61	11,27	12,13	12,69
263	Sistema de SMS - Fabricação	43	35	43	50	0,12	36,81		40,36	40,76	44,18	41,68	45,96	36,16	35,09
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	7	5	7	8	0,33	6,00		7,17	7,23	7,03	7,18	7,77	6,87	5,14
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,93	5,86		4,46	5,08	4,37	4,25	4,03	4,30	4,50
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7	7	7	8	0,81	7,81		7,42	7,04	7,92	7,91	7,39	7,13	7,16
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	11	10	11	13	0,42	11,27		12,35	10,33	11,11	10,83	10,41	11,22	11,23
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64	64	64	75	0,28	67,10		69,81	67,56	64,24	69,56	69,24	68,05	66,47
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7	6	7	8	0,69	7,37		6,08	7,15	6,92	7,90	6,56	7,50	7,18
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21	21	21	25	0,98	24,93		22,80	24,93	24,96	23,71	24,83	23,00	21,55
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21	21	21	25	0,73	23,91		21,66	22,49	22,54	21,73	25,00	22,78	21,82

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5	5	5	6	0,07	5,07		5,59	5,10	5,61	5,64	5,37	5,66	5,26
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	11	10	11	13	0,96	12,88		10,63	11,27	10,87	11,54	12,94	10,05	12,22
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	43	11	43	50	0,15	17,00		18,30	23,66	14,75	16,52	11,05	41,85	16,80
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5	5	5	6	0,45	5,45		5,06	5,21	5,97	5,19	5,90	5,48	5,04
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	43	11	43	50	0,91	46,60		42,57	15,23	48,35	30,47	15,85	39,67	18,47
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5	5	5	6	0,53	5,53		5,03	5,88	5,88	5,28	5,46	5,57	5,82
278	Trafo - Cotação	21	17	21	25	0,00	17,03		23,65	17,25	23,81	24,30	22,82	21,58	24,84
279	Trafo - Contratação	14	13	14	17	0,43	14,70		13,63	14,44	15,39	16,49	16,95	15,65	13,98
280	Trafo - Fabricação	86	80	86	100	0,63	92,63		97,50	96,52	90,61	97,22	84,60	95,96	88,49
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7	7	7	8	0,45	7,45		7,65	7,39	7,63	7,71	7,87	7,55	7,43
282	Trafo - Transporte e entrega	4	4	4	5	0,78	4,78		4,12	4,28	4,61	4,23	4,14	4,51	4,86
283	Quadro Elétrico - Cotação	14	14	14	16	0,18	14,37		15,99	14,30	15,36	14,83	14,43	14,95	14,99
284	Quadro Elétrico - Contratação	14	13	14	17	0,07	13,27		16,71	14,98	16,42	13,57	16,71	16,42	15,29
285	Quadro Elétrico - Fabricação	64	64	64	75	0,61	70,76		66,86	67,53	67,89	70,36	71,74	65,95	65,94
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7	7	7	8	0,86	7,86		7,98	7,27	7,10	7,93	7,78	7,03	7,54
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,00	4,00		5,45	4,23	4,78	5,84	4,12	4,04	4,89
288	Barramentos - Cotação	14	14	14	17	0,08	14,24		14,39	16,07	16,63	14,67	14,81	14,31	16,29
289	Barramentos - Contratação	14	13	14	17	0,23	13,92		15,95	14,48	15,42	14,59	14,94	14,71	13,11
290	Barramentos - Fabricação	86	86	86	100	0,32	90,44		99,61	89,99	88,46	94,61	86,54	94,29	91,14
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7	7	7	8	0,12	7,12		7,06	7,75	7,20	7,26	7,80	8,00	7,51
292	Barramentos - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,57	5,14		4,05	5,61	4,88	4,74	4,99	4,40	4,39
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	11	9	11	13	0,77	12,08		10,22	11,51	11,07	12,46	11,78	9,95	12,55
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	11	10	11	13	0,66	11,98		11,98	10,31	10,77	11,17	12,00	11,71	11,65
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	43	11	43	50	0,58	33,57		41,40	40,41	14,73	14,17	42,32	25,13	44,26
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	7	6	7	8	0,87	7,74		6,23	7,91	6,18	7,43	6,11	7,27	7,24
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	43	35	43	50	0,47	42,11		41,06	43,22	47,40	38,45	42,57	47,39	40,19
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	7	6	7	8	0,96	7,92		6,62	7,78	6,92	7,72	7,52	6,94	7,25
299	Válvulas de Controle - Cotação	14	12	14	16	0,55	14,20		12,35	14,18	13,40	13,65	12,92	12,43	12,53
300	Válvulas de Controle - Contratação	7	6	7	8	0,80	7,60		6,02	6,01	6,02	7,88	6,35	6,85	7,84
301	Válvulas de Controle - Fabricação	107	86	107	125	0,37	100,42		107,16	91,02	109,68	103,62	116,57	102,43	102,05
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7	7	7	8	0,20	7,20		7,26	7,88	7,95	7,48	7,05	7,04	7,94
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7	7	7	11	0,59	9,35		9,60	10,31	9,23	7,00	9,86	8,79	10,75
304	Instrumentos - Cotação	11	11	11	13	0,37	11,73		12,73	11,17	12,02	11,23	11,25	12,30	11,76
305	Instrumentos - Contratação	7	6	7	8	0,35	6,70		7,38	7,38	6,62	6,67	7,44	7,63	7,03

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
306	Instrumentos - Fabricação	43	43	43	51	0,39	46,12		44,93	48,93	46,01	45,55	48,78	49,97	48,07
307	Instrumentos - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,17	4,33		5,63	5,10	5,17	5,40	4,31	4,09	5,37
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	11	10	11	13	0,58	11,75		10,18	10,25	12,27	10,82	10,36	10,73	10,49
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11	10	11	13	0,57	11,70		11,45	11,01	11,76	12,55	11,11	11,99	10,07
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	43	38	43	50	0,24	40,92		45,45	48,36	39,89	47,60	38,62	43,17	47,39
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7	7	7	8	0,46	7,46		7,17	7,16	7,07	7,50	7,30	7,59	7,42
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	43	40	43	50	0,16	41,59		45,99	49,79	43,69	40,82	49,23	44,12	40,91
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7	7	7	8	0,95	7,95		7,86	7,71	7,73	7,46	7,10	7,74	7,95
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0	0	0	0	0,07	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	20	17	20	23	0,90	22,43		18,13	17,74	17,79	19,00	20,44	22,36	17,87
316	Aceitação da Obra Civil	7	6	7	8	0,19	6,39		6,55	7,06	6,30	7,79	6,46	7,58	7,25
317	Montagem do Pórtico Telescópico	22	18	22	26	0,86	24,86		23,96	23,96	22,95	22,06	18,89	23,25	19,61
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	40	35	40	47	0,00	35,04		35,52	40,99	46,74	38,47	42,49	38,48	41,10
319	Montagem - Sistema de Óleo	10	8	10	12	0,62	10,48		9,13	8,28	10,13	11,36	11,09	8,44	10,44
320	Montagem - Turbina e acessórios	35	30	35	42	0,13	31,56		34,20	38,96	30,03	39,00	30,14	35,26	40,02
321	Montagem - Gerador	20	16	20	24	0,92	23,39		23,40	22,89	21,11	17,74	18,90	22,47	18,20
322	Montagem - Condensador	10	8	10	12	0,10	8,41		9,94	8,62	10,94	9,45	9,84	8,84	10,82
323	Montagem - Bomba Centrífuga	10	8	10	12	0,24	8,98		10,67	9,10	8,58	11,31	11,56	8,65	9,82
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	10	8	10	12	0,58	10,32		11,17	10,48	11,16	8,95	8,68	8,07	9,82
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	40	35	40	47	0,07	35,79		36,16	35,39	42,33	43,86	45,98	35,75	39,01
326	Pré-fabricação Tubulação - Aço-carbono	45	40	45	55	0,03	40,49		51,24	44,06	48,37	45,07	53,23	49,09	41,90
327	Pré-fabricação Tubulação - Suportes	20	18	20	24	0,66	21,97		22,60	20,32	22,98	19,66	18,62	22,40	19,11
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	40	35	40	47	0,20	37,35		36,81	43,45	44,66	41,05	36,86	42,62	36,15
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	65	55	65	75	0,55	66,01		55,45	67,74	69,00	66,43	70,39	65,68	69,87
330	Mont. Tubulação - Suportes	50	40	50	58	0,31	45,52		48,24	44,36	47,11	40,48	45,39	51,35	55,25
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	30	25	30	35	0,19	26,89		32,99	32,75	26,37	28,81	25,63	26,66	26,28
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	30	25	30	35	0,01	25,06		34,87	34,77	30,25	34,22	33,26	28,17	25,34
333	Mont. Tubulação - Testes	10	8	10	12	0,52	10,10		11,91	11,48	11,23	11,86	9,38	9,09	9,85
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	50	45	50	55	0,62	51,21		50,32	47,61	53,38	51,41	53,24	50,48	51,01
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	40	34	40	45	0,61	40,75		44,01	43,11	36,43	38,67	36,43	39,11	40,80
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	47	40	47	55	0,30	44,44		41,12	52,04	40,33	51,68	50,50	51,75	45,66
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	50	40	50	60	0,02	40,42		42,49	42,43	56,71	44,59	55,76	58,58	55,34
338	Mont. Elétrica - Suportes	50	40	50	60	0,59	51,82		54,17	44,28	58,18	59,66	40,42	40,47	48,71
339	Mont. Elétrica - Testes	35	30	35	42	0,62	37,45		37,82	38,14	38,21	39,93	34,56	36,87	34,80
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	25	20	25	30	0,56	25,62		26,98	28,34	21,24	20,63	21,59	20,11	26,33
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	35	30	35	42	0,22	32,60		38,56	30,43	41,10	31,87	38,49	36,27	31,27
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	35	30	35	42	0,52	36,19		41,83	33,65	35,24	37,05	30,42	41,00	32,41

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6	Da 7
343	Mont. Instrumentação - Tubing	25	20	25	30	0,53	25,34		25,79	27,57	22,23	20,46	21,06	27,08	25,21
344	Mont. Instrumentação - Suportes	50	40	50	58	0,76	53,59		51,06	57,13	41,93	44,34	56,43	45,72	44,57
345	Mont. Instrumentação - Testes	30	25	30	35	0,74	32,41		25,82	33,48	33,13	27,31	27,57	26,19	29,50
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	30	25	30	35	0,25	27,50		25,14	26,43	26,38	30,38	34,86	30,71	34,09
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	20	17	20	24	0,34	19,40		17,08	23,45	19,98	20,23	21,57	22,36	18,42
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	20	17	20	24	0,48	20,39		18,93	18,53	17,68	21,70	22,71	23,36	21,75
349	Pintura - Tubulação	30	25	30	35	0,01	25,12		30,22	31,87	27,61	29,99	26,69	28,17	30,66
350	Pintura - Elétrica	30	25	30	35	0,09	25,92		29,27	25,63	29,14	33,56	29,83	30,54	25,11
351	Pintura - Instrumentação	30	25	30	35	0,95	34,48		30,10	27,43	33,60	29,85	28,99	27,60	34,94
352	Pintura - Estrutura Metálica	55	45	55	65	0,38	52,52		47,07	53,73	47,21	50,84	49,45	58,71	59,07
353	Comissionamento a Frio	21	18	21	25	1,00	24,97		24,14	22,68	24,00	22,40	23,53	23,99	18,97
354	Start up (Comissionamento a Quente)	11	10	11	13	0,92	12,76		12,82	10,61	12,26	11,74	12,81	10,41	12,91
355	Primeira sincronização	0	0	0	0	0,68	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	11	9	11	13	0,73	11,91		12,14	10,41	10,96	11,87	11,81	11,00	11,42
357	Operação Assistida	3	3	3	3	0,56	3,00		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
358	Entrega do TG para o cliente	1	1	1	1	0,70	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	6	5	6	7	0,06	5,11		5,63	5,65	5,38	6,86	6,81	6,65	6,00
360	Término do projeto	0	0	0	0	0,78	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	23,33	21,00	21,43	23,27	17,40	16,03	21,38	22,52	22,52	22,37	19,06	16,59	19,32	19,52	19,67	22,55
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	30,90	30,18	27,13	32,51	26,61	31,39	32,12	33,00	29,14	27,19	32,02	32,63	32,09	30,77	26,29	31,43
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	21,47	16,89	23,05	19,22	18,95	20,41	20,82	21,03	19,10	23,22	22,84	23,58	20,27	17,33	22,10	19,55
6	G2 - Plano de Pintura	23,64	20,90	17,44	16,15	17,59	16,19	21,84	23,18	16,12	23,89	16,18	22,16	19,69	21,50	21,58	18,22
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	35,21	39,44	38,11	40,73	36,02	33,86	39,89	39,59	33,08	34,12	33,87	39,88	41,41	33,40	37,83	34,73
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10,87	11,09	9,16	10,66	10,79	8,72	11,70	8,15	9,61	9,95	11,69	10,01	10,99	9,98	8,10	8,28
10	G5B - Desenho de transporte gerador	8,94	9,11	9,33	10,43	11,48	10,22	10,17	8,73	11,66	8,99	11,18	9,64	10,73	11,39	8,62	10,81
11	G6 - Lista de despacho	10,34	8,89	10,38	9,51	11,30	11,71	10,67	9,30	11,37	8,91	9,50	10,37	9,68	9,27	11,40	11,71
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	16,72	16,05	16,25	17,41	19,79	19,74	18,07	20,22	22,77	22,41	20,55	23,43	19,85	21,28	21,53	20,66
13	G8 - Data Book	21,21	20,57	16,07	17,47	17,38	23,19	16,12	20,56	20,21	17,73	22,63	19,40	20,87	19,62	18,01	22,70
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20,66	23,62	26,26	24,57	26,70	26,70	26,08	24,29	28,31	23,72	29,26	21,29	25,61	23,73	29,51	28,15
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	46,57	41,18	46,59	36,21	43,01	36,80	45,10	45,65	46,51	43,02	36,62	39,87	39,95	38,51	37,99	45,40
16	M3 - Lista de Equipamentos	27,01	30,84	28,01	25,99	29,42	25,48	34,17	27,62	32,54	25,30	31,47	32,84	26,19	30,03	31,86	30,54
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	46,10	52,64	55,50	52,82	49,26	54,68	53,98	45,41	46,41	56,35	53,19	56,42	50,40	53,68	50,61	49,53
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	39,68	46,83	46,13	37,16	43,24	44,23	46,10	36,55	35,96	42,95	45,35	37,09	37,51	45,35	42,64	38,56
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	24,86	24,39	23,36	21,55	26,90	21,75	21,51	29,79	22,64	23,41	29,74	24,11	24,74	20,41	29,34	22,37
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	60,37	60,79	64,99	67,52	52,15	53,44	58,33	50,07	59,17	58,20	52,20	50,08	61,42	65,67	64,16	55,82
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	98,29	115,51	106,80	113,66	115,42	97,32	109,99	113,92	105,75	114,95	99,56	99,96	105,00	113,33	99,36	98,11
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	118,28	102,05	114,59	118,10	106,88	102,45	96,39	112,17	115,00	111,96	112,40	115,65	108,54	105,38	111,53	115,74
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	43,84	41,25	41,96	39,44	45,23	37,08	38,89	46,11	35,03	43,73	35,27	36,85	44,18	36,95	41,19	39,52
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	51,25	46,07	45,03	46,03	45,47	50,12	47,44	46,46	49,65	42,03	41,30	40,29	42,53	40,03	48,43	46,32
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	28,01	27,58	27,15	27,48	34,83	29,60	25,67	26,97	29,03	30,89	25,09	27,34	29,51	34,94	27,01	29,48
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	78,93	66,37	66,47	68,18	77,18	66,40	86,93	80,87	87,97	73,71	89,46	82,59	77,23	66,26	70,07	69,61
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	27,30	31,29	29,85	26,04	30,22	27,81	28,39	25,83	26,48	28,92	26,64	32,31	28,85	31,70	30,23	29,89
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	31,13	34,92	30,81	28,49	25,53	34,25	30,93	25,34	26,36	26,49	26,63	32,09	27,14	26,47	34,86	32,92
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	50,68	52,33	43,69	44,49	50,47	40,50	41,54	47,44	43,02	45,29	44,60	42,51	49,62	46,19	43,84	46,95

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	32,72	34,83	33,11	29,59	28,39	33,57	33,22	30,92	31,29	29,12	31,16	26,48	34,04	29,44	25,20	25,13
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	46,62	48,45	41,39	47,78	45,16	44,63	50,78	43,64	47,82	40,88	49,32	47,12	41,44	42,51	41,27	48,23
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	18,22	22,29	17,31	19,60	19,63	17,38	21,08	18,66	16,49	18,00	16,38	21,15	17,31	22,18	15,85	22,95
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	64,17	45,87	64,60	45,11	47,65	56,75	62,45	61,79	52,72	46,37	52,15	63,13	50,62	48,69	50,07	60,31
34	I1 - Lista de Funções	80,72	73,74	71,30	78,24	77,22	82,22	70,00	71,94	81,06	66,96	81,98	74,18	82,20	77,24	81,93	76,03
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	27,13	29,80	34,68	32,68	34,08	32,90	31,73	30,48	28,80	25,56	26,84	33,12	31,81	29,68	30,59	33,32
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	64,56	68,58	63,60	70,54	60,29	71,39	72,22	61,35	69,13	70,37	69,28	66,79	67,50	64,07	74,42	68,57
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	59,52	58,15	51,76	62,08	67,77	56,78	50,84	50,64	66,73	60,91	51,18	66,87	52,73	65,86	62,88	54,97
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	137,18	147,17	150,83	149,41	143,49	159,64	137,32	139,29	141,60	141,75	139,92	144,90	138,81	155,16	157,32	154,43
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	148,02	148,95	136,48	159,73	143,17	140,59	138,10	143,22	148,63	147,16	138,96	157,30	139,39	141,32	159,64	136,86
40	Instrumentação em Geral	104,25	107,17	112,34	97,72	101,50	102,20	114,11	111,40	98,44	113,99	102,22	111,62	112,36	113,34	98,13	113,10
41	Tubulação em Geral	68,40	55,89	55,38	54,97	55,93	52,34	58,10	63,91	67,89	58,92	66,18	67,94	62,51	54,27	66,89	65,15
42	Engenharia da Carcaça	48,90	58,82	58,71	59,92	59,83	41,63	50,14	48,16	51,03	50,53	44,18	50,94	43,58	45,10	48,86	53,43
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	118,17	95,48	114,28	94,82	94,10	95,93	94,75	112,81	100,85	94,04	106,91	95,40	109,81	102,46	104,57	93,73
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	60,85	58,32	63,51	60,77	58,42	56,51	59,51	60,59	63,74	56,73	61,51	65,88	64,76	61,65	57,03	62,40
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	42,43	40,96	44,83	44,72	36,65	44,25	39,84	38,64	42,24	36,71	37,41	39,43	35,21	41,73	36,20	37,07
46	Calderaria da Carcaça de Escape	67,02	72,04	67,98	71,68	72,82	74,22	65,32	76,93	71,21	67,61	67,83	73,39	75,68	65,59	77,41	69,52
47	Usinagem da Carcaça de Escape	80,22	89,83	81,84	82,17	82,33	92,11	93,89	90,48	88,06	90,48	89,59	81,50	92,95	89,26	91,98	83,67
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5,44	4,47	4,74	5,46	5,93	5,00	4,00	5,32	4,03	4,81	5,76	4,69	4,40	4,36	4,91	4,30
49	Teste Hidrostático e Pintura	11,53	11,09	11,93	11,54	10,67	10,33	9,75	8,46	11,56	11,11	11,01	10,03	9,76	10,52	8,24	8,61
50	Engenharia dos Importados	57,83	57,61	56,44	46,46	58,53	49,48	52,05	54,33	45,59	46,50	57,10	57,23	49,85	50,54	56,63	59,17
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	118,40	115,61	126,28	124,83	117,79	127,76	121,89	127,52	129,36	120,90	127,88	117,99	124,62	119,23	120,65	127,42
52	Usinagem do Rotor	41,57	46,33	43,82	45,23	42,25	53,30	50,20	49,43	50,89	47,63	44,33	51,95	44,57	53,98	52,53	53,48
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	43,35	44,80	41,25	40,39	41,82	47,14	46,80	41,10	40,85	48,75	46,32	53,51	40,65	47,83	49,84	40,71
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10,00	8,93	10,89	9,03	11,41	11,82	11,10	11,67	9,86	9,16	9,00	9,54	10,46	10,94	9,23	10,65
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	8,94	8,11	8,69	10,26	8,57	9,61	9,94	10,59	11,57	9,25	8,85	8,35	10,58	11,93	10,87	8,97
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	125,26	124,13	126,93	120,46	115,35	122,43	126,72	115,71	127,64	119,34	129,20	128,45	120,41	124,17	119,16	119,93
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	46,37	44,68	41,08	51,62	40,49	44,25	43,61	48,40	48,13	51,63	48,32	45,68	47,96	45,95	47,90	50,42
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	46,61	46,39	48,04	47,58	41,33	43,64	53,53	40,93	53,42	41,50	46,46	41,78	47,64	50,96	49,01	42,91
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10,95	10,49	10,74	9,08	8,90	11,86	8,94	8,95	9,70	9,54	8,60	9,92	8,38	9,69	8,83	8,34
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	8,20	9,56	10,09	10,32	8,51	9,29	9,84	9,34	11,64	10,60	9,98	8,49	8,65	11,19	11,00	8,03
61	Engenharia Caixas de Mancal	51,74	46,51	52,12	52,18	50,77	49,40	52,45	41,73	41,50	45,18	43,87	42,24	51,02	44,47	51,07	51,71

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
62	Fundição Caixas de Mancal	78,85	79,66	77,38	78,57	65,80	75,05	78,45	70,00	65,81	69,34	77,09	75,38	75,58	67,45	66,68	71,85
63	Usinagem Caixas de Mancal	67,35	67,34	65,58	55,75	60,90	58,78	55,48	61,08	62,69	59,92	66,49	64,51	60,10	62,10	69,83	68,45
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	16,47	17,20	16,67	17,37	14,46	15,06	14,63	14,94	17,09	15,37	15,43	15,96	12,16	13,08	15,37	12,55
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	4,96	5,60	5,87	4,49	5,60	4,68	4,63	4,48	5,13	5,47	4,61	4,56	4,52	4,47	6,00	4,30
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	4,55	5,02	4,34	5,82	5,12	4,46	5,99	4,88	5,09	4,32	4,96	5,55	5,28	5,23	4,74	5,46
67	Montagem Final	45,97	50,67	48,49	43,05	52,36	51,56	51,17	50,20	40,38	53,19	45,90	45,92	47,33	41,05	41,54	41,37
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5,02	5,98	5,68	4,88	5,09	5,04	5,77	5,06	5,82	4,76	5,68	4,13	5,33	4,36	4,14	5,08
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	57,94	60,93	58,95	62,50	65,44	58,21	66,76	69,51	59,17	65,85	56,43	55,26	64,25	66,47	56,64	62,46
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	61,38	63,27	57,62	69,92	60,51	64,46	67,18	68,34	62,83	67,28	65,53	57,77	60,04	65,47	67,92	59,89
71	Quadro Base da Turbina	145,27	145,40	136,84	145,24	136,86	144,08	136,54	135,82	141,53	149,05	139,91	143,60	136,99	146,96	143,44	143,66
72	Isolamento Térmico da Turbina	75,14	75,05	84,20	82,94	85,04	77,23	82,16	79,61	85,28	79,06	76,18	79,47	77,89	89,07	83,87	77,34
73	Tanque de Óleo	126,45	122,13	121,17	125,85	119,13	125,96	116,83	120,02	118,27	125,62	117,69	119,58	124,60	121,88	128,33	129,23
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	105,26	98,67	109,82	106,97	96,36	104,27	96,79	95,08	102,22	97,35	101,64	98,35	105,04	100,25	106,29	98,91
75	Resfriador de Óleo	120,94	118,48	121,63	129,99	129,95	126,82	119,59	120,13	119,41	125,57	121,59	118,05	128,37	122,72	129,85	126,89
76	Filtros de Óleo ( importado )	96,68	99,10	114,54	110,52	97,87	110,75	106,37	106,36	107,40	99,35	112,07	109,20	110,10	103,86	96,10	106,05
77	Purificador de Óleo ( importado )	99,91	113,51	105,34	112,52	96,57	98,79	114,57	107,60	98,50	97,09	102,95	111,23	106,07	98,88	106,30	113,06
78	Bombas de Óleo ( importado )	110,64	96,52	99,28	107,60	97,33	99,96	114,76	111,38	104,46	103,49	97,41	97,07	97,42	99,79	100,24	113,12
79	Exaustor de Névoa	104,89	98,00	97,75	104,20	105,59	107,37	114,19	102,10	106,10	99,81	107,49	95,22	102,54	107,77	105,77	106,42
80	Acumulador Hidráulico	113,50	111,19	108,60	114,15	99,40	114,70	102,51	107,33	111,47	109,82	99,54	108,66	98,32	96,12	102,27	95,20
81	Montagem da Unidade Hidráulica	41,58	45,72	38,50	46,97	37,02	38,38	39,37	46,85	43,61	44,26	40,20	39,42	36,71	46,48	38,16	40,13
82	Condensador	175,39	189,28	177,50	170,07	170,48	187,05	184,53	189,84	185,23	190,16	180,98	182,65	184,98	185,36	192,45	187,05
83	Bombas de Condensado	149,00	142,36	153,28	140,35	143,97	161,13	142,81	150,34	161,90	155,82	146,99	151,39	140,86	158,88	149,57	157,75
84	Sistema de Vácuo	153,74	154,03	154,23	160,00	164,81	163,58	159,49	149,53	162,21	142,21	142,60	151,59	157,10	148,90	163,06	140,22
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	99,99	107,94	113,26	104,97	101,57	101,24	98,70	109,46	105,79	98,84	107,78	114,28	101,31	100,67	107,45	106,98
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	32,73	30,16	33,58	33,06	33,19	25,57	32,94	28,44	27,53	29,93	31,40	31,66	29,86	31,77	33,04	30,92
87	Engenharia Gerador	184,22	189,75	186,55	165,86	187,56	182,46	168,19	167,34	174,54	164,18	165,08	186,53	176,95	168,22	188,00	170,57
88	Fabricação Gerador	95,40	99,12	87,31	100,14	90,95	87,41	88,99	94,76	89,15	104,77	101,78	104,28	97,26	101,92	96,63	95,44
89	Montagem final do Gerador	34,92	35,23	36,11	37,54	32,60	40,97	36,43	36,30	38,91	32,78	36,04	32,51	41,71	39,50	34,45	40,13
90	Testes Gerador	5,20	5,63	5,89	4,60	4,52	5,54	5,13	4,81	5,54	5,95	5,14	5,59	4,24	4,62	5,90	4,23
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	17,72	15,97	15,23	17,97	15,84	13,95	15,30	15,63	17,23	13,69	15,37	17,77	15,50	15,30	13,62	15,34
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	30,62	34,24	32,38	34,94	32,01	31,10	34,27	34,07	33,35	34,91	27,05	33,53	29,78	31,52	30,59	28,33
93	Cubículo de Surtos	107,61	98,97	112,04	95,80	95,60	100,30	109,44	108,75	111,10	105,69	111,44	102,91	104,23	102,62	108,45	95,31
94	Cubículo de Aterramento	103,35	97,79	105,03	114,09	109,98	104,82	109,95	108,73	96,71	96,04	98,74	113,55	113,01	102,89	111,41	113,78
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	8,63	8,73	11,98	8,73	10,70	9,24	8,17	11,55	11,19	11,14	10,86	11,57	10,35	11,55	10,79	11,24
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	120,51	127,13	122,12	127,01	127,38	120,86	118,15	129,68	121,69	118,85	122,82	118,86	115,30	129,06	128,48	122,13
97	Painel de Regulação de Tensão	127,17	125,44	124,51	116,27	122,59	117,60	121,88	122,31	120,10	128,79	123,67	122,28	120,33	129,25	119,54	129,01

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme



APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	119,98	118,28	119,43	122,44	128,57	126,58	118,19	116,27	129,24	129,26	127,16	116,32	118,35	129,51	124,84	129,00
99	CCM's 460 e 690 V	119,23	120,52	119,63	129,25	117,44	125,47	118,18	118,08	126,06	124,81	121,62	117,86	125,11	117,83	122,83	119,29
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	9,20	11,88	10,30	8,68	11,33	11,05	9,27	9,82	9,87	9,98	10,41	10,44	11,98	11,56	9,43	8,51
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	115,98	128,69	119,66	122,18	129,19	124,09	116,56	121,27	124,00	120,06	118,88	122,78	118,23	118,06	124,85	117,23
102	Banco de Baterias e Retificador	120,54	122,28	118,74	123,30	128,94	122,69	127,61	117,16	127,87	119,08	126,98	127,73	129,69	124,22	117,75	115,22
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	116,66	115,53	120,67	128,19	122,51	127,81	122,09	115,97	122,63	122,95	121,51	122,21	122,88	126,20	119,15	125,69
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	121,81	106,75	126,25	113,33	112,60	110,51	116,54	116,75	126,48	123,25	123,37	123,48	120,27	129,65	105,21	113,64
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembaraço Alfandegário	23,87	16,35	18,34	19,76	19,72	21,15	16,96	23,48	16,77	16,58	18,97	16,15	21,42	18,12	18,39	23,86
106	Testes de Plataforma PCS7	13,18	12,04	12,83	16,27	17,91	12,40	13,93	15,16	16,17	13,83	16,50	15,08	17,85	16,94	17,18	13,70
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	22,16	20,99	20,21	21,80	17,49	20,10	21,40	20,70	21,14	23,07	17,02	17,30	21,39	22,05	19,00	22,91
112	Transporte Condensador	23,46	22,52	23,92	23,23	23,02	22,76	18,58	21,83	23,58	20,41	19,66	22,98	18,60	17,19	17,27	22,32
113	Transporte Gerador	26,24	28,31	22,52	28,98	24,87	25,78	26,75	22,93	22,34	23,99	26,52	23,48	24,49	25,85	22,79	23,92
114	Transporte Painéis	4,45	4,01	5,81	4,12	5,58	4,56	4,94	5,97	5,60	4,73	4,40	5,40	5,38	4,90	4,50	5,73
115	Transporte Outros Volumes	5,00	4,62	4,94	4,44	4,96	5,67	4,35	5,35	4,40	4,18	5,12	5,46	4,59	5,95	4,97	5,21
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	22,36	21,24	19,39	20,37	20,36	16,56	19,22	17,20	22,65	16,79	21,33	22,24	23,04	18,21	18,29	17,24
117	Montagem	35,49	35,04	32,80	40,94	40,58	41,02	30,71	33,67	34,84	39,15	35,16	40,87	39,23	35,62	40,60	39,70
118	Treinamento	9,69	8,13	11,18	10,60	10,25	10,74	9,08	10,16	10,41	11,96	11,02	10,63	9,17	10,31	9,10	8,75
119	Comissionamento a frio	18,74	24,68	20,94	18,87	24,27	20,27	23,38	24,68	18,32	23,40	18,23	23,33	24,73	23,61	21,81	23,03
120	Start-up / Comissionamento a quente	12,71	10,15	10,24	12,49	12,18	11,45	10,41	11,18	11,24	11,13	12,47	11,15	10,85	10,73	10,70	10,52
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	12,37	11,98	10,16	9,05	10,82	9,07	10,15	9,46	10,24	9,91	9,03	10,10	11,69	10,58	9,79	12,02
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	48,05	45,37	44,96	52,62	44,51	45,38	50,86	46,62	43,86	44,72	52,04	47,46	51,70	52,31	45,08	47,47
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	9,18	8,07	7,63	7,35	7,84	7,56	8,31	7,74	9,65	9,86	8,21	8,12	7,15	8,82	8,72	7,39
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	14,18	14,28	16,85	14,88	18,44	15,38	14,57	15,12	15,02	18,07	14,74	14,14	19,76	13,38	13,13	13,96
131	Lista de Linhas	5,15	5,13	4,37	4,78	5,87	5,08	4,95	4,76	4,35	4,95	5,19	4,60	4,00	4,64	4,52	4,93
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	17,62	13,02	14,53	15,04	14,50	16,01	14,20	17,20	13,98	16,75	13,71	14,52	14,40	16,20	13,77	13,50

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
133	Flux. Processo - Aprovação	5,02	5,68	5,42	4,68	4,61	6,00	4,96	4,45	4,67	5,04	4,52	4,27	4,70	5,72	4,68	4,17
134	Flux. Processo - Complementação	8,32	6,75	7,54	8,90	7,63	6,77	6,92	8,80	6,58	6,70	8,07	7,02	6,32	7,19	8,97	6,49
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	21,31	19,40	23,95	21,13	23,95	23,49	19,48	23,67	23,08	21,47	21,68	19,35	19,02	22,49	20,46	24,96
136	Flux. Engenharia - Aprovação	4,70	5,33	5,78	5,42	4,92	4,02	4,80	4,03	5,43	4,31	4,49	5,49	5,70	4,38	5,39	4,84
137	Flux. Engenharia - Complementação	4,04	5,34	4,12	4,23	5,82	5,03	5,04	4,80	4,94	4,67	4,07	5,29	5,87	5,24	4,88	5,17
138	Lista de Equipamentos	6,76	8,07	8,10	8,65	7,54	6,83	7,35	8,43	7,95	7,88	7,08	6,47	7,28	7,69	8,46	8,95
139	FD - Bomba	4,03	4,50	4,35	4,36	4,92	4,17	4,49	5,82	4,25	4,74	4,37	4,70	4,44	5,25	5,74	4,66
140	FD - Exaustores	4,68	5,60	4,52	5,53	5,69	4,12	5,52	4,33	5,86	5,80	4,85	5,82	5,20	5,59	5,70	4,85
141	ET - SMS da unidade	11,00	9,58	10,01	10,26	10,23	10,26	10,12	11,50	9,33	11,75	10,14	9,15	9,62	11,51	11,97	10,61
142	RQ - Bomba	4,63	5,68	4,60	4,79	4,66	5,07	5,94	5,12	5,52	4,17	5,63	5,05	4,64	4,21	5,42	5,49
143	RQ - Exaustores	5,39	4,27	5,34	4,61	5,20	5,10	5,60	4,33	4,96	4,58	5,21	5,51	4,13	4,03	5,65	5,08
144	RQ - SMS da unidade	5,87	4,06	4,66	5,02	5,26	4,54	5,48	5,37	4,79	4,29	5,16	5,20	5,95	5,24	4,41	5,86
145	AT - Bomba	9,48	11,50	10,34	11,85	9,58	9,30	10,59	10,90	9,08	9,32	9,23	9,57	9,02	11,05	11,97	9,91
146	AT - Exaustores	10,48	10,01	11,32	11,92	11,84	11,65	10,75	9,37	9,26	11,45	10,27	9,46	9,23	11,63	11,81	9,31
147	AT - SMS da unidade	9,33	10,46	9,22	11,85	9,94	11,42	10,36	11,68	11,36	9,42	10,64	11,07	9,56	11,54	9,72	10,90
148	VDF - Bomba	10,65	10,87	11,47	9,28	8,92	9,39	10,33	9,45	10,00	11,31	10,51	8,45	10,90	10,71	8,70	11,35
149	VDF - Exaustores	11,74	11,31	11,92	8,77	10,91	8,13	9,05	9,55	8,09	8,71	9,59	8,45	9,98	10,15	11,87	8,10
150	VDF - SMS da unidade	9,12	9,35	8,44	8,22	9,04	11,82	11,33	8,44	8,11	8,66	10,07	9,87	11,94	10,10	8,88	9,25
151	Memorial Descritivo - Tubulação	9,49	10,27	10,55	10,75	9,55	10,89	10,37	9,91	9,17	9,89	10,26	10,08	9,83	10,62	9,68	10,14
152	Critério de Projeto - Tubulação	12,02	12,48	11,03	11,64	12,54	11,87	11,99	12,97	12,94	12,31	11,55	11,18	11,04	10,59	11,59	10,95
153	Especificação Técnica - Tubulação	23,29	27,28	26,24	25,47	26,50	30,31	24,53	28,15	28,34	29,79	25,29	26,51	26,57	28,70	27,37	23,40
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	6,04	6,73	6,72	5,84	6,35	6,28	5,00	6,81	5,78	6,93	5,79	5,27	6,27	6,33	5,03	6,54
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	16,70	14,44	16,84	16,63	15,75	14,94	13,33	16,91	16,88	13,85	13,23	13,80	15,09	14,77	14,52	14,42
156	Isométrico - Tubulação	45,39	52,96	52,20	47,57	47,67	42,18	46,82	42,07	49,61	49,45	41,75	47,08	52,38	40,32	46,92	43,29
157	Suportação - Tubulação	16,92	13,50	13,19	17,95	13,18	17,38	13,19	13,76	14,04	13,22	14,29	15,16	15,98	16,88	16,04	17,33
158	Tie-ins - Tubulação	6,91	6,04	6,66	7,69	7,79	7,26	7,84	6,40	6,13	7,01	7,29	6,81	7,96	7,71	6,48	6,01
159	Maquete Eletrônica	89,97	68,77	82,11	67,17	70,80	81,85	88,24	85,34	81,86	66,41	87,89	89,37	67,59	67,14	68,53	86,23
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	20,18	17,81	20,54	18,94	20,45	20,35	16,54	16,28	18,14	16,12	15,31	15,15	19,68	19,09	16,97	15,02
162	Planta de Tubulação - Aprovação	5,50	5,32	5,62	4,38	4,79	4,59	5,73	5,64	5,44	4,50	5,58	5,29	5,23	5,94	4,10	5,74
163	Planta de Tubulação - Complementação	5,32	4,89	4,03	4,40	4,75	4,58	5,06	4,58	5,77	5,32	5,03	4,02	5,59	5,31	5,80	5,80
164	Take off - 1 (Aço Liga)	9,50	10,71	10,24	10,23	10,02	9,26	10,59	10,75	10,58	9,40	10,11	9,70	10,47	10,85	9,66	10,18
165	Take off - 2 (Aço carbono)	10,62	9,20	10,41	9,08	9,07	10,29	10,95	10,92	10,50	9,88	10,90	9,23	9,38	9,69	9,24	9,05
166	Take off - 3 (Aço carbono)	9,29	9,08	10,61	9,27	9,69	10,57	10,16	9,95	9,46	10,48	10,94	10,39	9,83	10,82	10,78	10,16
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8,48	9,48	8,55	8,80	7,92	7,36	7,37	8,38	9,96	8,38	7,74	9,40	9,44	8,65	7,47	8,58
168	Diagrama Trifilar - QL	4,30	3,33	3,64	3,44	4,87	4,50	3,96	4,40	3,61	4,84	4,81	4,02	4,71	3,05	3,03	4,62
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	9,29	10,47	9,16	10,38	10,19	10,59	9,60	9,82	10,35	10,25	10,00	11,01	9,82	9,68	10,96	9,09

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
170	Detalhe Típico - Elétrica	6,04	5,99	5,07	6,80	6,33	5,65	6,28	5,97	6,13	6,89	5,06	6,50	5,83	6,96	6,73	5,39
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,65	5,76	5,37	5,42	5,17	5,09	5,56	5,29	5,34	5,37	5,04	5,13	5,51	5,45	5,16	5,30
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	16,63	17,73	20,97	17,22	18,36	16,62	19,47	21,58	16,63	17,27	20,78	21,92	19,80	20,97	21,59	19,89
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	4,56	4,33	5,46	5,08	5,25	5,22	4,31	4,33	5,62	5,14	4,02	5,43	4,48	4,73	4,91	4,32
174	Diagrama Unifilar - Complementação	4,35	4,17	4,36	5,89	5,29	4,48	4,73	4,16	5,56	4,02	5,43	4,05	5,42	5,37	4,26	5,62
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	9,78	9,61	11,08	11,40	9,97	10,78	11,39	9,85	10,36	9,51	10,35	9,19	9,38	10,03	11,97	9,50
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,65	5,95	5,54	4,59	4,50	5,83	4,48	4,96	4,90	5,12	5,94	5,31	4,51	5,64	5,96	4,08
177	Desenhos de Aterramento - complementação	4,69	5,87	4,39	5,22	4,45	4,98	5,84	4,39	4,14	5,38	4,39	4,86	5,85	5,47	4,66	5,59
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,91	2,05	2,61	2,82	2,22	2,93	2,30	2,99	2,39	2,38	2,96	2,61	2,57	2,24	2,44	2,48
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,27	3,97	3,12	3,79	3,27	3,94	3,50	3,75	3,45	3,71	3,49	3,21	3,84	3,11	3,52	3,38
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	10,87	10,36	10,61	10,05	10,72	11,66	10,80	12,63	10,81	10,59	10,95	11,51	13,26	10,99	13,08	11,52
181	Desenhos F&C - aprovação	4,18	4,45	4,85	4,08	4,48	5,49	5,06	4,50	5,80	5,24	5,23	4,91	5,12	4,79	4,34	4,19
182	Desenhos F&C - complementação	4,74	4,65	5,73	5,73	4,85	4,81	4,43	4,67	4,38	5,37	5,64	4,11	5,65	5,27	4,79	5,55
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,58	2,57	3,00	2,85	2,92	2,73	2,80	2,60	2,26	2,47	2,79	2,24	2,87	2,78	2,87	2,71
184	Memória de Cálculo - Iluminação	5,51	5,75	6,42	6,11	5,53	5,22	6,17	6,17	6,71	6,28	5,55	6,27	6,71	6,33	6,06	5,84
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	15,38	15,02	17,69	17,54	17,59	18,89	17,99	15,39	14,32	14,70	16,38	14,28	15,06	15,63	17,71	15,62
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	5,64	5,92	5,55	4,18	4,68	4,28	5,52	4,16	4,50	4,66	5,41	4,45	5,07	5,12	4,12	4,88
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5,98	4,83	4,40	5,27	5,51	4,17	5,94	4,18	5,69	4,72	4,77	5,56	5,70	5,87	5,37	5,98
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,25	2,61	2,63	2,51	2,82	2,97	2,11	2,12	2,63	2,75	2,14	2,28	2,67	2,73	2,37	2,33
189	RQ - Transformadores a seco (Ilumin.e Instrum.)	3,97	3,20	3,45	3,75	3,27	3,03	3,23	3,71	3,36	3,07	3,69	3,55	3,13	3,17	3,50	3,04
190	RQ - Quadro de Luz	2,33	2,91	2,48	2,46	2,40	2,44	2,22	2,74	2,42	2,30	2,78	2,60	2,62	2,00	2,18	2,72
191	RQ - Duto de Barramento	5,45	5,04	5,20	5,48	5,24	5,28	5,80	5,53	5,76	5,90	5,75	5,01	5,55	5,02	5,39	5,19
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,41	5,58	5,99	5,39	5,06	5,13	5,12	5,20	5,40	5,50	5,08	5,01	6,00	5,38	5,55	5,36
193	Take off - 1 - Elétrica	2,01	2,05	2,25	2,73	2,27	2,01	2,16	2,64	2,79	2,08	2,76	2,71	2,69	2,56	2,01	2,96
194	Take off - 2 - Elétrica	2,85	3,00	2,92	2,05	2,21	2,29	2,30	2,94	2,44	2,80	2,54	2,09	2,91	2,16	2,19	2,42
195	AT - Transformadores a seco	3,94	3,11	3,07	3,80	3,29	3,03	3,90	3,01	3,43	3,17	3,81	3,87	3,32	3,06	3,12	3,87
196	AT - Quadro de Luz	3,78	3,79	3,31	3,97	3,41	3,63	3,66	3,22	3,37	3,44	3,34	3,72	3,22	3,99	3,53	3,32
197	AT - Duto de Barramento	4,26	5,58	5,33	4,29	4,83	5,25	5,92	4,03	4,62	4,29	5,42	4,23	5,81	4,21	4,84	4,56
198	AT - Duto de fases isoladas	5,24	5,25	4,87	5,59	5,56	4,80	5,66	4,65	4,13	5,78	5,53	5,84	4,13	4,70	5,28	4,96
199	VDF - Transformadores a seco	9,09	11,01	10,02	8,09	10,03	8,66	9,88	9,06	9,61	9,95	11,30	8,30	11,88	9,43	10,32	9,03
200	VDF - Quadro de Luz	9,46	9,06	8,18	11,49	11,05	9,40	8,06	11,55	8,33	9,71	11,59	8,86	8,21	8,83	9,32	8,23
201	VDF - Duto de Barramento	8,30	10,69	11,34	8,36	11,14	9,53	8,58	10,68	11,09	10,42	10,86	8,55	11,16	9,89	8,55	8,97
202	VDF - Duto de fases isoladas	10,85	10,63	10,53	9,12	8,34	8,07	8,44	11,26	9,21	9,05	9,32	8,35	9,56	8,01	8,65	8,47
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	7,48	8,95	8,74	8,79	8,30	8,70	8,85	7,17	7,28	7,99	7,85	8,42	8,17	8,58	8,58	7,59

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	23,56	22,14	22,03	21,54	21,11	23,05	21,94	23,93	21,66	21,07	23,63	22,32	20,12	20,19	24,64	20,40
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	11,00	10,61	8,01	10,08	11,04	10,40	11,20	11,89	8,35	9,19	10,10	8,29	8,24	11,41	8,00	10,19
206	Planta de Instrumentação	18,22	15,95	16,78	16,31	16,10	15,64	14,96	14,23	16,34	18,14	14,22	18,41	16,91	18,39	17,39	14,22
207	Detalhe Típico - Instrumentação	11,03	12,46	13,94	10,31	10,74	13,60	10,79	12,26	11,73	12,26	13,47	12,51	11,80	11,12	12,31	12,64
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,81	2,11	2,66	2,53	2,99	2,17	2,98	2,88	2,56	2,41	2,37	2,81	2,60	2,77	2,94	2,55
209	Lista de Cabos - Instrumentação	4,12	3,41	3,34	4,99	4,60	4,88	3,12	4,47	3,25	3,30	4,92	3,66	4,01	3,29	4,83	3,71
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	5,01	5,25	6,61	6,56	6,52	5,53	6,46	6,08	6,84	6,10	5,41	5,23	6,47	5,80	5,26	6,41
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	6,69	8,31	8,14	7,41	8,62	7,25	7,80	8,91	6,19	7,39	8,89	6,61	7,45	7,00	8,09	6,17
212	Lista de Cargas de instrumentação	8,50	8,96	7,78	6,15	7,90	8,29	6,80	7,34	6,42	8,02	8,76	7,33	6,96	7,12	6,51	8,94
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	14,90	13,42	18,55	13,38	16,95	13,30	18,00	15,96	14,40	17,41	17,71	13,79	17,79	15,54	16,11	14,98
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,65	3,76	3,16	3,38	3,87	3,32	3,52	3,87	3,99	3,67	3,05	3,60	3,75	3,61	3,49	3,01
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	16,38	14,80	16,10	16,33	17,43	16,60	14,69	12,30	12,55	14,81	12,11	12,45	13,05	16,22	14,22	13,01
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	9,44	8,97	8,57	10,27	11,36	10,93	10,31	8,93	8,21	8,13	9,24	8,52	9,21	8,02	11,11	9,68
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	10,24	10,99	10,00	10,41	10,47	10,37	11,15	11,91	11,13	9,60	10,68	10,86	10,12	11,39	9,57	10,04
218	Diagr. Interligação - Aprovação	4,56	5,39	4,24	4,90	4,69	5,15	5,33	4,73	5,29	4,29	4,42	5,41	4,84	5,14	4,43	5,41
219	Diagr. Interligação - Complementação	4,35	5,72	5,20	4,17	5,10	4,78	5,29	5,47	4,20	4,05	4,06	4,01	5,04	4,33	5,70	4,38
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,22	4,92	4,82	4,83	4,99	4,26	4,69	4,59	4,28	4,69	4,39	4,50	4,30	4,17	4,10	4,48
221	Diagr. Malhas - Aprovação	4,75	4,99	5,57	5,65	5,94	4,46	5,29	4,38	4,44	5,36	5,22	4,83	5,75	5,43	5,19	5,51
222	Diagr. Malhas - Complementação	4,53	5,26	5,79	4,90	5,98	4,44	5,01	4,42	4,07	4,55	4,08	4,92	4,06	4,14	4,77	4,54
223	Take off - 1 - Instrumentação	3,60	3,66	2,01	3,85	3,14	3,31	3,73	2,24	2,52	2,63	2,74	3,33	3,23	3,10	2,57	2,19
224	Take off - 2 - Instrumentação	3,65	2,44	2,86	2,05	2,53	3,75	2,86	2,78	3,29	2,63	3,44	2,22	2,16	2,79	3,64	2,18
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,63	8,67	8,11	8,99	8,80	8,31	9,88	8,05	8,34	8,60	9,66	8,09	8,07	9,03	8,82	9,07
226	Memorial Descritivo - Civil	9,60	10,59	9,50	9,01	9,05	10,87	10,30	10,49	10,32	9,29	10,42	10,75	10,30	10,00	9,82	10,24
227	Relatório Geotécnico	4,92	5,55	5,59	5,49	4,65	5,16	5,09	4,15	5,72	5,81	5,02	4,71	5,60	5,43	4,98	4,01
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	9,29	9,98	10,20	10,13	9,12	9,04	9,39	10,59	9,80	9,90	10,71	10,91	9,17	9,44	10,30	10,51
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5,35	4,74	4,56	4,60	5,57	5,47	5,05	4,93	5,22	5,04	5,90	4,04	4,22	4,33	4,59	5,10
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	4,69	5,54	4,07	5,53	5,31	4,53	5,80	4,89	4,93	5,04	5,34	4,72	4,16	4,95	4,65	4,03
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	11,21	10,90	10,03	11,88	10,90	10,21	12,57	12,20	10,08	12,51	10,33	12,46	11,88	10,18	11,85	12,74
232	Revisão do desenho de demolição	5,88	6,96	5,29	5,06	6,57	5,65	6,83	6,69	6,36	5,75	6,75	5,23	5,84	6,52	5,87	5,68
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	26,64	23,78	22,57	25,20	25,03	25,18	25,98	23,94	25,69	24,85	25,01	25,25	24,14	23,68	27,88	24,65
234	Planta de Estaqueamento Civil	16,54	18,68	21,33	19,83	21,38	19,30	18,58	16,95	19,10	16,58	20,16	19,98	18,31	22,16	19,88	19,02
235	Desenhos de Forma - fundação	14,15	13,49	13,07	13,07	14,99	16,16	14,25	16,86	14,78	15,15	14,70	13,70	15,56	14,20	16,31	13,41
236	Desenhos de Armação - fundação	16,23	12,43	12,00	13,03	12,24	12,89	17,58	16,14	13,11	15,69	13,72	14,94	15,51	13,91	14,13	16,33
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	25,22	22,59	26,52	28,37	26,29	26,84	22,15	23,20	26,27	25,29	22,91	25,81	24,34	23,43	24,59	22,48
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	8,47	10,61	8,44	10,05	10,23	11,26	11,05	11,98	11,04	8,93	11,66	9,32	9,31	8,17	9,27	10,60

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	14,74	12,17	17,25	12,01	13,08	12,46	16,18	12,40	15,40	13,80	13,94	12,82	16,86	12,71	13,22	16,58
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	17,49	16,99	14,26	17,50	14,76	16,98	15,39	16,79	17,76	14,62	13,76	15,24	17,04	15,56	12,09	15,22
241	RM's de Materiais - Estrut. Metálica	5,64	5,36	5,00	5,23	5,79	5,76	5,79	5,76	5,45	5,17	5,39	5,54	5,25	5,55	5,19	5,43
242	Memória de Cálculo - drenagem	5,30	4,66	4,13	5,26	5,90	5,89	5,10	4,85	5,87	5,84	4,70	4,90	4,79	5,26	4,54	5,73
243	Desenhos - drenagem	15,61	16,93	14,73	16,69	16,94	12,56	12,61	16,19	14,91	15,89	15,92	14,18	15,01	14,00	16,42	16,90
244	Lista de Materiais - drenagem	11,23	8,70	8,61	10,70	8,76	8,66	9,31	11,61	8,46	8,22	8,37	11,52	9,60	9,31	10,62	8,58
245	Desenhos de underground	25,23	25,24	23,76	23,65	27,15	24,87	26,19	22,08	22,35	25,10	22,62	28,32	24,07	23,22	22,24	22,41
246	Processo - As built	6,00	7,72	7,01	6,53	7,11	6,84	6,51	6,10	7,76	6,57	7,25	6,19	7,08	7,00	6,86	7,13
247	Tubulação - As built	18,20	21,95	17,02	18,66	18,57	19,90	18,96	19,53	21,60	22,98	17,61	22,38	22,66	22,26	17,81	22,60
248	Elétrica - As built	6,82	6,57	7,24	7,94	6,92	6,99	6,19	6,39	7,28	6,52	7,13	7,58	7,89	7,04	6,86	7,84
249	Instrumentação - As built	12,27	12,41	13,74	16,29	12,32	14,90	14,95	12,64	16,54	14,15	14,05	16,36	13,93	16,52	12,13	13,17
250	Civil - As built	21,65	21,43	24,77	23,36	20,29	26,10	27,61	27,28	23,41	26,80	26,22	22,87	20,36	20,37	22,53	26,66
251	Bomba Centrífuga - Cotação	12,50	12,25	16,16	16,72	15,43	16,82	13,43	15,62	14,76	16,13	14,82	15,39	12,06	12,63	12,25	12,82
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,03	12,44	12,02	11,29	12,98	12,62	12,46	11,17	11,08	12,25	12,18	11,94	11,37	12,60	11,34	12,55
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	105,26	119,72	93,97	86,00	88,87	104,34	110,08	90,33	120,18	119,31	86,58	95,74	121,61	103,21	122,82	115,23
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	6,45	7,91	6,59	7,83	6,99	7,92	7,23	7,97	6,77	7,00	6,30	6,24	7,21	6,95	7,97	7,37
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	5,38	4,33	4,64	4,80	4,09	4,01	5,42	5,84	5,60	4,64	5,63	5,02	5,20	5,38	5,92	4,41
256	Exaustores - Cotação	14,11	12,27	13,33	15,61	14,80	15,98	14,29	13,97	12,38	15,25	14,14	15,34	14,81	15,40	15,04	14,67
257	Exaustores - Contratação	12,46	12,37	12,16	11,01	12,90	12,54	11,79	11,45	12,02	12,74	12,29	11,25	12,81	11,71	12,43	11,81
258	Exaustores - Fabricação	95,31	89,77	98,71	94,38	87,89	87,06	99,02	88,33	98,72	98,79	91,03	99,00	90,35	90,42	97,53	91,39
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,77	7,20	7,77	7,60	7,86	7,31	7,68	7,94	7,35	7,23	7,94	7,78	7,04	7,14	7,54	7,41
260	Exaustores - Transporte e entrega	4,61	4,50	5,68	5,68	4,45	4,30	4,39	5,24	4,20	5,29	4,50	5,35	4,97	4,96	5,62	4,40
261	Sistema de SMS - Cotação	12,02	11,77	11,59	11,70	11,35	11,70	11,58	11,37	12,10	11,12	12,95	12,30	11,21	12,71	12,16	11,63
262	Sistema de SMS - Contratação	12,76	11,91	12,58	11,92	11,26	11,02	11,89	11,47	11,90	12,96	12,64	12,18	11,38	12,02	11,92	11,51
263	Sistema de SMS - Fabricação	37,57	37,01	47,41	48,81	49,86	36,24	44,26	42,22	40,30	44,44	47,41	44,38	45,20	38,91	41,50	38,98
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	5,14	6,65	5,65	6,15	6,23	6,23	5,23	5,24	6,45	5,02	5,53	6,66	5,36	6,13	6,84	5,00
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5,11	5,14	4,29	6,00	5,69	5,80	4,05	5,66	5,95	5,43	5,66	5,61	5,57	5,66	4,26	5,28
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,22	7,54	7,21	7,04	7,91	7,42	7,48	7,98	7,39	7,77	7,14	7,93	7,51	7,76	7,21	7,81
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	12,20	11,27	10,16	12,00	11,61	10,85	12,98	10,92	12,95	12,24	10,75	12,03	10,54	11,50	11,74	11,80
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	71,98	71,26	73,39	74,76	72,91	69,23	71,64	74,75	72,08	70,21	68,71	66,67	73,26	73,04	67,69	68,38
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7,99	6,54	6,04	6,70	7,90	6,16	6,40	7,08	6,96	6,09	6,31	7,05	6,89	7,23	7,48	6,62
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	23,13	24,38	23,61	21,00	22,51	22,47	22,11	24,17	22,43	23,79	22,22	23,83	23,54	22,12	21,35	23,90
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	22,26	23,08	21,85	24,40	23,73	21,21	24,37	23,75	21,07	24,56	24,48	23,82	22,88	21,30	21,89	22,34

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,13	5,85	5,27	5,93	5,54	5,80	5,99	5,26	5,34	5,19	5,05	5,39	5,76	5,69	5,43	5,21
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	10,20	12,43	10,28	12,02	12,75	12,85	10,78	11,29	11,69	12,97	10,72	10,31	10,86	10,86	11,38	12,47
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	25,24	49,85	23,39	16,81	31,06	12,93	42,68	29,89	30,77	47,86	43,47	14,17	18,09	21,86	31,15	14,37
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,30	5,04	5,09	5,72	5,09	5,38	5,00	5,59	5,16	5,56	5,83	5,39	5,17	5,32	5,48	5,27
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	23,94	41,45	11,77	20,77	14,15	45,85	39,50	25,29	40,56	22,63	11,46	17,34	36,20	15,25	14,87	12,59
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,99	5,02	5,19	5,08	5,43	5,13	5,95	5,82	5,04	5,48	5,44	5,98	5,42	5,87	5,54	5,21
278	Trafo - Cotação	23,63	19,86	17,49	22,41	21,41	23,11	23,05	24,17	18,20	20,70	19,81	17,81	22,81	17,63	18,46	18,66
279	Trafo - Contratação	16,96	16,83	14,96	14,85	13,96	13,66	14,72	14,59	14,77	13,11	13,34	15,81	13,76	16,80	14,61	15,79
280	Trafo - Fabricação	89,52	98,39	82,01	85,38	82,31	90,12	88,18	98,00	98,11	86,63	89,53	90,90	89,57	85,57	89,39	99,94
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,05	7,08	7,76	7,44	7,46	7,97	7,49	7,77	7,27	7,04	7,99	7,69	7,78	7,14	7,45	7,39
282	Trafo - Transporte e entrega	4,35	4,82	4,63	4,42	4,98	4,33	4,33	4,57	4,55	4,04	4,40	4,09	4,58	4,52	4,66	4,91
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,48	14,13	14,11	15,70	14,45	15,36	15,40	15,08	14,02	15,19	15,36	14,99	15,92	14,43	15,44	15,87
284	Quadro Elétrico - Contratação	14,19	16,63	15,17	15,33	16,56	16,62	13,96	13,90	14,90	14,01	15,06	14,97	13,64	14,83	13,83	15,93
285	Quadro Elétrico - Fabricação	70,83	71,61	65,84	72,04	67,06	68,44	69,41	70,41	66,81	66,38	64,27	70,87	66,23	73,57	69,46	66,89
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,64	7,67	7,55	7,22	7,57	7,80	7,76	7,35	7,32	7,20	7,26	7,62	7,20	7,95	7,11	7,04
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	4,91	4,26	5,56	4,99	5,91	4,92	5,02	5,42	4,66	5,24	4,39	5,28	4,54	5,51	5,20	5,35
288	Barramentos - Cotação	15,03	16,99	16,69	14,76	14,24	16,61	15,16	15,93	15,90	14,92	16,03	16,91	14,70	16,88	16,24	15,86
289	Barramentos - Contratação	14,47	14,85	13,26	14,28	15,51	16,86	16,49	16,68	16,92	15,38	15,44	14,70	14,94	14,87	15,49	16,98
290	Barramentos - Fabricação	97,78	92,11	91,30	95,62	99,12	90,43	89,10	91,53	97,99	94,89	91,68	93,85	98,87	91,16	92,09	91,06
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,55	7,24	7,45	7,49	7,35	7,68	7,32	7,15	7,64	7,53	7,42	7,52	7,64	7,77	7,18	7,88
292	Barramentos - Transporte e entrega	5,71	4,85	5,31	4,57	4,43	5,47	5,67	5,68	5,73	5,85	4,84	5,93	5,36	4,74	5,92	4,16
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	12,49	11,36	12,19	10,85	9,36	12,20	12,06	10,23	9,85	12,85	11,59	9,80	9,00	10,47	12,02	10,26
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	12,85	11,92	12,26	12,56	12,70	12,56	10,52	12,80	12,77	11,97	10,48	10,65	11,15	10,08	10,30	11,38
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	12,54	19,19	25,76	24,70	15,82	23,61	37,47	23,00	32,47	39,37	45,42	23,72	31,31	46,05	40,19	28,39
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	6,88	7,49	6,92	7,98	6,53	6,48	7,72	7,66	7,77	6,88	6,68	6,07	6,97	7,11	7,45	7,42
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	47,33	37,72	40,67	46,78	46,19	42,77	36,88	37,96	38,90	38,77	42,68	43,24	36,22	42,16	35,58	42,84
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	7,19	6,51	6,69	6,80	6,41	7,60	7,57	6,31	6,72	7,43	6,68	6,90	6,95	6,67	7,60	6,20
299	Válvulas de Controle - Cotação	14,44	14,09	14,95	14,00	13,15	13,80	14,85	12,89	13,51	13,03	13,59	15,64	15,83	12,65	15,59	14,81
300	Válvulas de Controle - Contratação	7,41	7,08	6,38	7,29	6,90	7,66	7,25	6,70	7,66	6,22	6,65	7,93	7,75	6,51	7,20	6,39
301	Válvulas de Controle - Fabricação	124,86	100,55	94,85	88,93	120,37	100,96	118,54	87,92	107,52	99,14	87,60	93,48	103,62	91,61	114,75	101,77
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,58	7,33	7,06	7,67	7,19	7,68	7,00	7,38	7,27	7,33	7,57	7,76	7,38	7,44	7,75	7,68
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	8,75	8,40	10,43	7,81	7,93	7,13	7,33	8,60	7,61	10,71	9,01	9,42	7,29	8,52	7,46	8,26
304	Instrumentos - Cotação	11,27	11,08	11,51	11,52	12,88	12,86	12,18	11,07	11,50	12,72	12,34	12,52	12,91	12,01	11,86	11,47
305	Instrumentos - Contratação	7,02	6,20	7,05	6,68	7,77	7,77	6,94	7,88	6,79	7,17	7,13	6,74	7,86	7,74	6,34	6,41

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
306	Instrumentos - Fabricação	48,98	45,06	46,09	43,16	48,01	45,78	43,42	46,51	43,58	46,10	49,72	45,72	43,08	49,25	43,17	43,98
307	Instrumentos - Transporte e entrega	5,94	5,78	5,15	5,26	5,24	5,37	5,46	5,78	5,39	5,68	4,22	5,72	4,01	4,27	4,11	4,45
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	10,14	10,86	12,95	10,30	10,21	12,48	10,37	11,11	11,64	10,86	11,42	11,12	11,17	10,15	11,91	10,57
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11,00	12,23	12,22	11,27	10,67	10,86	12,92	11,03	11,34	12,70	10,24	11,11	12,97	11,57	10,68	
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	38,91	43,28	47,88	49,21	44,80	39,72	49,59	45,76	43,88	49,57	45,46	46,73	48,23	45,03	40,82	41,14
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,18	7,95	7,20	7,73	7,94	7,80	7,75	7,68	7,06	7,27	7,39	7,64	7,20	8,00	7,16	7,63
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	42,00	46,74	47,56	45,09	41,77	46,30	46,37	46,86	45,21	42,93	44,93	49,53	42,09	44,10	49,16	43,08
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,07	7,63	7,02	7,47	7,58	7,26	7,13	7,39	7,50	7,39	7,07	7,80	7,07	7,38	7,97	7,35
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	19,09	22,31	21,24	17,33	20,34	22,36	18,39	21,29	19,83	21,04	18,67	17,67	20,07	17,69	19,67	20,45
316	Aceitação da Obra Civil	6,85	7,75	7,02	6,61	6,98	6,62	6,04	7,97	7,71	7,77	7,53	6,49	7,03	7,27	6,72	6,45
317	Montagem do Pórtico Telescópico	20,83	22,18	23,56	22,72	19,57	19,90	22,44	18,27	25,82	18,84	21,03	23,61	22,73	20,50	19,49	19,31
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	36,82	44,44	43,71	43,70	43,42	39,50	46,33	40,83	40,52	43,69	43,92	38,00	43,17	37,60	39,37	38,44
319	Montagem - Sistema de Óleo	11,76	8,62	8,82	11,41	9,68	10,78	9,98	9,33	10,49	9,98	10,96	11,20	8,89	10,61	11,09	10,71
320	Montagem - Turbina e acessórios	33,00	38,46	40,61	36,91	31,28	38,59	31,27	33,60	34,57	33,71	30,33	34,50	30,31	31,55	36,49	33,21
321	Montagem - Gerador	16,62	19,93	19,13	16,95	21,59	22,49	20,71	21,38	18,58	19,25	18,22	20,79	22,81	22,05	19,86	19,84
322	Montagem - Condensador	10,77	11,15	10,91	8,38	11,55	8,36	10,02	10,20	10,88	10,12	8,88	9,36	9,50	9,58	8,58	11,00
323	Montagem - Bomba Centrífuga	11,06	8,91	9,18	10,40	9,86	9,86	9,03	11,89	10,99	10,03	10,59	11,78	10,35	10,97	10,02	10,60
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	10,38	8,87	8,80	10,72	8,13	10,52	11,01	8,65	10,01	10,33	11,95	10,23	11,40	8,55	10,00	11,43
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	37,00	46,14	35,66	39,52	44,98	40,68	35,74	45,24	38,01	39,02	35,74	38,29	44,32	41,72	40,12	43,18
326	Pré-fabricação Tubulação - Aço-carbono	44,26	50,01	50,93	47,42	50,45	49,69	53,82	51,37	46,25	42,85	45,42	42,75	45,23	54,19	47,55	49,17
327	Pré-fabricação Tubulação - Suportes	18,95	19,13	18,51	23,20	23,69	21,09	22,27	22,22	22,85	18,33	19,94	20,10	20,90	19,21	18,33	23,82
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	39,89	37,33	41,26	43,25	45,90	41,05	40,29	38,46	43,20	45,40	36,26	46,14	39,69	46,24	35,47	39,71
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	62,42	67,27	56,63	61,72	68,22	69,22	59,75	70,23	74,01	59,64	73,84	55,69	72,51	63,64	74,51	67,22
330	Mont. Tubulação - Suportes	49,64	53,23	52,81	44,20	51,70	55,17	46,39	45,63	48,98	40,43	44,55	51,63	57,68	46,03	48,42	49,72
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	28,80	34,82	33,85	25,75	26,77	29,63	32,31	27,17	25,13	25,37	34,44	32,70	30,38	34,84	27,41	26,50
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	28,49	30,84	31,63	29,58	28,64	29,09	26,98	29,35	26,43	33,44	27,97	27,20	29,06	25,33	34,93	33,93
333	Mont. Tubulação - Testes	11,64	8,63	9,46	9,94	11,54	10,41	10,88	8,85	10,80	10,78	11,93	8,20	9,08	11,50	9,60	8,36
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	45,68	46,88	54,60	48,52	48,12	52,66	49,90	49,94	51,99	47,30	50,45	50,47	48,95	46,25	52,89	49,29
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	42,87	40,35	42,01	40,53	35,43	39,10	36,26	42,45	36,13	44,39	39,05	35,23	39,61	36,40	36,96	35,03
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	45,34	50,02	48,83	44,12	45,62	46,22	45,61	47,87	40,14	43,36	45,03	46,30	50,89	49,78	51,95	45,14
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	59,07	45,51	55,35	48,54	44,87	55,81	41,20	50,99	44,75	42,27	48,84	59,67	55,59	49,80	45,07	46,47
338	Mont. Elétrica - Suportes	58,91	41,13	41,73	52,02	42,73	43,10	43,41	40,59	55,22	53,53	58,96	50,32	47,10	41,18	43,76	42,84
339	Mont. Elétrica - Testes	31,28	38,65	37,52	39,18	37,35	37,09	35,73	31,95	34,35	31,76	41,17	32,23	33,21	38,35	36,27	34,80
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	24,18	25,23	21,79	29,24	21,58	20,11	28,71	26,10	25,32	25,05	29,05	22,57	28,41	29,95	22,60	27,92
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	38,56	31,97	40,02	30,29	32,62	32,50	41,36	36,50	37,23	37,72	38,65	33,70	31,84	41,43	30,70	31,90
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	32,20	39,80	35,16	33,88	32,08	36,21	31,74	35,61	34,30	34,17	30,18	37,26	36,63	38,16	35,63	39,89

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23
343	Mont. Instrumentação - Tubing	21,27	20,32	28,11	28,74	28,93	20,39	28,77	21,50	23,15	21,36	21,93	24,06	23,30	25,83	29,67	22,49
344	Mont. Instrumentação - Suportes	48,36	45,68	44,50	52,14	56,95	52,32	46,56	50,00	51,55	50,40	56,26	42,30	44,27	48,01	43,61	47,90
345	Mont. Instrumentação - Testes	34,69	26,52	27,27	33,64	33,94	30,05	31,89	29,30	29,23	33,47	32,88	34,64	31,42	25,10	31,11	26,63
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	34,51	32,12	26,26	27,36	30,56	34,12	34,56	33,07	30,28	30,66	28,84	30,28	27,03	31,10	32,93	28,05
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	18,15	21,61	21,40	23,02	22,26	20,50	21,91	17,52	21,17	18,40	21,69	19,18	23,71	23,82	17,19	18,77
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	21,96	21,22	20,49	20,78	23,12	22,19	19,38	22,00	19,78	18,29	23,37	20,53	18,25	17,45	18,10	19,12
349	Pintura - Tubulação	31,82	34,81	34,60	31,05	32,29	32,24	25,81	27,97	27,37	33,05	29,32	30,86	25,20	33,75	30,03	25,59
350	Pintura - Elétrica	25,82	33,34	32,80	25,63	33,39	30,08	33,29	32,62	31,71	33,85	29,05	33,61	25,03	25,22	25,05	29,71
351	Pintura - Instrumentação	27,67	26,05	29,89	29,86	27,86	27,84	32,16	29,72	29,28	32,45	33,03	26,87	30,84	28,79	32,42	27,62
352	Pintura - Estrutura Metálica	55,41	45,42	63,91	53,96	61,97	64,85	53,03	48,92	64,01	63,73	46,55	47,58	63,92	46,20	60,01	60,84
353	Comissionamento a Frio	21,73	23,73	18,30	19,76	20,93	21,82	19,71	24,29	21,31	21,71	22,47	21,44	22,31	24,46	22,75	22,09
354	Start up (Comissionamento a Quente)	11,54	10,32	12,02	11,61	12,56	10,81	10,63	12,40	11,80	11,01	12,67	12,53	12,33	10,26	11,34	11,03
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	10,82	11,68	9,74	12,90	11,38	12,75	9,13	10,88	11,42	9,61	10,92	11,64	11,66	12,82	9,80	10,72
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	6,24	5,18	6,24	5,73	6,73	5,99	5,83	5,73	5,58	5,08	6,02	5,87	5,96	5,43	6,24	5,27
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme



APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	17,29	22,13	21,75	18,90	18,81	17,74	17,34	22,88	19,15	21,46	23,90	19,80	16,24	21,39	20,65	17,17
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	26,35	29,94	26,41	32,35	33,96	31,71	26,64	29,51	34,75	33,37	29,29	31,42	28,17	25,49	34,92	30,12
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	17,30	22,61	16,15	16,95	18,43	21,03	22,52	17,38	23,61	18,59	17,35	21,71	17,48	21,23	20,33	19,85
6	G2 - Plano de Pintura	16,98	22,59	22,76	22,15	22,87	16,12	20,34	21,65	22,82	16,68	19,91	22,81	23,44	23,04	20,87	20,00
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	37,40	41,42	38,75	34,10	37,38	37,99	41,79	35,22	36,28	33,84	35,58	33,02	34,66	41,11	35,45	33,55
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	11,07	11,39	9,75	11,17	10,22	9,57	11,57	11,44	9,09	10,50	10,51	10,93	11,15	9,88	10,83	9,42
10	G5B - Desenho de transporte gerador	8,84	10,84	8,15	10,76	8,69	11,84	9,92	8,73	11,07	9,61	11,30	11,16	8,70	11,89	8,15	11,18
11	G6 - Lista de despacho	8,75	9,61	9,03	9,21	10,30	9,57	9,84	11,63	11,39	10,45	11,20	8,09	10,05	11,65	9,07	8,59
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	21,78	23,15	22,48	17,45	18,50	18,70	16,76	19,22	17,43	21,11	19,38	21,21	18,96	16,87	19,92	17,70
13	G8 - Data Book	21,35	19,88	20,88	19,22	24,00	17,23	20,26	22,19	21,61	17,79	20,23	17,20	20,01	16,78	17,24	23,53
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	26,76	29,58	28,54	28,89	27,23	29,48	23,82	20,94	27,42	28,42	26,29	25,14	27,03	27,75	29,24	29,93
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	37,49	39,84	43,24	44,08	46,37	42,57	45,59	45,58	47,53	47,46	41,14	45,36	42,51	36,99	38,25	42,43
16	M3 - Lista de Equipamentos	27,48	30,58	25,57	32,92	32,20	34,93	33,53	34,22	26,50	34,38	33,57	30,27	32,48	32,09	25,01	34,23
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45,37	51,87	45,52	54,70	54,52	50,82	49,17	53,09	50,60	46,27	53,66	48,63	53,36	55,43	52,15	49,47
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	46,53	45,31	37,26	36,22	40,83	46,12	37,62	43,94	40,61	37,26	46,94	38,10	38,10	38,78	40,35	42,89
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	27,29	26,15	22,60	24,41	28,08	22,19	28,97	21,62	24,25	21,26	21,04	26,61	26,37	21,79	26,84	23,52
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	69,32	50,73	68,46	64,78	65,29	58,28	62,79	59,32	55,79	57,94	54,77	68,44	68,49	56,12	68,19	54,59
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	108,64	99,51	113,39	114,85	102,64	106,14	118,19	102,90	103,70	108,16	115,84	98,92	109,21	115,66	103,31	104,40
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	119,48	104,48	99,69	112,65	95,37	119,67	107,18	111,48	103,29	107,34	118,79	106,47	114,49	115,11	108,57	112,71
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	36,33	37,24	38,64	41,91	35,08	41,45	46,67	38,14	36,58	35,29	45,34	37,93	38,41	43,31	45,98	44,91
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	46,83	42,18	48,54	49,46	49,92	48,46	48,96	44,77	42,25	41,26	51,08	41,23	48,75	44,84	51,64	48,46
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	31,25	30,39	25,59	32,37	30,03	35,51	30,91	26,37	33,08	32,96	34,38	34,03	33,62	26,38	25,34	30,41
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	89,07	71,53	65,73	79,10	88,48	69,87	76,87	87,42	79,72	79,95	73,90	72,84	66,49	78,26	67,34	76,24
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	34,51	25,06	30,33	32,89	30,15	29,87	32,46	31,99	27,13	33,69	27,61	31,08	27,69	32,62	33,96	34,66
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	28,07	27,55	32,70	31,67	31,64	25,58	26,43	25,53	27,47	29,91	26,38	30,49	33,72	27,26	25,87	27,19
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	43,49	45,08	43,60	47,38	45,42	44,86	47,05	42,66	42,11	50,39	42,20	44,49	44,39	50,03	43,58	45,70

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	29,75	27,56	26,89	30,00	32,01	33,67	30,86	32,82	26,39	34,30	32,18	28,22	25,03	25,71	27,72	26,35
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	45,74	42,17	47,22	49,98	41,08	48,08	52,69	52,00	43,62	48,03	44,66	47,93	43,92	51,74	42,86	45,00
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20,41	21,00	16,05	16,34	15,24	19,56	22,29	20,64	22,31	17,55	19,99	22,79	20,99	23,98	18,05	19,31
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	58,02	48,36	63,98	59,56	45,97	46,32	53,46	45,42	47,53	59,28	50,12	54,80	56,03	55,03	62,61	50,98
34	I1 - Lista de Funções	66,03	70,62	69,35	69,86	65,94	69,63	72,83	71,80	72,14	80,14	77,09	66,10	72,31	71,32	80,40	73,99
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	26,20	34,26	27,74	31,77	25,87	29,79	29,53	33,15	26,76	31,36	33,34	27,33	30,93	26,49	34,61	26,95
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	72,10	64,09	67,99	61,14	66,58	62,75	65,31	74,09	69,19	62,93	61,80	72,10	74,43	61,35	68,28	63,59
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	57,05	61,97	68,45	64,77	68,13	62,09	67,06	52,02	57,95	58,17	64,54	65,29	51,44	55,96	55,15	53,02
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	156,58	144,69	156,49	154,12	145,28	141,44	144,70	155,39	143,78	158,69	143,54	153,21	151,78	143,08	143,37	153,53
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	147,80	143,30	152,22	153,66	149,14	148,04	147,56	150,43	155,66	159,80	135,41	149,37	153,54	157,27	142,12	142,00
40	Instrumentação em Geral	113,25	99,39	96,80	97,69	109,01	107,36	108,63	113,82	109,82	95,20	106,50	107,28	113,09	105,07	103,48	96,15
41	Tubulação em Geral	59,28	60,52	51,28	66,14	65,86	66,58	53,85	58,60	69,87	58,86	67,54	65,37	55,17	65,94	56,09	59,79
42	Engenharia da Carcaça	54,22	49,29	44,22	56,26	52,13	55,69	45,33	44,17	53,24	44,44	44,18	46,16	40,13	43,05	41,30	57,88
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	103,90	100,32	115,50	90,06	103,24	95,94	110,99	102,55	99,91	107,05	111,71	102,21	118,26	105,53	93,75	113,30
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	66,85	62,72	59,32	61,48	55,54	56,18	68,75	69,69	69,45	67,20	62,73	69,56	55,83	64,25	62,12	64,57
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	36,87	36,90	40,74	41,99	36,85	37,02	42,92	42,90	35,01	38,12	44,06	41,37	44,15	41,34	38,51	36,09
46	Calderaria da Carcaça de Escape	70,64	73,51	67,23	77,49	71,08	68,44	71,45	66,53	71,14	70,87	65,44	65,89	77,87	65,07	70,30	74,14
47	Usinagem da Carcaça de Escape	80,32	94,54	81,54	87,75	87,29	91,10	80,34	83,63	91,51	87,85	80,48	93,28	94,45	88,98	86,59	82,60
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	4,14	4,12	4,52	4,08	5,97	4,50	5,86	5,17	4,04	5,64	4,56	5,41	4,01	5,94	4,60	5,67
49	Teste Hidrostático e Pintura	10,00	10,78	8,72	9,28	9,76	11,81	8,58	8,53	11,34	8,04	9,69	10,04	8,19	9,56	9,12	8,94
50	Engenharia dos Importados	49,06	48,21	58,74	54,95	51,07	59,33	49,93	56,44	47,91	47,32	59,03	45,90	47,00	49,11	47,54	55,16
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	122,71	124,77	118,01	129,02	128,10	128,09	116,29	119,57	120,71	121,84	121,07	120,68	125,64	121,48	118,02	116,55
52	Usinagem do Rotor	49,18	51,90	53,05	41,62	42,47	41,23	53,71	40,66	50,23	42,04	52,54	45,42	44,37	50,65	45,59	46,14
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	44,87	40,35	43,87	44,86	51,88	48,23	45,55	51,40	50,78	47,28	42,43	43,58	41,92	45,39	43,31	42,66
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	11,13	9,58	8,89	8,97	9,33	10,92	10,86	10,10	8,49	11,34	10,01	9,00	11,45	10,30	11,07	9,71
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	9,12	8,98	10,49	11,38	9,16	9,94	9,78	8,38	10,01	11,33	8,16	11,27	8,16	10,24	8,25	10,58
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	119,33	123,92	120,22	115,67	126,38	117,84	128,69	124,03	126,69	119,47	121,42	121,28	126,84	122,25	127,29	118,35
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	41,30	41,37	53,57	49,30	40,79	48,55	44,16	52,22	50,58	42,53	50,89	53,27	40,05	44,11	43,37	40,89
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	48,32	40,07	43,53	46,10	46,14	46,98	44,42	41,67	40,25	52,50	42,80	48,33	46,09	43,05	52,14	47,01
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	11,52	10,16	9,23	11,67	11,53	8,48	9,25	10,83	11,75	9,94	8,82	10,43	10,73	9,17	8,51	8,22
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	9,99	8,39	9,75	11,00	10,24	9,94	8,21	8,81	8,79	11,43	8,72	10,30	8,49	11,51	10,97	9,51
61	Engenharia Caixas de Mancal	52,95	51,57	45,03	40,23	52,31	43,84	47,27	40,09	44,52	53,37	45,96	48,15	50,01	40,11	48,65	49,30

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
62	Fundição Caixas de Mancal	74,01	71,22	66,35	66,64	74,86	77,61	68,29	68,21	67,15	79,39	68,39	70,87	67,66	75,79	65,74	67,88
63	Usinagem Caixas de Mancal	61,67	56,74	70,00	62,86	62,61	64,06	68,37	62,57	62,21	60,07	69,71	66,75	64,13	62,24	63,64	62,85
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	16,95	15,64	15,05	12,74	13,36	14,11	17,24	16,30	12,74	17,95	12,88	13,25	13,79	12,91	16,61	13,78
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	4,93	5,72	4,41	4,68	4,02	5,19	5,29	4,88	4,13	5,58	4,70	4,98	5,65	4,18	5,40	5,99
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	5,54	4,35	4,83	4,40	4,75	5,25	4,65	4,52	4,55	5,83	5,69	4,29	5,55	5,85	5,27	5,20
67	Montagem Final	44,91	48,09	44,75	47,12	44,13	50,28	43,00	41,97	47,58	52,39	50,76	53,70	47,83	43,32	42,53	46,32
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	4,21	5,70	5,35	4,19	4,60	4,70	4,68	5,05	4,85	5,25	5,43	4,05	4,77	5,99	5,75	5,37
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	62,84	58,71	57,83	60,22	57,33	66,22	69,18	68,54	62,72	55,21	67,04	61,43	57,13	58,11	62,11	65,41
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	68,82	58,97	61,05	58,90	58,25	62,98	61,45	61,36	58,08	60,83	66,79	62,64	55,92	67,09	55,53	59,13
71	Quadro Base da Turbina	146,71	139,70	139,14	145,16	149,37	139,47	140,58	137,20	145,22	138,22	147,49	136,61	138,59	143,93	143,32	135,38
72	Isolamento Térmico da Turbina	81,06	86,18	81,59	83,86	84,00	83,96	89,79	86,53	86,56	85,32	89,84	78,41	89,72	75,80	76,09	81,45
73	Tanque de Óleo	127,11	123,19	126,51	123,30	118,62	127,75	119,01	119,66	126,12	123,07	121,13	129,07	115,24	118,56	115,35	118,38
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	105,64	108,15	106,63	101,47	96,75	107,98	106,60	101,07	95,03	107,17	107,29	108,93	109,38	97,89	101,23	96,95
75	Resfriador de Óleo	121,03	116,31	123,93	116,34	125,81	121,32	116,05	120,03	129,18	127,55	117,24	124,53	128,35	129,16	125,56	118,15
76	Filtros de Óleo ( importado )	110,23	107,35	106,48	101,38	104,80	101,79	102,65	96,55	106,77	102,95	98,17	113,82	111,25	96,49	104,82	102,42
77	Purificador de Óleo ( importado )	104,51	99,00	99,71	112,29	100,12	111,07	101,24	106,65	95,51	99,87	107,78	114,65	114,04	99,29	99,53	107,88
78	Bombas de Óleo ( importado )	109,62	105,26	105,78	111,49	97,08	100,56	106,28	102,23	101,00	113,16	96,14	101,83	110,62	107,83	113,41	110,83
79	Exaustor de Névoa	102,06	109,92	101,09	102,60	107,13	108,50	99,16	104,62	103,35	106,71	97,76	110,02	110,61	100,64	109,21	103,86
80	Acumulador Hidráulico	109,01	104,61	114,68	108,92	107,10	101,98	95,42	95,93	113,95	101,38	113,47	104,75	114,20	102,24	107,44	99,85
81	Montagem da Unidade Hidráulica	36,25	36,52	40,98	41,08	38,48	39,96	40,71	46,43	42,78	37,91	47,86	42,91	35,52	47,69	43,35	47,91
82	Condensador	174,78	184,06	173,48	171,84	170,50	178,89	184,26	181,12	181,35	170,32	182,12	177,01	192,11	170,06	170,28	172,84
83	Bombas de Condensado	147,87	158,70	159,72	153,75	159,99	148,72	158,34	140,27	156,91	164,31	149,34	149,26	154,06	140,55	163,42	149,98
84	Sistema de Vácuo	143,11	144,59	141,90	149,78	156,19	163,25	140,12	143,22	142,28	147,34	151,20	155,10	151,06	140,36	153,53	159,66
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	111,62	95,62	114,57	100,48	113,80	100,99	112,73	102,06	96,84	103,81	100,14	106,29	99,16	111,20	105,94	96,81
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	25,75	27,92	32,22	26,15	30,89	28,97	32,01	29,03	29,55	31,15	26,39	31,80	29,70	28,44	25,18	30,24
87	Engenharia Gerador	166,70	189,42	183,98	188,63	179,95	171,42	177,92	177,42	186,28	172,56	183,85	184,54	161,58	161,77	181,53	173,95
88	Fabricação Gerador	95,14	103,20	99,68	98,41	85,71	91,78	101,22	100,07	103,25	102,28	87,20	104,98	85,83	91,99	85,99	90,87
89	Montagem final do Gerador	32,43	38,51	38,78	38,91	34,97	32,89	39,96	34,14	39,73	30,25	33,48	30,19	36,54	33,28	40,74	35,17
90	Testes Gerador	4,29	5,37	4,15	4,94	5,25	4,89	4,03	5,12	5,95	4,86	5,65	4,42	5,19	5,36	5,55	4,92
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	17,27	13,18	14,78	15,23	15,71	14,55	13,50	12,46	17,56	16,96	13,36	15,73	14,08	13,53	12,64	12,27
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	32,84	30,15	33,35	31,71	33,43	27,72	31,29	33,34	30,76	29,84	29,03	28,00	34,62	34,43	34,15	33,94
93	Cubículo de Surtos	102,99	99,36	106,91	101,11	112,18	95,04	97,10	106,93	105,98	99,14	107,44	103,41	95,32	111,39	109,52	102,92
94	Cubículo de Aterramento	100,92	101,48	104,89	103,25	108,27	102,16	98,01	95,76	95,83	99,50	108,02	99,23	110,88	113,86	106,12	100,29
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	10,54	8,66	8,07	10,63	11,33	11,97	9,91	11,62	8,57	9,42	11,18	11,10	9,17	11,72	10,51	10,09
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	128,51	125,93	129,46	121,00	118,87	119,67	119,42	119,27	121,37	128,82	124,01	122,45	115,76	127,79	117,94	128,85
97	Painel de Regulação de Tensão	120,20	118,55	116,21	123,39	120,34	116,75	117,63	128,89	122,54	123,91	121,03	118,05	127,10	115,73	128,83	119,31

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	128,56	118,16	120,38	129,91	129,72	121,47	126,25	121,46	117,64	119,11	126,49	129,33	128,57	123,78	122,75	118,45
99	CCM's 460 e 690 V	125,48	121,15	126,69	129,60	123,61	119,59	125,61	122,34	121,25	125,21	126,80	126,63	115,16	124,92	122,25	119,82
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	10,49	9,08	11,52	8,61	8,55	8,37	11,20	9,21	10,28	11,81	10,16	10,76	9,85	11,94	8,07	11,76
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	116,39	119,24	122,41	127,27	119,53	123,88	115,35	120,68	128,06	124,89	129,89	119,55	129,62	126,19	118,73	122,94
102	Banco de Baterias e Retificador	124,42	128,91	124,73	124,62	115,87	119,06	123,44	116,98	128,70	122,28	117,14	124,15	124,03	119,01	121,45	123,68
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	120,89	125,29	122,85	128,95	129,07	126,65	120,69	124,57	122,23	122,89	119,41	117,97	123,91	120,36	129,42	117,09
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	108,00	113,90	112,97	114,71	109,85	105,70	113,01	121,94	122,53	108,51	110,38	128,94	115,88	113,46	106,01	106,63
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembaraço Alfandegário	16,23	18,68	18,55	18,23	17,68	21,01	19,95	18,07	19,74	16,60	19,55	22,20	20,36	20,05	19,49	19,03
106	Testes de Plataforma PCS7	16,70	14,70	17,65	13,86	16,08	17,71	12,59	12,76	16,37	15,03	12,12	16,79	13,81	17,65	13,49	15,69
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	21,89	22,98	19,68	20,07	22,88	18,18	21,07	20,59	22,67	21,87	19,84	19,23	18,61	23,94	23,98	20,05
112	Transporte Condensador	18,75	17,51	20,52	19,28	18,41	19,75	21,35	20,95	20,52	23,99	17,75	22,57	17,85	22,77	20,79	23,14
113	Transporte Gerador	27,94	28,70	25,75	25,25	28,03	22,13	28,83	23,99	27,11	28,77	22,52	26,14	25,29	27,99	27,23	28,81
114	Transporte Painéis	4,14	4,89	5,94	4,79	4,22	4,61	4,12	5,07	5,89	5,56	4,05	5,33	5,64	4,97	5,09	5,11
115	Transporte Outros Volumes	4,39	5,90	4,69	5,65	4,81	4,84	5,79	5,37	4,07	5,79	5,61	4,10	5,01	4,96	4,89	5,31
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	17,93	16,32	20,46	21,79	21,37	16,16	19,61	16,64	23,48	17,59	22,07	19,49	22,85	19,58	23,49	23,82
117	Montagem	39,13	30,98	34,73	33,48	32,85	38,74	30,83	37,59	37,75	36,36	32,73	37,68	38,78	30,49	36,57	36,24
118	Treinamento	11,48	11,66	11,28	9,18	11,20	11,85	10,68	10,78	8,71	10,38	10,80	9,53	9,16	11,56	9,00	10,31
119	Comissionamento a frio	21,51	19,27	19,62	24,49	20,33	20,92	19,56	23,97	20,15	24,21	19,36	24,24	23,70	21,73	20,13	23,76
120	Start-up / Comissionamento a quente	12,26	12,19	10,20	12,67	11,26	10,35	10,91	10,19	11,03	11,56	11,86	10,45	12,29	10,69	11,27	12,01
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	9,63	11,49	11,61	12,08	11,27	11,63	12,43	11,83	9,71	9,78	9,58	11,92	11,26	10,81	11,84	9,80
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	46,69	44,17	48,27	52,30	53,24	53,95	43,43	41,59	52,50	44,96	53,01	47,55	48,15	50,42	50,02	44,33
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	9,20	7,47	8,18	9,97	7,97	8,96	8,84	7,71	9,60	9,46	9,69	7,58	9,72	8,63	8,09	8,40
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	16,21	16,85	18,43	14,56	15,86	18,38	19,32	19,68	13,24	13,36	18,92	19,16	14,04	18,01	16,34	17,14
131	Lista de Linhas	4,68	4,74	4,84	4,96	5,79	4,41	5,10	4,42	5,47	4,89	5,87	5,68	4,42	5,11	5,65	5,11
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	14,19	13,10	17,38	15,06	17,54	13,47	17,27	16,30	14,80	15,66	13,10	13,16	14,18	16,88	14,08	14,65

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
133	Flux. Processo - Aprovação	4,57	5,87	5,48	4,59	5,06	5,50	4,25	5,64	5,22	5,89	5,76	5,83	4,97	5,16	5,03	4,34
134	Flux. Processo - Complementação	7,03	7,02	6,01	6,77	8,92	6,63	7,76	8,83	6,09	8,42	7,80	6,69	6,77	8,97	8,82	7,45
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	23,43	19,03	22,33	23,49	24,15	23,74	24,35	21,75	24,73	21,67	20,15	23,68	20,88	21,41	19,68	24,25
136	Flux. Engenharia - Aprovação	4,79	5,57	4,72	5,88	5,29	4,30	5,69	4,22	5,63	4,92	4,63	5,69	4,25	4,08	4,14	4,11
137	Flux. Engenharia - Complementação	5,31	4,61	4,97	4,12	5,12	5,57	4,25	4,77	4,53	5,52	5,84	5,01	4,80	5,63	5,27	4,59
138	Lista de Equipamentos	8,27	8,12	7,96	7,76	7,56	6,86	6,53	6,46	6,75	6,57	6,43	6,88	8,72	8,44	6,25	7,27
139	FD - Bomba	5,38	4,38	5,22	4,38	5,51	4,34	5,90	4,85	4,18	5,41	5,73	5,81	4,37	4,05	5,12	4,93
140	FD - Exaustores	4,94	4,26	5,10	4,87	5,76	4,41	5,23	5,76	5,50	5,25	5,90	5,57	5,84	5,67	4,44	4,72
141	ET - SMS da unidade	10,89	10,36	10,21	9,26	11,25	10,58	9,84	10,41	10,93	10,79	11,12	11,73	9,64	10,97	9,38	10,00
142	RQ - Bomba	5,26	4,63	4,11	5,11	5,24	4,40	5,27	5,29	4,52	4,92	4,62	5,14	4,99	4,72	4,67	5,19
143	RQ - Exaustores	5,12	4,46	4,15	4,92	5,31	4,62	5,80	5,47	4,62	4,73	4,49	4,54	5,33	4,98	4,58	5,00
144	RQ - SMS da unidade	4,54	5,91	4,31	4,75	5,51	5,62	4,23	5,68	5,57	4,77	5,22	5,04	5,82	4,67	5,44	4,01
145	AT - Bomba	11,46	9,03	9,58	11,55	9,70	11,79	9,33	9,62	10,74	11,98	11,07	11,53	9,26	9,92	10,10	9,59
146	AT - Exaustores	11,30	10,48	10,89	9,68	11,41	11,04	11,88	9,35	10,13	11,72	10,60	10,23	10,20	9,52	11,80	10,70
147	AT - SMS da unidade	10,84	9,98	10,18	9,97	10,56	11,64	11,07	9,64	10,94	11,31	10,73	9,52	10,51	11,15	9,59	11,96
148	VDF - Bomba	11,24	9,14	9,51	11,27	8,05	9,32	10,37	8,92	9,73	11,44	10,23	11,56	11,26	10,22	9,09	10,44
149	VDF - Exaustores	10,77	8,73	9,16	9,24	9,56	11,23	8,04	8,13	9,40	9,54	10,61	10,26	10,18	11,99	11,56	11,32
150	VDF - SMS da unidade	11,15	9,39	11,68	10,27	11,83	10,04	8,31	9,74	8,83	8,73	11,73	11,73	10,95	8,46	11,20	9,87
151	Memorial Descritivo - Tubulação	9,07	9,12	10,62	9,14	10,00	10,54	9,91	9,51	9,12	10,94	9,63	9,40	9,60	9,25	10,62	10,26
152	Critério de Projeto - Tubulação	11,96	12,23	12,58	11,75	11,02	10,27	12,10	12,12	12,21	11,59	12,26	10,85	12,14	10,97	12,45	10,49
153	Especificação Técnica - Tubulação	29,30	28,17	29,56	27,26	29,50	28,24	23,28	25,68	27,05	25,82	23,92	28,38	26,73	27,64	26,85	25,11
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	5,42	6,23	5,06	6,60	6,66	6,43	5,92	6,78	5,45	6,06	5,82	6,69	5,74	6,02	5,06	6,67
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	14,33	13,26	13,80	13,76	13,30	14,26	15,38	16,87	16,81	15,60	14,56	15,31	14,05	14,16	16,26	13,10
156	Isométrico - Tubulação	44,99	45,26	49,23	41,94	47,96	44,11	51,43	42,62	47,52	50,85	48,99	48,70	46,66	44,80	50,92	50,78
157	Suportação - Tubulação	16,28	12,06	16,18	16,04	15,07	12,51	17,98	13,18	15,99	14,05	15,24	17,76	13,88	17,37	13,43	16,50
158	Tie-ins - Tubulação	6,98	7,52	7,32	6,05	6,45	7,28	7,07	7,68	7,95	6,07	6,87	7,01	7,05	6,40	7,13	7,48
159	Maquete Eletrônica	81,38	82,85	73,31	74,98	80,38	78,41	66,83	81,69	80,19	79,22	73,39	79,70	84,47	69,27	76,65	68,69
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	16,94	18,50	20,98	20,67	16,79	17,18	15,58	19,35	15,59	20,68	15,49	20,48	15,96	16,11	19,66	20,88
162	Planta de Tubulação - Aprovação	5,11	4,34	4,12	4,04	4,41	4,13	5,52	4,01	5,11	5,63	4,77	5,72	4,40	4,51	5,21	5,53
163	Planta de Tubulação - Complementação	5,29	4,69	5,27	5,68	4,32	4,17	5,70	5,50	4,74	4,32	4,87	4,84	4,10	5,17	4,96	4,21
164	Take off - 1 (Aço Liga)	10,90	10,62	9,44	10,18	9,45	10,83	9,78	10,89	9,78	9,36	10,36	10,87	9,02	10,75	9,49	10,63
165	Take off - 2 (Aço carbono)	9,61	10,43	10,36	9,83	9,12	9,06	10,32	9,47	10,37	10,41	9,41	9,33	9,14	9,27	10,94	9,88
166	Take off - 3 (Aço carbono)	9,99	10,89	10,55	9,39	9,65	9,38	9,32	10,39	9,64	9,69	9,45	10,66	9,93	10,27	9,81	10,87
167	Memorial Descritivo - Elétrica	7,58	9,58	8,90	8,89	8,11	7,99	8,85	9,81	8,45	8,21	8,79	8,63	8,54	8,72	9,29	8,13
168	Diagrama Trifilar - QL	4,02	4,76	4,64	4,54	4,97	3,05	4,40	3,42	4,67	3,37	4,98	3,69	4,16	3,34	4,20	3,36
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	11,63	11,06	9,03	11,00	10,46	9,19	11,86	11,24	11,36	9,55	11,78	10,80	11,12	9,89	10,21	10,74

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
170	Detalhe Típico - Elétrica	5,53	6,74	5,37	5,12	6,35	5,84	5,35	5,51	5,23	5,09	6,56	6,50	6,42	5,85	5,59	5,43
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,68	5,02	5,13	5,09	5,51	5,04	5,82	5,44	5,89	5,30	5,25	5,94	5,72	5,96	5,99	5,16
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	21,99	16,89	21,41	16,38	17,92	19,50	20,65	19,19	16,18	21,99	18,10	17,94	20,70	17,53	20,47	20,43
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	5,99	4,07	5,22	4,49	5,21	5,48	5,14	4,39	5,10	4,29	5,75	5,89	4,63	5,72	4,04	5,10
174	Diagrama Unifilar - Complementação	4,71	5,35	5,95	5,73	5,03	4,79	4,06	5,26	4,45	5,97	4,35	5,51	4,39	4,60	5,37	5,55
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	9,20	10,03	9,96	11,51	10,28	11,64	10,63	9,46	11,97	9,02	11,47	9,90	11,44	11,99	9,50	9,91
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,48	5,52	4,64	5,89	4,17	4,46	4,62	5,39	4,25	4,14	4,39	5,39	5,14	4,87	4,85	5,82
177	Desenhos de Aterramento - complementação	4,87	5,99	4,32	5,13	4,28	5,82	5,01	5,98	5,28	4,64	5,17	4,16	4,73	4,59	5,86	4,45
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,29	2,13	2,25	2,88	2,12	2,20	2,13	2,78	2,55	2,29	2,86	2,88	2,97	2,80	2,94	2,00
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,07	3,60	3,80	3,92	3,58	3,78	3,02	3,56	3,29	3,83	3,78	3,45	3,24	3,17	3,64	3,91
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	13,90	12,76	10,93	12,35	11,52	12,73	12,47	13,07	13,51	11,57	12,78	12,02	13,52	11,54	12,55	13,10
181	Desenhos F&C - aprovação	4,85	5,03	5,48	5,45	5,65	4,30	4,34	5,99	4,71	5,35	5,96	5,97	4,75	5,55	4,27	4,83
182	Desenhos F&C - complementação	4,48	5,01	6,00	4,95	5,19	4,28	5,93	5,48	5,60	4,44	5,91	5,57	4,42	4,74	5,61	4,09
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,56	2,62	2,06	2,64	2,28	2,23	2,89	2,02	2,59	2,54	2,52	2,72	2,09	2,99	2,14	2,72
184	Memória de Cálculo - Iluminação	6,92	5,79	6,04	5,77	6,11	5,72	5,67	6,38	6,27	5,88	5,33	5,02	5,11	6,36	6,35	5,34
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	15,21	17,62	16,93	18,44	16,43	15,29	18,44	18,11	14,28	16,61	17,38	14,97	18,44	15,22	16,09	16,81
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	5,27	4,13	4,58	4,16	4,42	4,26	4,78	4,52	4,66	5,03	4,14	4,46	5,42	4,26	5,75	4,62
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5,05	5,27	4,98	5,75	5,66	5,04	5,41	5,69	4,71	4,14	5,60	5,35	4,69	5,78	4,98	4,73
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,93	2,94	2,16	2,95	2,61	2,54	2,36	2,84	2,09	2,96	2,71	2,16	2,31	2,67	2,25	2,62
189	RQ - Transformadores a seco (Ilumin.e Instrum.)	3,24	3,94	3,44	3,51	3,51	3,45	3,52	3,20	3,51	3,87	3,79	3,18	3,43	3,59	3,44	3,02
190	RQ - Quadro de Luz	2,06	2,12	2,68	2,63	2,28	2,15	2,90	2,78	2,78	2,09	2,82	2,93	2,62	2,80	2,54	2,77
191	RQ - Duto de Barramento	5,63	5,70	5,70	5,16	5,98	5,06	5,40	5,04	5,09	5,82	5,46	5,19	5,53	5,67	5,93	5,01
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,41	5,94	5,13	5,07	5,62	5,36	5,37	5,72	5,57	5,66	5,71	5,13	5,26	5,38	5,68	5,05
193	Take off - 1 - Elétrica	2,95	2,21	2,09	2,11	2,36	2,76	2,96	2,62	2,22	2,56	2,97	2,17	2,51	2,51	2,82	2,42
194	Take off - 2 - Elétrica	2,47	2,93	2,97	2,29	2,96	2,51	2,94	2,64	2,93	2,80	2,81	2,41	2,27	2,34	2,18	2,65
195	AT - Transformadores a seco	3,31	3,39	3,01	3,28	3,34	3,82	3,96	3,12	3,33	3,71	3,76	3,18	3,36	3,68	3,40	3,09
196	AT - Quadro de Luz	3,56	3,49	3,69	3,06	3,16	3,53	3,49	3,20	3,63	4,00	3,16	3,61	3,46	3,20	3,21	3,32
197	AT - Duto de Barramento	5,88	4,99	4,82	5,53	5,77	4,87	5,53	5,89	5,66	5,78	5,83	4,43	4,13	5,54	4,25	5,53
198	AT - Duto de fases isoladas	5,66	4,60	5,11	4,17	5,93	5,99	5,39	4,50	4,91	4,20	4,30	5,84	5,74	4,13	4,91	4,06
199	VDF - Transformadores a seco	10,42	11,56	9,91	8,32	11,51	8,54	10,28	9,44	9,00	10,51	10,64	11,00	9,27	8,01	9,02	10,73
200	VDF - Quadro de Luz	9,29	9,91	11,42	11,75	9,67	10,82	9,18	11,65	9,84	8,34	8,13	10,69	9,79	8,61	11,37	11,78
201	VDF - Duto de Barramento	9,44	9,92	11,48	9,86	9,62	9,99	9,19	8,97	11,50	10,93	9,16	9,11	10,80	11,86	10,76	11,58
202	VDF - Duto de fases isoladas	11,19	10,85	9,89	11,55	10,06	11,21	8,31	9,29	10,09	9,92	11,84	9,21	9,99	9,75	8,82	10,40
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	8,20	7,54	7,09	8,24	7,64	7,29	7,99	8,54	7,61	7,06	7,48	8,59	8,86	8,83	8,10	7,84

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	21,73	23,21	21,78	22,10	24,25	20,05	23,53	21,90	22,21	23,33	21,40	21,22	24,43	23,98	24,74	20,56
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	9,60	9,75	9,31	10,60	10,43	11,44	11,64	8,99	8,51	10,39	8,29	10,35	11,90	8,04	8,70	11,78
206	Planta de Instrumentação	15,27	18,17	17,80	16,98	18,69	15,04	14,50	16,38	17,73	18,71	16,84	18,58	15,24	17,76	14,61	16,90
207	Detalhe Típico - Instrumentação	10,99	10,07	13,85	12,28	10,24	11,04	12,43	14,00	10,54	13,46	10,30	11,57	13,14	12,30	12,46	10,95
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,15	2,62	3,00	2,12	2,40	2,67	2,64	2,56	2,58	2,52	2,40	2,03	2,78	2,07	2,94	2,12
209	Lista de Cabos - Instrumentação	4,24	3,74	3,35	3,90	4,07	3,91	4,52	4,70	3,08	4,70	4,16	3,63	4,97	3,41	3,43	3,05
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6,74	5,38	5,57	5,36	6,07	5,32	6,75	6,84	6,62	5,77	6,38	5,44	5,09	5,00	6,21	5,11
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	8,83	7,55	7,25	7,14	6,23	7,51	8,45	7,13	7,27	6,01	7,39	7,32	6,95	7,37	6,71	6,79
212	Lista de Cargas de instrumentação	6,73	6,10	7,69	8,69	6,69	6,20	8,40	6,11	8,39	6,36	6,91	7,54	6,80	7,89	6,40	6,15
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	17,76	15,72	16,04	15,97	13,22	16,75	15,61	17,69	14,59	17,73	17,20	13,11	14,37	18,67	17,72	13,57
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,28	3,33	3,25	3,92	3,22	3,43	3,64	3,98	3,90	3,86	3,45	3,67	3,83	3,41	3,84	3,21
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	15,75	15,97	15,21	13,12	12,79	16,45	13,49	17,07	17,69	17,65	16,75	14,51	17,72	13,99	15,22	12,62
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	8,51	11,92	10,06	8,13	11,24	9,39	9,34	10,73	9,45	9,22	11,14	10,00	11,50	10,48	11,08	9,14
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	10,40	11,82	9,88	11,13	10,93	9,24	10,60	9,14	10,77	11,77	10,47	10,13	11,94	9,22	10,63	9,72
218	Diagr. Interligação - Aprovação	5,85	5,71	4,94	5,15	4,12	4,24	4,18	4,48	5,23	5,92	4,71	5,13	5,50	5,35	4,69	4,82
219	Diagr. Interligação - Complementação	5,29	5,73	5,24	5,06	4,38	5,30	5,03	4,33	5,32	5,11	5,17	5,67	4,08	4,41	5,97	4,61
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,66	4,72	4,22	4,43	4,57	4,17	4,92	4,11	4,69	4,49	4,10	4,35	4,89	4,62	4,97	4,83
221	Diagr. Malhas - Aprovação	4,81	4,66	4,77	4,78	5,70	5,12	4,88	4,17	5,48	4,12	4,85	5,84	5,97	5,24	4,30	4,33
222	Diagr. Malhas - Complementação	5,63	4,77	4,21	4,21	5,98	5,26	5,08	4,55	4,20	5,42	4,47	4,79	4,52	4,45	5,73	5,47
223	Take off - 1 - Instrumentação	3,49	3,20	2,70	3,49	2,90	3,58	2,20	3,32	2,28	3,57	3,79	2,49	3,19	3,16	3,17	2,54
224	Take off - 2 - Instrumentação	3,47	3,33	2,46	2,63	2,19	3,42	3,00	3,69	3,55	3,54	2,47	2,01	2,60	3,64	2,89	3,00
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,53	8,09	8,36	9,20	9,73	9,68	9,20	8,06	9,40	9,59	8,03	8,46	8,51	8,56	8,49	8,73
226	Memorial Descritivo - Civil	10,24	9,97	9,20	10,92	10,78	9,60	9,71	9,11	9,32	10,37	10,47	9,61	9,06	9,30	10,72	9,71
227	Relatório Geotécnico	4,67	4,45	5,61	4,45	5,55	5,56	5,06	5,59	5,40	4,98	4,93	4,62	4,68	4,54	4,23	4,35
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	9,51	10,96	10,52	9,90	10,47	9,85	10,10	10,91	10,11	9,50	10,98	10,60	10,95	10,79	10,61	9,82
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	4,42	4,98	4,73	5,71	5,25	5,15	4,65	5,68	5,74	5,81	5,88	4,17	5,81	4,57	4,67	4,96
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	5,75	4,87	5,47	4,70	4,02	5,55	5,73	4,47	5,80	5,44	5,64	5,01	5,03	4,11	4,50	5,12
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	10,19	12,53	10,61	12,78	12,36	12,13	11,77	10,16	11,73	10,70	11,09	12,96	10,51	10,06	12,07	11,55
232	Revisão do desenho de demolição	6,17	5,34	5,94	5,22	5,42	6,58	6,69	6,07	6,06	6,99	5,97	5,91	6,43	6,06	6,92	6,10
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	25,94	24,66	24,89	25,68	27,62	26,35	27,62	22,09	23,22	25,14	26,78	23,29	22,19	22,62	27,57	27,06
234	Planta de Estaqueamento Civil	21,44	20,47	16,99	22,16	17,18	17,97	18,26	20,64	22,90	18,47	18,66	20,90	16,02	19,36	19,52	16,94
235	Desenhos de Forma - fundação	15,62	14,14	13,66	13,34	14,56	15,41	14,18	14,54	15,25	15,87	15,70	15,44	13,69	16,16	16,93	14,87
236	Desenhos de Armação - fundação	12,50	17,00	15,79	16,99	17,13	17,43	14,19	17,52	17,71	16,04	16,15	17,25	17,75	12,96	13,28	14,56
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	22,31	26,11	24,23	27,48	27,40	28,02	22,82	22,76	26,51	28,33	25,49	28,19	22,62	24,89	23,27	24,54
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	10,25	9,76	10,04	10,54	11,76	11,06	9,14	8,27	9,29	9,13	11,58	11,40	8,35	10,89	11,70	8,73

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	16,66	14,90	14,78	13,57	16,41	14,93	12,90	16,65	12,18	15,12	13,67	16,40	12,87	17,37	12,09	16,80
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	12,35	13,14	17,52	13,51	14,36	12,66	12,99	14,14	12,08	16,72	12,50	12,42	15,94	13,81	13,98	15,34
241	RM's de Materiais - Estrut. Metálica	5,95	5,82	5,60	5,49	5,83	5,09	5,93	5,73	5,16	5,30	5,25	5,13	5,75	5,11	5,59	5,16
242	Memória de Cálculo - drenagem	5,36	5,88	5,40	5,97	4,12	5,84	4,58	4,08	4,58	5,16	5,27	5,76	5,12	4,29	5,76	4,64
243	Desenhos - drenagem	14,56	14,04	16,50	13,13	12,80	13,80	15,76	14,40	12,41	16,62	13,36	12,93	15,64	16,19	13,50	13,01
244	Lista de Materiais - drenagem	11,53	11,36	11,95	9,63	11,55	10,52	10,75	8,88	11,77	9,10	11,92	12,00	11,94	10,47	9,47	9,65
245	Desenhos de underground	22,50	26,09	24,95	22,70	27,33	26,50	23,01	23,22	28,57	25,47	28,17	23,15	27,44	28,42	24,59	24,00
246	Processo - As built	6,37	7,13	7,03	7,57	6,80	7,01	7,09	6,87	7,36	7,57	6,97	7,79	7,05	7,12	6,55	6,75
247	Tubulação - As built	19,07	19,35	21,21	19,84	21,73	21,04	22,42	20,46	19,52	21,73	21,85	22,83	22,33	20,29	21,49	21,67
248	Elétrica - As built	7,32	7,44	6,86	6,20	7,61	7,11	7,55	7,97	7,51	7,55	6,14	7,09	7,02	7,41	6,59	7,00
249	Instrumentação - As built	12,09	14,31	13,16	14,78	15,49	14,25	12,31	14,23	15,40	15,33	15,16	14,77	12,26	15,74	15,34	13,70
250	Civil - As built	27,37	22,58	21,15	21,83	20,43	22,36	27,43	20,72	22,44	23,93	20,24	25,31	22,15	24,92	22,52	20,88
251	Bomba Centrífuga - Cotação	13,41	13,91	16,19	16,26	12,15	13,83	14,42	15,28	15,46	14,12	14,01	16,88	15,74	14,70	12,95	12,37
252	Bomba Centrífuga - Contratação	12,57	12,88	12,14	11,35	12,34	11,55	12,30	11,61	11,85	11,68	11,21	12,13	12,51	11,14	11,49	11,88
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	91,28	115,59	121,42	121,32	123,39	90,81	103,35	113,84	104,53	122,19	98,44	117,41	89,75	121,01	116,41	115,31
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	7,60	7,40	6,84	6,96	6,96	6,61	7,45	7,59	6,56	6,72	6,85	6,40	6,66	6,94	7,44	7,24
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	4,73	4,30	4,06	4,01	5,18	5,38	5,83	4,30	4,08	4,69	4,36	4,99	5,41	5,69	4,93	4,35
256	Exaustores - Cotação	15,21	13,31	15,59	15,58	12,16	15,20	14,92	15,25	15,07	14,17	13,93	12,81	15,11	15,06	12,81	15,45
257	Exaustores - Contratação	11,77	12,53	11,20	11,89	11,79	11,55	11,88	11,08	12,58	11,13	11,42	12,32	12,48	11,68	11,90	11,36
258	Exaustores - Fabricação	89,46	94,51	99,10	98,44	91,08	86,87	89,88	94,33	91,24	88,74	91,10	93,70	96,16	86,29	86,47	99,00
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,94	7,93	7,93	7,83	7,41	7,50	7,83	7,65	7,77	7,47	7,31	7,35	7,08	7,35	7,42	7,40
260	Exaustores - Transporte e entrega	4,70	5,19	4,14	5,49	4,71	5,46	4,93	4,66	5,30	4,35	4,84	5,62	5,33	5,56	5,77	4,89
261	Sistema de SMS - Cotação	12,99	11,42	12,50	11,55	11,67	12,20	12,85	12,56	11,55	12,35	12,20	12,45	11,66	12,95	11,40	11,30
262	Sistema de SMS - Contratação	11,22	12,29	11,09	11,94	11,40	12,30	12,54	11,58	11,30	12,27	11,17	11,42	12,81	12,57	12,76	12,22
263	Sistema de SMS - Fabricação	39,27	47,00	41,29	40,39	36,51	47,09	42,57	37,61	44,18	38,49	46,46	38,99	38,50	40,95	45,14	44,97
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	5,53	5,60	7,96	7,79	7,04	7,24	6,92	7,14	6,83	6,19	6,86	7,48	6,57	6,08	7,20	7,59
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	4,54	5,55	4,41	4,57	5,85	5,70	5,64	4,01	4,36	5,81	5,34	4,76	4,02	4,47	5,52	5,39
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,74	7,01	7,08	7,30	7,95	7,86	7,98	7,57	7,18	7,39	7,58	7,36	7,36	7,23	7,94	7,56
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	10,59	10,51	12,65	10,58	11,41	12,76	11,93	10,90	11,11	10,72	11,05	12,15	10,87	12,51	13,00	12,79
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	74,15	71,16	69,19	66,69	65,83	72,42	65,57	68,72	66,33	68,48	69,12	67,96	71,99	67,09	71,86	71,86
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	6,15	6,26	6,00	7,93	6,03	7,45	6,25	7,48	7,85	6,86	7,69	7,73	7,16	7,46	6,64	6,71
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21,24	22,58	22,94	24,92	21,35	21,89	21,41	23,30	22,64	24,73	24,11	23,87	23,49	23,02	22,57	22,56
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	22,58	23,27	24,30	24,26	21,14	22,84	22,37	21,21	23,28	22,90	24,55	24,63	22,12	21,31	21,02	24,10

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme



APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,16	5,33	5,42	5,86	5,92	5,37	5,49	5,07	5,39	5,22	5,03	5,22	5,98	5,65	5,30	5,70
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	10,21	11,54	12,20	11,81	11,45	12,92	12,68	11,15	10,20	11,54	10,03	10,35	12,42	10,60	11,25	12,88
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	25,81	46,65	40,48	36,19	38,50	46,63	24,18	28,55	45,33	36,15	23,55	35,74	32,01	20,24	19,94	21,09
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,54	5,87	5,59	5,08	5,96	5,05	5,19	5,30	5,06	5,34	5,79	5,30	5,25	5,81	5,25	5,75
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	48,26	42,00	11,33	15,73	22,15	17,75	35,94	41,65	39,24	37,68	24,49	45,60	21,58	39,48	26,23	49,11
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,91	5,17	5,83	5,06	5,61	5,08	5,34	5,12	5,44	5,21	5,21	5,18	5,83	5,26	5,70	5,46
278	Trafo - Cotação	19,48	17,18	23,29	23,10	18,22	22,27	17,11	17,87	21,72	24,05	23,49	20,77	18,93	17,96	21,15	22,29
279	Trafo - Contratação	16,81	15,46	16,35	16,51	13,52	14,02	13,75	15,94	15,94	14,75	13,78	15,91	15,62	15,62	14,56	13,79
280	Trafo - Fabricação	84,16	86,27	94,33	95,77	91,18	89,49	89,27	98,12	98,77	99,54	99,40	90,88	85,57	88,23	99,67	87,10
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,83	7,15	7,44	7,76	7,00	7,17	7,94	7,83	7,98	7,13	7,01	7,92	7,82	7,69	7,80	7,04
282	Trafo - Transporte e entrega	4,04	4,11	4,03	4,74	4,20	4,51	4,27	4,17	4,45	4,35	4,54	4,01	4,73	4,14	4,82	4,14
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,38	15,52	14,85	14,84	14,31	14,45	14,58	15,02	15,62	15,07	14,05	15,28	14,40	15,63	14,37	15,76
284	Quadro Elétrico - Contratação	16,37	14,09	13,87	14,25	14,64	14,55	16,53	16,50	16,30	14,62	15,31	15,85	15,24	13,88	16,79	14,27
285	Quadro Elétrico - Fabricação	72,42	68,96	72,57	67,04	68,17	67,97	67,59	65,32	64,42	73,01	74,84	67,28	69,62	65,64	70,43	73,32
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,98	7,13	7,70	7,90	7,24	7,06	7,43	7,63	7,64	7,70	7,97	7,71	7,46	7,57	7,61	7,86
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	4,89	5,47	4,28	5,18	5,74	4,22	5,08	4,63	4,72	4,08	4,43	4,41	4,36	4,32	4,39	5,70
288	Barramentos - Cotação	16,94	14,28	16,73	15,79	15,18	14,25	16,81	14,55	15,41	16,39	14,63	14,99	15,90	16,27	16,29	14,81
289	Barramentos - Contratação	14,70	15,85	16,71	14,75	15,02	16,12	15,86	15,63	14,64	16,26	15,19	16,39	13,89	13,20	14,09	14,56
290	Barramentos - Fabricação	98,39	88,11	90,28	98,12	90,01	90,41	86,59	90,44	99,06	92,14	87,42	99,00	97,02	99,98	94,43	99,50
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,09	7,93	7,48	7,49	7,43	7,55	7,56	7,74	7,84	7,05	7,55	7,00	7,96	7,94	7,88	7,17
292	Barramentos - Transporte e entrega	4,36	5,89	4,75	5,13	4,34	4,76	5,36	4,32	4,83	5,10	4,45	5,88	4,47	4,71	5,25	5,57
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	11,48	9,66	12,72	9,92	11,46	9,92	9,55	10,82	12,66	9,78	12,00	12,42	12,94	10,72	10,13	10,93
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	12,85	12,48	10,08	11,11	12,50	12,32	12,84	12,31	10,96	10,83	10,42	11,84	11,71	11,82	10,06	11,23
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	35,43	37,22	39,90	16,58	27,72	49,10	44,63	26,17	33,41	48,73	18,20	23,35	34,99	19,28	13,19	43,22
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	6,67	6,56	6,03	7,12	7,93	7,92	7,15	6,98	6,78	6,24	7,46	6,25	6,38	6,51	6,14	7,71
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	39,77	37,84	47,62	39,45	42,94	47,56	39,83	42,11	38,22	47,99	35,22	43,82	42,95	37,17	48,64	46,51
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	6,80	6,76	6,64	7,75	7,52	7,23	7,96	7,16	7,30	6,12	6,96	7,53	7,52	6,24	7,36	7,96
299	Válvulas de Controle - Cotação	14,65	14,14	15,47	15,00	15,64	13,29	14,80	13,80	13,68	12,83	14,46	13,59	13,33	15,05	15,20	15,31
300	Válvulas de Controle - Contratação	6,96	7,03	7,08	6,30	7,12	6,31	7,15	7,00	7,21	7,15	7,72	7,00	7,88	6,55	7,08	7,43
301	Válvulas de Controle - Fabricação	91,51	90,63	98,17	91,88	115,98	94,23	109,11	101,75	98,01	105,92	111,01	100,06	89,53	96,24	116,08	116,52
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,42	7,54	7,34	7,60	7,26	7,49	7,98	7,52	7,71	7,56	7,05	7,96	7,38	7,34	7,18	7,69
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	10,07	7,12	9,81	10,62	8,77	10,03	10,82	9,71	9,47	10,57	7,82	10,58	8,77	9,88	8,98	10,48
304	Instrumentos - Cotação	12,23	11,75	12,71	11,87	11,47	11,10	12,16	12,82	12,45	12,89	12,53	11,02	12,59	12,47	11,31	12,54
305	Instrumentos - Contratação	6,48	7,89	7,58	7,88	6,30	6,85	6,19	7,36	7,50	6,23	6,09	7,43	6,07	6,63	7,46	7,05

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
306	Instrumentos - Fabricação	44,88	45,15	45,40	50,92	43,79	48,84	50,75	50,86	44,77	46,65	44,74	44,73	49,55	47,04	45,18	48,13
307	Instrumentos - Transporte e entrega	4,99	5,97	4,34	5,89	4,51	5,62	5,01	4,83	5,33	5,27	4,60	4,81	5,59	4,52	4,05	5,44
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	10,02	11,51	11,00	11,40	12,17	10,85	11,92	10,92	10,25	10,22	11,77	10,23	12,46	11,64	12,37	11,16
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	12,63	11,13	10,01	10,41	11,58	11,92	11,03	10,03	12,45	12,66	10,92	12,41	10,53	11,33	10,98	10,61
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	44,40	40,68	42,49	42,47	39,54	41,23	48,08	40,49	48,61	45,38	41,51	41,02	39,15	39,05	38,78	49,46
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,59	7,67	7,14	7,58	7,81	7,18	7,48	7,69	7,02	7,61	7,78	7,78	7,90	7,31	7,43	7,96
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	43,34	42,17	48,53	43,23	42,24	44,98	48,91	45,75	43,06	43,50	40,01	41,66	46,92	42,19	47,27	45,64
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,60	7,54	7,39	7,28	7,45	7,63	7,14	7,02	7,57	7,16	7,55	7,11	7,90	7,72	7,17	7,83
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	22,28	18,66	21,22	18,56	21,11	17,67	21,38	22,96	20,99	21,47	20,22	19,09	19,65	19,85	17,85	18,17
316	Aceitação da Obra Civil	7,66	7,10	7,24	6,46	7,75	7,44	7,44	7,89	7,18	6,68	7,61	6,43	7,23	6,80	6,03	6,01
317	Montagem do Pórtico Telescópico	21,94	21,75	20,10	22,97	19,68	18,93	18,63	20,16	24,27	21,47	18,56	22,52	19,76	20,26	20,47	23,59
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	35,61	36,21	42,39	37,28	35,41	42,26	46,28	41,66	37,64	42,66	38,87	43,97	35,23	35,84	40,72	38,75
319	Montagem - Sistema de Óleo	10,30	10,57	8,53	11,28	9,10	11,70	11,52	10,19	9,01	10,34	11,16	11,80	9,58	9,26	8,79	11,16
320	Montagem - Turbina e acessórios	38,50	38,93	36,66	33,05	31,02	35,48	41,68	41,26	41,39	34,52	41,74	40,73	39,69	35,36	37,20	31,24
321	Montagem - Gerador	22,79	21,04	18,37	17,83	23,91	16,75	18,46	18,37	19,11	16,62	21,21	19,21	21,91	17,04	17,79	16,41
322	Montagem - Condensador	11,09	10,12	9,05	11,82	11,50	9,48	11,60	11,06	10,53	10,39	10,30	9,47	10,03	10,68	10,50	10,34
323	Montagem - Bomba Centrífuga	8,12	9,53	9,67	11,20	9,41	8,53	10,15	10,21	10,92	8,28	11,53	10,41	8,15	9,08	9,45	10,42
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	9,20	11,62	11,23	11,66	9,21	11,98	9,83	8,92	10,06	10,48	11,94	8,84	9,35	8,36	10,52	8,27
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	37,24	37,77	35,05	44,42	46,46	40,44	46,92	44,09	38,95	43,54	36,67	43,03	35,86	37,91	45,55	43,16
326	Pré-fabricação Tubulação - Aço-carbono	42,21	52,77	48,64	54,88	47,77	49,15	49,42	40,79	44,10	47,47	41,05	40,12	50,76	40,98	47,45	47,93
327	Pré-fabricação Tubulação - Suportes	20,96	18,25	19,09	22,83	23,58	23,45	23,10	18,47	23,34	19,58	20,41	19,41	18,67	20,39	21,03	20,08
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	38,07	45,40	38,13	37,01	46,40	46,90	46,38	37,28	43,46	41,93	36,79	36,61	46,02	41,02	37,78	35,55
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	62,97	57,23	73,52	56,09	72,21	57,45	58,33	68,02	68,36	74,29	59,79	65,35	58,03	60,40	66,89	73,66
330	Mont. Tubulação - Suportes	57,19	50,72	46,15	51,38	55,34	46,95	54,95	53,20	55,92	48,53	52,76	45,29	55,68	49,79	42,15	43,72
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	33,31	26,87	28,99	26,61	32,67	25,18	33,06	33,59	27,69	27,60	32,38	34,85	33,05	30,44	28,14	28,81
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	28,45	25,29	33,35	33,93	31,78	32,84	25,45	32,79	34,25	27,33	25,48	34,36	25,66	31,43	28,63	29,43
333	Mont. Tubulação - Testes	11,08	11,66	8,26	11,00	11,76	9,55	9,01	10,83	9,55	10,93	9,51	10,85	10,39	10,15	9,16	11,36
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	54,85	54,65	45,66	48,70	45,63	47,28	48,19	54,09	50,30	47,08	46,84	46,55	49,63	52,44	50,99	53,93
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	37,24	44,94	42,71	39,65	38,06	42,74	41,66	42,06	40,23	42,33	41,82	39,58	34,58	41,88	37,36	35,90
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	47,89	48,28	47,37	43,24	45,29	46,81	46,39	45,69	48,52	42,31	46,62	42,78	43,27	53,26	49,24	53,44
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	50,01	57,16	50,42	40,55	52,09	59,98	57,08	51,61	51,36	57,27	47,98	40,69	52,49	44,48	58,85	53,58
338	Mont. Elétrica - Suportes	48,01	41,21	46,03	56,06	54,45	52,08	40,04	53,63	43,12	46,01	45,25	53,11	45,57	56,75	40,76	45,23
339	Mont. Elétrica - Testes	30,45	31,16	31,07	34,57	34,13	30,15	37,08	41,70	41,62	32,59	31,57	33,43	38,36	31,99	39,93	38,78
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	21,62	21,90	23,33	25,26	26,88	27,17	22,78	22,98	26,29	25,29	25,03	20,43	21,95	29,52	25,49	28,26
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	40,99	39,21	30,64	32,23	39,97	36,79	35,48	31,97	33,64	41,81	37,04	32,07	33,10	33,93	38,35	36,40
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	37,57	33,31	37,50	41,48	35,58	37,69	33,72	30,53	33,72	39,60	31,10	40,35	30,00	37,29	31,31	30,99

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39
343	Mont. Instrumentação - Tubing	20,09	22,43	27,65	25,06	29,58	20,05	25,04	22,75	22,76	28,91	27,22	28,50	20,85	24,42	21,62	21,36
344	Mont. Instrumentação - Suportes	46,22	47,12	41,95	43,03	46,11	51,62	40,93	50,61	46,37	52,93	49,94	47,48	46,16	55,21	47,65	54,16
345	Mont. Instrumentação - Testes	31,69	33,63	34,55	34,08	30,07	26,46	30,40	34,08	29,21	33,29	30,37	33,28	32,29	29,29	28,85	32,95
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	32,57	31,46	25,53	26,76	32,89	29,27	29,20	33,42	25,06	30,65	27,38	33,16	30,70	31,50	28,80	25,47
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	21,01	22,11	21,44	17,83	20,83	20,09	17,38	19,32	22,48	17,63	21,97	17,59	22,85	22,34	17,57	18,73
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	19,10	23,62	19,42	22,99	17,65	19,89	21,46	19,55	18,46	22,81	22,86	19,06	17,91	20,91	22,67	19,05
349	Pintura - Tubulação	25,97	27,79	30,37	25,09	32,54	28,28	33,03	25,07	26,55	31,42	29,21	33,76	33,47	29,40	32,02	25,62
350	Pintura - Elétrica	34,84	32,99	31,34	26,33	32,26	28,02	25,15	27,58	34,76	25,92	29,76	32,44	34,78	25,70	26,43	30,14
351	Pintura - Instrumentação	33,57	33,59	32,89	27,30	28,29	28,90	26,70	30,68	30,90	34,72	31,38	33,01	33,11	32,44	30,35	34,66
352	Pintura - Estrutura Metálica	46,00	56,71	53,57	51,15	51,46	64,23	53,75	56,07	53,08	62,75	48,30	46,27	61,80	47,39	45,80	54,73
353	Comissionamento a Frio	23,53	23,05	22,76	20,99	23,45	22,59	19,00	23,94	21,91	21,67	22,10	19,64	18,45	24,54	24,26	20,93
354	Start up (Comissionamento a Quente)	12,25	10,11	11,21	12,43	12,70	11,60	10,94	11,73	10,23	11,57	11,23	11,68	11,21	10,21	11,32	10,08
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	9,12	10,15	12,57	11,48	9,41	12,29	9,67	12,40	12,99	10,57	11,72	11,86	10,33	10,19	11,04	9,97
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	5,25	5,64	6,39	5,27	6,51	5,04	5,62	5,29	6,84	6,04	5,39	5,32	6,60	5,54	6,00	6,72
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	18,01	21,65	16,86	22,57	19,00	16,48	19,02	19,07	21,87	21,55	21,08	16,62	22,41	20,42	16,66	20,95
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	25,10	26,80	25,76	28,81	32,12	33,31	31,42	28,27	33,37	33,17	27,19	31,61	33,25	26,99	29,39	26,97
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	18,56	19,23	20,71	16,05	22,63	22,37	16,47	22,60	20,80	21,14	16,54	17,91	17,96	23,13	18,16	20,64
6	G2 - Plano de Pintura	21,26	16,58	18,31	19,77	17,23	18,94	22,96	22,91	23,06	20,09	22,40	20,54	21,84	16,18	20,41	19,37
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	37,78	36,22	33,13	38,25	35,54	35,29	33,45	30,90	39,95	38,88	30,79	36,82	31,14	32,25	37,07	36,46
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	8,47	11,12	11,46	10,44	8,63	10,57	10,72	9,22	11,63	8,72	8,45	8,70	8,85	11,27	9,10	10,44
10	G5B - Desenho de transporte gerador	8,12	11,06	9,90	10,27	8,23	11,99	9,30	8,52	11,59	8,14	9,49	8,79	11,88	10,40	10,41	11,64
11	G6 - Lista de despacho	11,16	8,59	11,82	9,66	8,72	11,13	9,05	9,63	9,23	11,89	8,10	9,74	9,88	9,32	9,55	10,48
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	20,40	16,31	18,33	23,97	23,19	17,69	23,07	18,20	16,29	21,17	22,10	18,67	21,79	16,55	20,65	18,99
13	G8 - Data Book	19,14	21,16	18,85	18,13	20,25	20,91	17,83	17,41	22,75	23,25	20,87	18,35	17,37	17,34	20,93	23,87
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	26,60	26,97	20,89	26,87	24,44	27,05	29,30	29,94	22,52	23,33	28,06	21,48	28,28	21,92	21,69	28,98
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45,02	39,94	35,04	41,58	38,80	36,70	37,44	35,89	45,56	37,50	40,95	39,56	42,20	43,94	37,89	39,75
16	M3 - Lista de Equipamentos	27,34	25,52	27,45	31,93	31,32	34,01	27,80	25,30	33,75	34,67	27,82	31,23	33,33	28,09	26,23	31,49
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	55,98	51,66	59,79	58,32	47,12	49,31	46,92	54,92	56,73	50,58	58,97	48,40	52,98	54,46	59,95	48,46
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	37,41	35,16	36,96	43,83	46,77	44,78	38,53	45,55	35,78	46,68	41,46	39,42	40,46	36,51	41,40	38,54
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	25,66	28,25	27,15	28,94	22,59	26,03	24,79	26,18	23,05	29,07	22,70	28,76	24,32	26,95	29,61	22,30
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	64,31	54,70	68,04	68,48	63,63	62,45	51,35	57,57	56,07	59,41	57,83	50,81	66,24	69,35	55,67	57,87
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	114,87	103,19	109,76	114,18	110,96	98,06	114,14	109,69	110,52	111,63	99,54	100,28	110,16	119,65	115,94	110,66
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	114,96	115,76	113,01	99,21	105,79	104,94	112,44	96,65	106,17	114,60	108,80	108,05	99,41	96,26	103,90	104,79
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	41,13	35,64	46,38	42,73	41,44	41,06	42,09	36,14	39,14	46,75	37,56	39,33	45,71	37,39	43,51	42,46
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	44,32	44,56	48,28	40,59	50,52	41,58	48,26	51,04	42,40	47,92	45,62	46,60	48,63	47,69	50,14	43,72
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	30,39	30,54	28,50	26,75	26,18	35,97	33,85	26,38	27,69	34,32	28,55	30,36	30,96	35,48	25,59	30,13
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	73,22	85,83	82,22	81,23	71,08	77,60	75,36	75,03	86,36	69,33	82,22	68,18	76,82	66,14	81,69	89,90
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	30,14	28,53	27,83	29,84	25,58	28,30	34,92	34,46	33,09	25,58	32,78	31,85	32,28	26,59	26,86	25,15
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	31,44	29,26	29,35	31,57	27,44	29,71	25,98	27,20	29,17	27,85	34,96	26,85	34,85	27,84	28,52	28,25
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	45,74	43,68	49,83	43,13	52,22	52,67	49,34	42,27	42,96	52,04	42,37	41,34	51,96	44,21	45,35	46,91

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	33,81	27,10	31,99	29,53	28,95	25,94	25,66	31,87	31,99	25,29	31,67	33,25	33,67	29,46	31,14	32,97
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	41,19	42,39	45,76	47,03	41,26	49,32	42,66	46,85	46,03	45,90	51,66	48,98	51,13	41,75	52,80	49,95
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	19,08	18,44	15,35	17,74	16,67	17,15	15,19	20,00	22,99	16,01	21,58	18,02	17,93	16,10	22,10	20,73
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	51,24	46,05	51,82	55,94	56,70	46,32	63,35	63,58	62,47	61,72	56,84	50,31	50,01	47,10	49,82	45,72
34	I1 - Lista de Funções	65,74	84,21	77,24	66,83	76,73	67,61	74,17	80,21	73,54	74,94	70,57	80,88	68,84	81,52	70,55	69,86
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	25,49	31,17	32,37	29,17	28,07	31,50	32,20	25,68	30,58	30,95	27,68	27,98	29,29	26,95	25,90	28,45
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	70,22	73,63	69,63	65,23	67,96	69,65	73,90	60,86	74,99	70,39	74,71	67,21	67,93	62,01	72,38	69,96
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	63,70	68,07	65,83	68,94	60,68	56,45	69,32	63,15	59,35	67,72	52,14	57,70	64,37	51,62	61,59	50,23
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	143,83	154,31	140,70	146,40	137,15	140,26	155,57	145,47	150,44	154,77	140,72	135,34	152,34	145,93	150,37	137,08
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	159,83	140,61	135,20	146,58	144,90	159,99	149,20	159,83	147,21	140,37	156,25	151,13	154,14	143,87	147,16	141,73
40	Instrumentação em Geral	95,36	108,99	97,89	101,94	107,03	101,72	110,04	114,04	113,63	106,42	102,00	99,58	97,25	97,87	101,54	101,09
41	Tubulação em Geral	57,19	52,35	51,22	54,03	65,97	57,64	71,64	54,37	63,04	61,26	54,62	69,28	50,65	62,16	69,96	56,02
42	Engenharia da Carcaça	40,11	59,41	48,86	43,45	46,94	49,84	48,96	56,27	40,51	47,13	52,86	42,40	43,92	58,33	52,31	58,08
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	118,07	117,30	95,45	108,22	119,00	101,82	110,32	118,10	113,46	94,37	96,33	103,29	105,92	91,65	93,30	99,64
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	64,88	63,20	56,84	60,19	64,92	68,72	68,83	64,07	58,46	68,15	58,74	67,18	55,64	60,28	69,00	69,46
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	39,04	40,10	40,02	42,74	37,27	40,48	41,42	44,61	41,23	41,30	40,14	35,08	35,63	44,38	36,53	43,70
46	Calderaria da Carcaça de Escape	78,29	79,20	69,45	71,05	79,53	73,88	76,20	69,43	65,70	76,42	76,55	79,15	69,71	73,77	75,82	71,75
47	Usinagem da Carcaça de Escape	82,43	80,37	83,26	90,35	85,45	92,59	87,11	87,19	82,05	93,61	85,28	89,98	91,55	82,21	81,39	86,08
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5,94	4,58	4,46	5,43	5,50	5,25	4,24	5,85	4,91	4,21	5,03	5,40	5,12	4,85	5,07	5,19
49	Teste Hidrostático e Pintura	9,69	8,87	11,05	10,83	11,17	8,97	9,87	10,06	9,01	10,81	10,39	10,88	10,65	8,42	8,35	8,72
50	Engenharia dos Importados	54,22	52,09	53,52	50,47	52,09	50,87	54,20	46,40	56,83	59,35	58,99	48,27	56,60	51,21	51,93	56,48
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	115,02	124,18	117,61	120,03	128,14	128,34	118,92	127,80	116,74	123,68	115,74	126,94	122,53	128,40	124,59	124,75
52	Usinagem do Rotor	49,97	43,63	41,99	50,54	43,57	44,78	53,22	40,87	42,73	43,99	51,46	52,99	48,82	52,05	48,62	47,00
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	46,94	52,74	41,25	40,77	49,26	42,65	43,25	40,44	46,75	51,11	47,47	45,70	42,97	42,90	46,63	51,91
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	11,81	11,41	10,84	8,23	11,73	11,72	10,19	9,13	11,02	11,05	9,17	8,63	9,45	8,97	9,33	9,61
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	9,07	9,92	8,52	8,81	8,49	11,96	8,11	10,64	11,73	8,02	9,11	10,09	9,28	10,26	9,32	9,66
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	118,65	121,91	115,10	120,44	121,72	127,06	122,44	116,57	117,68	129,04	120,58	126,47	120,87	128,65	117,07	122,09
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45,40	40,49	49,57	41,21	50,98	40,32	50,54	41,82	46,52	40,29	48,96	51,71	46,40	42,43	46,97	49,17
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	52,68	49,42	43,44	43,88	48,71	48,43	43,99	48,87	43,12	46,43	44,32	46,06	41,45	52,08	43,80	49,06
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	11,50	11,56	9,56	9,74	10,87	8,18	9,69	11,22	11,95	10,05	11,44	9,20	9,70	9,33	8,74	11,71
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10,19	11,85	10,59	8,87	8,71	10,31	9,70	11,92	8,52	8,11	9,29	9,58	10,44	11,90	10,09	11,28
61	Engenharia Caixas de Mancal	44,28	43,46	40,49	51,12	40,20	49,43	51,54	50,85	53,37	50,21	51,18	43,73	40,10	47,47	43,86	46,64

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
62	Fundição Caixas de Mancal	68,45	65,20	65,29	72,22	65,52	78,56	74,92	74,52	71,25	71,96	74,02	77,58	78,47	70,14	70,64	68,19
63	Usinagem Caixas de Mancal	58,48	56,58	65,91	65,37	57,74	63,55	67,84	59,00	55,82	62,96	68,16	60,38	65,16	65,34	64,91	59,59
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	15,25	14,68	16,47	13,24	16,37	16,28	12,72	17,98	17,02	12,31	12,88	14,88	17,41	17,94	17,23	14,70
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	4,96	4,06	5,50	5,07	5,35	4,13	5,60	4,98	5,10	4,59	5,48	5,52	5,02	5,98	5,42	5,74
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	4,16	4,03	5,58	5,15	4,18	4,57	4,44	4,33	5,17	5,08	4,74	4,70	5,03	4,89	4,36	5,99
67	Montagem Final	42,34	41,39	41,03	48,92	50,53	52,97	46,01	40,57	44,98	46,19	41,99	43,48	45,81	46,94	53,48	49,42
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	4,33	4,29	5,90	4,86	4,74	5,08	4,80	4,78	4,71	4,96	5,98	4,60	4,10	5,94	5,33	4,02
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	65,82	55,10	69,45	68,58	68,86	60,26	60,27	62,81	60,99	56,68	61,34	63,09	61,85	66,08	58,36	58,13
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	68,66	67,39	56,76	68,45	55,54	67,27	60,68	57,11	58,67	56,61	60,39	65,73	57,97	59,91	61,38	60,65
71	Quadro Base da Turbina	145,39	149,33	148,97	139,79	146,77	146,04	143,68	146,90	148,85	137,82	138,97	137,41	149,47	138,82	141,61	139,72
72	Isolamento Térmico da Turbina	88,37	84,01	80,58	79,17	87,68	75,07	82,50	81,75	77,39	78,02	80,36	75,95	75,37	86,22	77,33	88,57
73	Tanque de Óleo	118,68	125,85	122,32	125,81	121,66	123,23	117,82	124,15	118,01	121,20	128,84	128,58	120,99	119,76	120,25	116,30
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	98,97	101,35	109,90	104,09	99,87	96,20	104,97	96,38	104,35	109,00	103,05	99,07	95,60	109,40	95,34	106,06
75	Resfriador de Óleo	117,25	122,58	125,51	119,39	129,60	127,67	120,56	125,31	128,22	120,76	119,72	127,85	125,31	120,89	127,20	124,36
76	Filtros de Óleo ( importado )	112,07	106,80	95,14	113,85	98,32	105,16	107,82	98,34	101,29	106,99	106,66	107,92	102,79	110,99	106,73	104,03
77	Purificador de Óleo ( importado )	102,18	106,35	96,44	112,66	95,38	114,56	112,30	114,99	108,30	97,92	112,65	109,12	99,37	95,87	98,10	108,18
78	Bombas de Óleo ( importado )	112,18	100,45	96,33	99,20	96,59	106,95	107,20	97,14	112,25	99,68	108,22	101,11	108,40	108,39	105,13	102,85
79	Exaustor de Névoa	98,39	113,00	111,00	101,02	109,80	99,95	97,27	109,04	112,64	114,27	99,77	114,81	96,92	108,44	97,39	111,74
80	Acumulador Hidráulico	114,10	108,99	111,65	107,93	99,52	100,92	114,21	113,48	109,89	107,17	114,52	100,79	101,98	95,34	109,68	113,37
81	Montagem da Unidade Hidráulica	38,27	41,74	35,44	46,82	35,09	39,66	47,21	40,01	42,89	47,06	44,94	36,33	36,70	45,23	35,49	42,92
82	Condensador	184,66	194,76	173,41	175,21	189,68	194,80	193,20	171,49	190,14	193,40	179,41	172,65	187,44	184,04	176,67	175,83
83	Bombas de Condensado	158,39	152,95	156,53	141,43	164,34	155,43	148,27	142,01	148,76	150,65	158,88	154,10	150,41	163,86	155,50	148,85
84	Sistema de Vácuo	158,67	160,51	146,24	148,41	144,96	146,01	142,67	154,46	159,11	149,52	156,72	140,31	160,71	148,16	158,42	151,60
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	99,50	95,99	112,82	112,68	100,76	102,40	113,88	98,25	96,84	106,33	105,75	100,38	107,74	113,48	113,15	103,95
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	27,47	34,76	25,36	31,31	32,55	25,45	31,82	29,65	29,11	29,16	31,31	34,51	25,97	26,47	29,27	30,37
87	Engenharia Gerador	161,97	178,84	179,49	176,47	161,79	187,86	179,92	169,40	169,20	178,08	161,07	181,74	164,72	173,89	174,90	160,59
88	Fabricação Gerador	102,17	100,49	100,41	101,82	100,18	91,23	100,03	90,85	104,38	104,69	87,53	86,37	86,70	92,11	97,03	95,28
89	Montagem final do Gerador	34,37	38,05	34,59	31,26	32,08	38,51	36,17	35,39	41,91	38,68	32,32	34,38	41,50	33,99	39,35	37,46
90	Testes Gerador	4,88	4,57	4,52	5,42	4,57	5,74	4,90	5,80	5,72	5,06	4,31	5,71	5,16	5,35	5,16	5,59
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	13,37	13,77	17,36	16,10	13,05	16,80	12,56	15,76	13,19	12,67	15,31	16,14	17,84	15,40	16,50	14,71
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	30,39	27,37	34,55	34,36	31,13	29,08	34,41	27,36	29,21	34,27	27,28	27,77	28,92	31,35	27,12	34,45
93	Cubículo de Surtos	96,43	108,72	114,63	110,51	101,58	96,41	105,56	101,38	106,83	104,93	113,37	103,54	108,17	96,89	95,58	102,27
94	Cubículo de Aterramento	98,15	97,33	110,26	106,71	102,94	103,14	114,45	103,62	105,47	110,04	101,35	96,48	102,31	110,56	102,71	112,12
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	11,52	11,23	11,58	11,09	10,30	9,29	9,73	8,21	10,36	8,20	10,58	9,70	9,98	8,47	10,64	11,02
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	117,97	120,87	122,42	128,95	125,42	124,97	115,90	123,65	120,21	115,65	129,16	117,94	123,91	125,14	123,99	128,61
97	Painel de Regulação de Tensão	116,17	123,39	129,26	119,06	121,98	124,59	129,10	121,23	117,96	116,42	128,43	117,33	116,07	129,83	118,60	129,57

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	123,69	116,25	115,87	124,11	126,46	126,62	115,16	115,02	123,26	121,33	127,90	118,01	125,52	128,59	125,89	125,63
99	CCM's 460 e 690 V	115,74	115,70	118,15	128,39	115,22	129,20	129,42	123,86	119,06	116,59	125,97	129,87	118,95	126,45	115,29	126,65
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	8,02	11,15	11,60	8,71	9,05	11,31	8,19	10,68	8,74	10,04	9,18	9,68	9,63	10,08	11,10	11,45
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	122,32	117,87	121,23	126,57	115,91	115,43	122,94	125,54	123,45	119,71	118,22	122,84	126,08	122,02	126,82	116,08
102	Banco de Baterias e Retificador	117,40	118,20	122,66	129,22	117,98	127,05	117,57	128,89	123,34	117,28	120,28	117,64	119,54	123,25	119,00	119,83
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	123,60	117,01	127,37	125,96	129,39	117,50	121,07	123,98	127,27	124,97	123,38	121,99	121,33	123,07	120,88	121,03
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	122,95	129,58	105,08	106,21	123,96	127,47	126,36	129,42	124,40	120,62	115,24	119,35	106,67	126,20	112,71	109,98
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembaraço Alfandegário	23,71	18,35	20,92	16,99	17,73	20,23	16,81	23,82	21,24	22,59	23,83	19,30	22,13	20,47	16,70	23,82
106	Testes de Plataforma PCS7	14,61	15,43	17,73	16,53	16,50	12,54	14,59	13,26	14,12	15,63	12,36	17,33	12,45	15,02	16,38	13,34
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	20,26	22,23	17,60	18,42	23,59	22,56	20,73	21,57	22,96	22,60	19,27	22,45	18,92	17,53	18,55	23,21
112	Transporte Condensador	21,31	21,90	21,68	20,21	21,44	22,47	21,39	20,54	17,49	23,40	21,05	22,28	21,96	20,61	23,54	19,80
113	Transporte Gerador	25,33	24,77	26,30	25,65	24,35	22,05	28,08	25,83	22,09	25,43	23,05	27,21	28,41	24,42	28,72	27,11
114	Transporte Painéis	4,60	5,24	5,03	5,65	4,98	5,73	5,31	5,90	4,15	4,50	5,11	5,25	5,85	5,16	4,13	4,76
115	Transporte Outros Volumes	5,48	4,10	4,21	4,11	5,36	4,14	4,25	5,33	4,72	5,62	5,79	4,51	5,33	5,99	5,32	4,39
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	23,38	20,15	23,11	23,84	20,65	23,44	16,75	22,07	16,88	16,32	23,98	19,40	19,67	23,81	18,28	23,08
117	Montagem	31,52	38,44	40,78	35,03	31,47	39,59	31,54	39,45	38,84	34,68	31,04	37,23	36,53	36,63	37,30	33,09
118	Treinamento	8,89	9,53	8,50	10,67	11,30	8,92	10,00	9,93	9,31	11,93	9,85	10,02	10,91	9,09	9,25	9,92
119	Comissionamento a frio	19,94	22,79	23,14	21,37	18,46	18,17	22,94	20,11	20,34	20,08	19,98	19,44	19,89	18,71	18,75	21,11
120	Start-up / Comissionamento a quente	10,75	10,03	12,07	12,02	10,70	10,28	11,90	10,18	11,18	10,07	12,78	12,13	12,83	11,76	12,20	12,29
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	11,76	11,50	10,80	10,54	12,82	12,01	11,75	12,05	9,29	11,15	10,94	12,26	12,31	9,60	9,99	9,24
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	46,24	44,51	48,96	48,23	52,06	41,46	45,71	43,73	44,26	45,72	49,57	48,40	49,04	43,13	45,28	50,53
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8,70	7,11	7,41	9,24	9,80	7,14	8,98	7,21	7,05	7,01	9,86	9,83	7,74	7,13	9,81	8,15
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	14,24	13,65	16,72	17,36	16,11	17,27	13,16	15,12	19,93	16,00	14,80	17,32	18,75	15,31	13,10	16,05
131	Lista de Linhas	4,70	4,84	5,09	4,15	4,45	4,73	5,08	4,14	5,90	5,47	4,86	5,66	4,57	5,27	4,20	5,16
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	15,86	14,18	14,87	14,37	14,83	15,45	13,42	14,19	14,42	16,46	15,77	14,63	16,31	14,15	14,34	16,93

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
133	Flux. Processo - Aprovação	4,22	4,11	4,51	5,74	4,87	5,94	4,04	5,64	5,67	5,80	5,26	4,59	4,91	5,42	4,98	4,73
134	Flux. Processo - Complementação	8,43	6,62	8,72	8,75	8,97	6,54	8,15	7,64	8,27	6,24	8,08	6,08	8,46	6,73	7,06	8,66
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	23,77	23,18	25,00	24,27	19,64	20,92	23,70	22,14	21,45	24,40	21,23	24,33	20,54	24,44	23,97	23,19
136	Flux. Engenharia - Aprovação	4,24	5,32	4,95	4,58	4,59	4,93	5,15	4,62	4,33	4,43	5,70	5,35	5,83	4,40	5,74	4,27
137	Flux. Engenharia - Complementação	5,30	5,03	5,26	5,22	5,95	4,80	4,26	5,75	4,68	4,16	5,25	5,49	5,91	4,98	4,02	4,99
138	Lista de Equipamentos	6,73	8,75	8,17	7,40	6,16	7,56	6,93	8,83	8,78	8,92	6,01	6,56	6,46	7,20	6,38	7,85
139	FD - Bomba	4,14	4,57	4,68	4,85	4,84	4,17	4,06	5,67	5,52	5,85	4,46	5,65	5,83	4,22	4,08	5,80
140	FD - Exaustores	5,30	5,74	5,40	4,95	5,65	5,58	5,11	5,47	4,70	5,83	4,49	5,41	4,59	5,02	5,53	4,60
141	ET - SMS da unidade	9,29	11,26	9,53	10,10	9,48	11,19	9,40	10,66	11,17	9,69	11,42	11,00	11,12	11,55	9,07	9,00
142	RQ - Bomba	4,88	5,09	5,32	5,52	5,03	5,28	5,52	5,05	4,30	4,33	5,67	5,05	4,41	4,79	5,92	5,67
143	RQ - Exaustores	5,76	4,40	4,32	5,74	4,09	4,30	5,87	4,22	4,43	4,44	5,47	5,31	4,31	4,81	4,39	4,99
144	RQ - SMS da unidade	4,22	5,82	5,32	4,02	4,03	5,46	5,62	4,67	5,14	4,78	4,73	4,40	5,06	5,44	4,22	5,01
145	AT - Bomba	11,34	9,70	11,21	11,71	9,04	10,11	11,31	11,89	10,65	11,54	9,95	11,39	11,35	9,72	10,80	10,27
146	AT - Exaustores	9,39	10,09	10,28	10,05	9,96	10,41	10,54	9,54	10,59	9,19	9,45	9,87	10,50	9,25	11,09	10,15
147	AT - SMS da unidade	10,78	11,68	9,41	11,98	9,84	9,32	10,62	11,59	9,29	11,77	11,91	9,32	9,18	10,86	10,91	9,61
148	VDF - Bomba	9,74	8,28	11,10	8,58	10,60	8,89	9,35	11,37	11,37	11,98	11,73	10,27	11,65	11,16	9,47	9,96
149	VDF - Exaustores	11,19	8,80	9,49	10,53	10,45	10,35	11,94	9,32	10,71	11,92	11,28	8,48	9,39	8,72	10,50	10,26
150	VDF - SMS da unidade	8,55	10,15	8,96	11,55	8,63	11,56	10,01	11,76	8,02	10,89	10,55	8,04	11,16	10,95	8,07	10,06
151	Memorial Descritivo - Tubulação	9,13	10,22	9,80	9,37	10,29	10,73	9,62	9,52	9,68	10,94	10,08	10,57	10,29	10,95	10,18	10,78
152	Critério de Projeto - Tubulação	12,30	11,34	12,29	12,10	11,65	12,02	12,77	10,95	11,40	12,47	11,57	11,44	11,73	11,95	12,64	12,01
153	Especificação Técnica - Tubulação	23,25	25,54	25,72	23,54	28,64	23,31	25,81	27,76	29,28	28,38	25,28	30,46	29,72	25,45	30,96	26,15
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	6,70	6,86	6,22	6,55	5,06	5,05	5,96	6,61	5,07	5,93	5,18	6,27	5,23	6,06	5,28	6,94
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	14,56	14,49	14,55	16,13	15,82	15,95	13,15	15,22	14,66	14,08	15,71	16,54	15,02	15,74	13,63	15,07
156	Isométrico - Tubulação	45,79	45,24	46,11	50,83	48,96	48,86	44,51	52,35	48,57	52,78	52,35	44,36	41,90	41,23	46,75	45,42
157	Suportação - Tubulação	17,05	12,03	16,58	16,29	12,93	12,65	15,98	15,22	14,54	17,25	17,05	17,11	17,38	16,05	13,84	16,19
158	Tie-ins - Tubulação	6,24	6,73	6,02	7,09	7,48	6,46	7,45	7,51	7,73	7,20	7,14	6,58	7,36	7,04	6,05	7,16
159	Maquete Eletrônica	70,77	75,63	75,14	65,05	65,88	67,79	77,87	89,35	88,24	80,63	66,79	77,55	71,84	78,44	78,15	87,44
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	16,77	15,47	19,49	18,92	18,45	17,90	19,75	20,03	15,66	18,90	20,52	15,44	17,18	15,73	16,55	18,68
162	Planta de Tubulação - Aprovação	4,96	4,41	5,02	5,07	4,85	4,30	4,38	4,95	5,07	5,29	5,57	4,19	4,20	4,05	5,30	5,91
163	Planta de Tubulação - Complementação	4,98	5,76	5,94	4,77	4,21	5,53	5,39	4,62	5,40	4,49	4,18	5,05	4,84	4,24	4,30	5,67
164	Take off - 1 (Aço Liga)	9,37	9,39	9,08	9,49	9,98	10,54	9,57	10,59	9,12	9,11	9,35	10,09	9,41	9,14	10,67	10,25
165	Take off - 2 (Aço carbono)	9,57	10,32	10,28	9,33	9,89	10,02	9,14	9,17	10,12	9,53	9,64	10,40	9,09	10,15	10,14	10,68
166	Take off - 3 (Aço carbono)	10,09	9,67	10,81	9,47	10,40	9,82	9,86	10,11	10,92	10,30	9,80	10,11	9,96	9,95	10,18	9,81
167	Memorial Descritivo - Elétrica	7,46	9,17	9,05	8,44	9,73	8,15	9,53	7,62	7,82	9,33	7,36	9,64	8,87	7,43	7,23	7,94
168	Diagrama Trifilar - QL	4,64	3,04	4,72	4,67	3,14	3,17	4,27	4,14	4,40	4,43	4,84	4,23	4,92	3,93	3,54	3,31
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	10,66	10,71	11,83	11,63	10,11	11,28	9,43	11,57	10,23	9,55	10,57	9,16	10,88	10,56	11,83	11,42

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme



APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
170	Detalhe Típico - Elétrica	5,95	6,25	5,83	5,69	6,63	6,57	6,64	6,50	5,45	5,62	6,90	6,85	5,62	5,88	6,37	5,91
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,75	5,46	5,02	5,53	5,37	5,84	5,90	5,99	5,79	5,09	5,71	5,66	5,40	5,22	5,42	5,18
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	16,78	19,22	20,71	20,68	20,83	19,07	21,85	21,30	21,55	16,94	18,22	21,34	16,66	19,72	16,10	18,72
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	4,87	4,66	4,65	4,56	5,99	5,24	5,37	5,63	5,86	5,82	5,15	4,81	4,76	4,48	4,86	4,27
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,11	4,04	4,75	5,39	5,72	4,44	4,37	4,37	5,49	5,47	4,44	5,03	4,92	5,00	5,23	4,93
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	10,13	10,41	9,72	10,83	11,59	11,19	10,59	11,21	11,13	11,42	11,19	9,98	9,74	10,06	9,33	11,36
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,05	5,80	5,48	5,26	5,90	4,97	5,22	4,51	4,66	5,70	4,57	4,43	4,62	4,95	4,83	4,92
177	Desenhos de Aterramento - complementação	4,21	5,32	5,12	4,05	4,01	5,21	5,00	5,24	5,29	4,04	5,48	4,02	5,48	5,59	5,61	5,53
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,28	2,39	2,68	2,83	2,38	2,52	2,25	2,68	2,32	2,37	2,79	2,69	2,59	2,70	2,26	2,73
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,57	3,23	3,33	3,15	3,77	3,09	3,39	3,23	3,53	3,94	3,03	3,73	3,48	3,08	3,94	3,07
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	11,36	13,24	12,70	11,38	10,73	12,78	12,12	10,87	10,45	12,49	11,54	12,27	13,82	12,87	10,13	11,98
181	Desenhos F&C - aprovação	5,52	5,00	5,81	5,28	5,50	5,11	4,61	5,10	5,01	4,28	5,07	4,18	5,05	4,82	4,35	5,63
182	Desenhos F&C - complementação	5,86	5,09	5,35	5,56	4,45	5,58	5,13	5,82	4,36	4,08	5,63	4,80	4,90	4,90	4,13	5,31
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,24	2,07	2,73	2,02	2,13	2,34	2,65	2,24	2,23	2,54	2,64	2,10	2,50	2,66	2,47	2,37
184	Memória de Cálculo - Iluminação	5,29	5,97	6,09	5,50	6,35	5,91	6,55	5,32	6,58	6,61	5,14	5,68	5,94	6,58	6,82	6,12
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	16,40	16,47	18,57	17,37	14,36	17,93	16,50	18,71	17,52	18,93	18,96	18,87	15,00	18,45	17,90	15,53
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	4,14	4,89	5,28	5,36	5,56	5,48	4,61	4,24	5,89	5,74	5,09	5,79	5,06	5,63	4,98	4,21
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5,18	4,06	4,17	5,66	5,56	4,09	4,76	4,21	4,41	5,18	5,27	5,53	4,89	4,94	5,27	4,26
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,00	2,15	2,31	2,58	2,73	2,55	2,42	2,21	2,83	2,90	2,33	2,90	2,55	2,40	2,06	2,74
189	RQ - Transformadores a seco (Ilumin.e Instrum.)	3,58	3,49	3,59	3,03	3,12	3,45	3,09	3,73	3,17	3,81	3,52	3,84	3,03	3,30	3,26	3,58
190	RQ - Quadro de Luz	2,36	2,96	2,78	2,67	2,52	2,25	2,82	2,27	2,85	2,10	2,85	2,50	2,08	2,74	2,67	2,42
191	RQ - Duto de Barramento	5,04	5,14	5,57	5,68	5,13	5,42	5,01	5,21	5,35	5,71	5,02	5,02	5,95	5,54	5,44	5,17
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,58	5,55	5,04	5,99	5,85	5,00	5,73	5,18	5,05	5,99	5,22	5,46	5,78	5,38	5,23	5,58
193	Take off - 1 - Elétrica	2,72	2,21	2,23	2,47	2,14	2,50	2,56	2,19	2,71	2,73	2,05	2,22	2,14	2,05	2,59	2,02
194	Take off - 2 - Elétrica	2,85	2,11	2,81	2,13	2,84	2,27	2,90	2,51	2,62	2,69	2,88	2,99	2,67	2,23	2,04	2,60
195	AT - Transformadores a seco	3,27	3,48	3,87	3,92	3,15	3,44	3,25	3,84	3,90	3,93	3,05	3,75	3,21	3,07	3,48	3,54
196	AT - Quadro de Luz	3,97	3,42	3,02	3,32	3,96	3,22	3,65	3,24	3,96	3,63	3,76	3,22	3,12	3,69	3,54	3,65
197	AT - Duto de Barramento	5,58	5,31	4,62	5,03	5,83	4,97	4,22	4,54	4,11	5,81	4,99	4,51	5,04	4,37	4,52	5,10
198	AT - Duto de fases isoladas	4,67	5,44	4,14	4,92	4,63	5,07	5,12	4,26	4,77	5,03	5,50	4,61	4,12	4,96	5,90	5,11
199	VDF - Transformadores a seco	9,40	11,16	9,96	10,83	11,26	8,40	10,46	10,42	9,59	9,23	8,19	11,14	8,78	8,32	11,38	8,97
200	VDF - Quadro de Luz	10,32	10,60	10,73	9,91	11,45	11,12	9,99	11,78	11,45	9,36	9,60	9,56	9,62	10,93	9,37	11,31
201	VDF - Duto de Barramento	9,37	11,34	8,15	10,16	8,45	11,55	8,22	9,06	11,18	11,74	9,24	11,17	11,38	11,85	11,15	10,93
202	VDF - Duto de fases isoladas	9,43	8,01	11,59	9,30	10,05	9,68	8,59	11,15	8,42	9,64	10,12	10,83	9,83	8,13	11,13	9,04
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	7,18	7,71	8,88	8,39	7,26	8,43	8,18	8,24	7,68	8,96	8,10	7,20	8,11	8,94	7,24	8,74

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	23,89	21,74	24,58	24,77	21,67	20,16	20,45	21,48	21,63	21,73	20,67	21,53	21,29	23,10	21,04	23,78
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	10,98	9,77	11,26	9,02	8,92	8,22	10,81	9,94	8,73	11,62	10,68	8,71	8,85	9,87	9,39	8,47
206	Planta de Instrumentação	18,85	15,35	17,92	14,88	15,79	17,96	18,12	17,37	18,50	18,67	18,37	14,90	14,84	18,12	18,64	15,85
207	Detalhe Típico - Instrumentação	10,64	12,65	13,60	11,60	10,00	12,58	13,98	13,33	10,04	11,44	10,03	12,98	13,31	10,96	11,19	11,13
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,81	2,51	2,77	2,35	2,37	2,60	2,40	2,05	2,09	2,88	2,84	2,37	2,57	2,07	2,32	2,55
209	Lista de Cabos - Instrumentação	3,79	4,78	3,74	3,36	4,54	4,40	3,57	4,97	3,40	4,38	3,23	3,42	4,86	3,80	4,74	3,25
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	5,65	5,73	6,77	6,20	5,88	5,07	6,84	6,09	5,16	5,54	5,31	6,11	5,26	6,56	5,19	5,91
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	6,56	8,50	6,13	6,25	8,99	6,04	8,93	6,92	8,01	7,51	7,54	6,78	6,82	6,20	6,65	6,59
212	Lista de Cargas de instrumentação	8,25	7,34	8,26	8,29	7,04	8,13	7,82	8,97	8,35	8,28	7,20	8,92	6,07	8,43	6,24	6,62
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	18,15	18,44	17,81	17,89	14,83	14,31	18,59	16,27	18,77	18,50	15,06	14,43	17,75	17,97	14,84	15,20
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,16	3,99	3,63	3,90	3,24	3,00	3,20	3,54	3,89	3,65	3,78	3,20	3,91	3,76	3,19	3,91
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	14,35	17,02	13,96	13,50	16,79	16,48	15,08	17,31	12,92	15,47	16,79	13,71	14,19	17,77	17,00	16,76
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	8,95	10,03	10,74	9,64	10,83	11,19	8,42	11,88	10,91	10,57	8,40	11,33	11,22	10,50	11,69	9,72
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	9,97	9,35	10,64	11,37	10,85	9,81	9,05	10,01	11,95	11,22	10,43	9,46	11,84	9,62	9,60	9,31
218	Diagr. Interligação - Aprovação	4,00	4,88	5,33	4,69	5,58	5,93	4,89	5,44	5,32	4,14	5,99	5,31	5,85	5,56	5,68	4,38
219	Diagr. Interligação - Complementação	6,00	5,29	4,06	4,22	4,44	5,00	5,90	5,90	4,27	4,05	5,91	5,96	5,37	4,74	4,07	5,20
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,69	4,88	4,96	4,86	4,72	4,49	4,04	4,67	4,59	4,10	4,28	4,22	4,76	4,82	4,24	4,23
221	Diagr. Malhas - Aprovação	5,12	5,58	5,79	5,56	5,74	4,57	4,15	5,76	4,53	5,71	4,81	5,17	4,01	5,01	4,15	5,97
222	Diagr. Malhas - Complementação	4,71	5,76	4,01	4,04	5,01	4,04	5,85	5,59	5,65	5,67	4,06	5,18	4,40	5,11	4,43	4,37
223	Take off - 1 - Instrumentação	2,44	3,51	3,36	2,92	3,69	3,00	2,38	3,58	2,94	2,25	4,00	2,08	2,52	2,02	3,21	3,14
224	Take off - 2 - Instrumentação	2,56	2,35	2,45	2,56	3,19	3,59	2,07	2,99	2,19	3,27	3,13	2,58	3,44	3,84	2,82	2,12
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,94	8,13	9,68	9,67	8,76	8,59	8,29	9,18	9,13	8,77	9,98	9,19	8,93	9,82	8,38	8,72
226	Memorial Descritivo - Civil	10,72	9,00	9,43	10,03	10,64	9,24	10,68	9,23	9,47	9,12	10,89	10,48	9,84	10,76	10,55	10,77
227	Relatório Geotécnico	5,49	5,72	4,61	4,70	4,80	5,29	4,59	4,86	4,62	5,66	5,54	4,92	5,96	4,08	5,36	4,62
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	9,33	9,86	10,48	10,55	9,34	9,80	10,92	9,08	9,67	10,25	10,32	10,73	9,96	10,05	9,38	10,33
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	4,48	4,38	5,84	4,66	4,45	5,80	4,29	5,48	4,24	4,66	5,18	4,48	5,11	4,40	4,59	4,23
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	4,99	5,80	5,57	5,22	5,30	5,02	4,32	4,49	5,00	5,55	4,13	4,72	4,47	4,30	4,71	4,78
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	12,34	11,91	10,80	10,88	12,60	10,74	10,43	10,08	12,97	10,85	11,55	12,81	10,88	11,40	10,97	11,59
232	Revisão do desenho de demolição	6,15	6,29	5,37	6,27	6,87	6,28	5,20	6,36	5,48	5,02	5,40	6,40	6,43	5,14	5,95	6,27
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	27,30	25,20	22,07	25,60	24,49	22,15	25,31	25,17	25,47	25,84	25,97	22,06	25,53	25,90	25,71	25,13
234	Planta de Estaqueamento Civil	20,61	20,60	18,70	20,27	18,74	16,02	20,81	19,50	19,93	16,69	21,36	19,28	19,85	21,35	22,70	19,56
235	Desenhos de Forma - fundação	15,56	16,12	14,87	14,45	14,77	14,56	13,87	16,82	14,49	13,29	13,44	14,21	13,20	13,31	14,77	13,41
236	Desenhos de Armação - fundação	13,65	13,47	16,40	12,36	15,83	16,55	16,57	16,75	17,26	16,74	15,52	13,91	16,76	12,18	15,16	17,50
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	24,36	27,92	24,28	22,80	28,63	27,11	22,78	28,61	25,20	27,19	26,35	23,56	25,83	23,87	23,48	24,84
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	11,83	11,18	8,69	8,57	8,30	11,63	9,49	10,68	11,07	11,71	8,23	9,03	10,61	11,42	8,93	10,70

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	12,52	12,61	13,13	17,65	12,14	14,50	16,68	14,59	16,22	14,57	12,19	16,22	16,09	12,98	17,14	16,19
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	16,90	13,58	16,03	14,39	16,40	14,46	16,46	16,46	15,12	16,76	13,66	17,03	14,81	17,04	17,29	17,38
241	RM's de Materiais - Estrut. Metálica	5,45	5,72	5,68	5,51	5,46	5,60	5,94	5,74	5,40	5,37	5,89	5,51	5,03	5,02	5,58	5,76
242	Memória de Cálculo - drenagem	5,81	5,98	4,99	5,58	4,57	4,92	5,90	4,08	4,99	4,49	5,37	4,64	4,81	4,78	4,77	4,74
243	Desenhos - drenagem	15,25	14,38	13,30	14,27	12,44	16,02	13,25	13,25	14,59	15,17	12,85	13,03	14,43	12,35	13,81	15,34
244	Lista de Materiais - drenagem	8,37	10,43	8,55	11,72	8,02	10,27	11,80	10,08	10,71	11,99	10,27	11,59	8,07	9,68	8,12	9,38
245	Desenhos de underground	26,52	26,45	23,88	24,68	26,58	28,53	23,85	25,89	26,03	28,09	26,95	22,42	26,74	22,59	26,50	24,48
246	Processo - As built	6,24	6,67	6,76	7,56	7,53	7,48	7,13	7,12	6,75	7,90	6,35	7,40	6,16	7,15	7,91	7,98
247	Tubulação - As built	21,19	17,08	17,48	18,40	21,71	17,73	18,06	17,59	18,27	22,94	21,28	20,97	18,18	20,94	22,59	18,28
248	Elétrica - As built	7,45	7,45	6,13	7,44	6,41	6,35	7,25	7,51	6,56	7,41	7,35	7,33	6,55	6,26	6,36	6,51
249	Instrumentação - As built	13,68	14,36	13,84	14,82	16,78	14,64	16,16	15,61	14,21	12,96	15,17	16,34	15,94	15,47	15,82	15,26
250	Civil - As built	22,70	23,15	22,00	24,80	22,42	24,50	27,61	20,22	24,65	26,34	20,96	26,55	25,67	20,26	21,13	22,35
251	Bomba Centrífuga - Cotação	13,71	14,39	15,59	12,09	15,36	12,59	12,89	14,98	14,98	12,27	12,87	13,66	13,84	14,30	16,23	14,78
252	Bomba Centrífuga - Contratação	12,07	12,94	11,80	12,06	12,06	12,62	11,16	12,73	12,16	11,50	11,90	12,65	11,43	12,32	11,67	11,39
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	94,63	106,13	93,17	122,01	87,48	118,57	120,67	93,40	88,10	92,34	119,79	87,12	105,42	108,88	116,14	120,73
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	6,95	7,21	6,65	6,50	6,03	6,73	6,96	7,37	7,17	6,49	7,21	6,93	7,64	7,83	7,74	7,27
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	4,15	5,47	4,23	4,64	4,46	5,04	5,14	4,96	4,69	5,32	4,19	5,30	4,43	5,53	4,26	4,60
256	Exaustores - Cotação	14,90	15,55	14,00	15,41	12,60	14,74	13,35	12,29	13,96	15,85	14,42	15,08	15,81	12,90	13,92	12,59
257	Exaustores - Contratação	11,32	12,50	12,69	11,35	12,71	12,75	11,52	11,87	12,84	11,30	11,48	12,16	11,00	11,98	11,45	11,87
258	Exaustores - Fabricação	96,54	98,68	93,37	93,30	93,73	90,13	92,29	88,86	96,58	93,91	97,39	86,60	87,71	91,81	95,78	95,51
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,64	7,09	7,04	7,48	7,64	7,48	7,26	7,28	7,04	7,76	7,65	7,01	7,51	7,79	7,14	7,73
260	Exaustores - Transporte e entrega	5,99	4,75	4,22	4,70	5,41	4,35	5,39	5,04	5,81	4,46	5,88	5,32	4,79	4,11	4,66	5,11
261	Sistema de SMS - Cotação	12,64	12,74	11,73	11,04	12,24	12,15	11,95	12,78	11,08	12,44	12,91	12,67	12,63	11,06	11,16	12,20
262	Sistema de SMS - Contratação	12,45	11,59	11,65	12,79	11,36	11,31	11,75	11,62	12,12	12,84	11,92	11,46	11,25	12,53	11,51	11,90
263	Sistema de SMS - Fabricação	49,71	35,80	43,21	35,63	35,47	41,69	41,16	41,92	35,20	45,14	43,25	48,36	41,03	49,95	46,88	35,07
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	6,92	7,69	5,73	5,37	5,48	7,39	6,64	7,82	5,64	7,44	7,44	5,47	6,38	7,08	6,35	5,87
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	4,80	5,37	4,53	4,82	4,80	4,13	5,58	5,24	5,87	4,39	5,28	5,89	5,88	5,22	5,70	4,58
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,02	7,45	7,92	7,05	7,28	7,57	7,34	7,99	7,69	7,07	7,53	7,45	7,41	7,73	7,39	7,60
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	11,27	11,57	11,94	12,70	11,21	11,41	12,08	11,35	11,34	11,36	12,60	11,25	11,67	12,12	12,66	10,24
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	68,79	67,39	65,92	69,87	71,97	64,94	72,49	74,77	65,39	67,69	70,11	70,85	68,48	71,82	70,59	66,01
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7,59	7,35	6,11	6,40	6,30	6,69	7,68	6,30	7,45	7,23	7,21	6,08	7,20	6,79	6,48	6,65
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	23,83	24,97	22,22	22,31	23,20	23,18	23,08	24,02	22,14	23,46	23,67	23,33	22,05	22,06	23,45	21,36
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	24,03	22,42	24,16	22,40	21,51	24,84	22,48	24,06	23,09	23,75	23,25	23,89	21,01	22,12	23,17	21,11

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,60	5,88	5,02	5,62	5,62	5,87	5,68	5,24	5,02	5,72	5,91	5,71	5,77	5,75	5,43	5,22
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	11,68	12,29	12,30	12,41	11,80	10,17	10,02	12,73	12,79	12,13	11,27	10,96	12,45	10,25	12,23	10,90
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	36,81	49,54	46,13	47,44	34,39	35,56	27,59	42,17	40,12	44,04	27,29	27,19	16,55	40,57	27,35	40,96
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,37	5,43	5,95	5,96	5,42	5,63	5,82	5,45	5,03	5,89	5,90	5,36	5,82	5,44	5,95	5,63
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	30,65	18,88	27,61	43,50	11,23	27,14	15,37	33,93	20,03	29,33	39,78	12,74	16,94	44,01	23,17	48,30
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,90	5,01	5,50	5,10	5,39	5,23	5,52	5,19	5,89	5,58	5,72	5,68	5,71	5,38	5,08	5,28
278	Trafo - Cotação	18,52	22,14	22,29	24,99	21,36	20,70	24,23	23,97	24,19	22,85	23,22	17,64	24,37	22,73	23,15	17,80
279	Trafo - Contratação	14,27	16,59	16,51	14,66	15,04	16,65	15,66	16,60	14,66	16,08	15,07	16,56	13,29	14,27	16,62	13,19
280	Trafo - Fabricação	88,93	93,84	92,69	81,58	84,18	91,58	99,36	91,95	99,63	99,41	88,71	82,59	97,20	99,01	86,28	93,22
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,38	7,63	7,42	7,70	7,86	7,29	7,90	7,29	7,71	7,07	7,86	7,18	7,05	7,61	7,78	7,02
282	Trafo - Transporte e entrega	4,46	4,49	4,67	5,00	4,62	4,96	4,65	4,17	4,13	4,51	4,03	4,68	4,95	4,61	4,65	4,52
283	Quadro Elétrico - Cotação	15,63	14,89	15,61	15,05	15,98	14,47	14,54	14,36	14,29	15,55	15,79	15,94	15,92	14,39	15,61	15,73
284	Quadro Elétrico - Contratação	15,41	15,25	15,40	13,72	15,43	16,61	15,42	16,52	13,94	16,92	14,24	16,63	15,69	15,18	16,26	16,81
285	Quadro Elétrico - Fabricação	66,32	74,22	67,19	74,49	70,50	66,26	69,81	69,46	72,60	73,45	74,57	72,79	66,13	73,90	65,04	73,83
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,04	7,48	7,57	7,81	7,77	7,87	7,56	7,42	7,32	7,84	7,83	7,38	7,46	7,66	7,89	7,97
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5,73	5,25	4,99	5,13	4,41	4,20	4,20	5,86	4,22	5,33	4,96	4,79	4,24	5,68	5,49	4,23
288	Barramentos - Cotação	14,67	14,93	14,82	14,63	14,97	16,09	16,32	15,69	15,10	14,40	14,14	15,82	14,10	14,57	16,73	14,17
289	Barramentos - Contratação	14,93	13,67	13,69	16,13	14,70	16,22	15,19	14,69	16,95	15,11	13,56	16,71	14,84	15,86	16,86	14,60
290	Barramentos - Fabricação	89,06	93,18	94,80	98,84	92,68	86,43	91,98	96,26	95,30	90,52	99,66	98,31	97,98	91,65	93,83	92,98
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,24	7,02	7,43	7,71	7,79	7,77	7,43	7,42	7,93	7,39	7,24	7,57	7,20	7,17	7,94	7,14
292	Barramentos - Transporte e entrega	4,56	4,41	5,15	4,15	4,52	4,41	5,20	5,33	5,12	5,49	5,41	5,75	5,15	4,23	4,25	5,02
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	10,39	11,18	11,23	11,47	12,32	9,22	9,20	10,64	9,40	10,58	10,41	11,91	11,82	12,59	11,96	10,96
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	11,01	12,19	12,66	10,27	10,29	11,46	12,08	11,02	12,32	12,56	11,38	10,98	11,05	12,36	10,12	12,40
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	23,25	29,93	33,37	23,54	16,81	19,37	27,57	45,14	42,69	34,63	26,36	23,35	32,72	32,97	40,76	42,35
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	6,76	7,72	7,19	7,69	6,48	6,59	6,75	7,30	6,22	7,13	6,87	6,25	6,70	7,17	7,56	7,52
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	40,18	42,57	45,71	41,83	40,82	39,06	39,30	47,78	46,81	45,65	41,24	41,46	39,87	39,65	49,87	35,84
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	6,67	7,23	7,73	7,15	6,63	7,97	7,03	7,45	7,81	7,79	6,96	6,54	6,32	6,03	7,43	6,55
299	Válvulas de Controle - Cotação	13,76	12,27	12,77	12,02	13,77	15,25	13,26	15,11	13,36	15,53	13,07	12,07	13,69	12,98	15,50	14,86
300	Válvulas de Controle - Contratação	7,02	6,28	7,78	6,70	6,36	7,25	6,80	6,88	6,80	6,25	7,60	7,19	7,40	6,67	7,11	6,35
301	Válvulas de Controle - Fabricação	113,14	91,86	87,73	94,60	119,84	102,53	114,13	106,37	91,34	114,26	117,61	86,10	120,08	86,37	87,52	97,42
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,57	7,95	7,96	7,68	7,36	7,51	7,28	7,53	7,82	7,90	7,60	7,96	7,46	7,54	7,73	7,65
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	8,03	9,46	10,74	7,27	9,11	7,06	7,85	8,12	9,44	9,79	8,64	10,46	10,88	10,40	9,54	10,22
304	Instrumentos - Cotação	11,12	12,96	12,88	12,79	11,26	11,74	11,67	11,44	11,84	11,88	11,47	12,31	11,44	12,01	11,75	11,38
305	Instrumentos - Contratação	6,37	7,71	7,52	6,57	6,94	7,35	6,57	6,61	7,32	6,98	7,60	7,33	7,88	6,83	7,00	6,74

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
306	Instrumentos - Fabricação	43,81	43,21	43,71	46,34	45,98	49,69	49,54	44,20	45,91	46,57	45,96	44,76	46,16	43,55	47,62	47,70
307	Instrumentos - Transporte e entrega	5,27	4,26	4,46	5,11	5,96	4,54	4,42	4,61	5,58	4,56	4,70	5,56	5,38	5,76	5,41	5,80
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	11,46	12,62	12,44	11,58	12,98	10,45	12,59	10,13	12,62	10,06	10,83	10,32	10,93	10,26	12,95	10,63
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11,17	11,63	10,65	11,05	12,03	12,49	10,74	11,08	11,93	12,31	11,78	11,42	11,29	11,87	10,80	10,78
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	45,34	38,78	42,44	41,57	47,79	38,90	46,25	43,89	39,21	49,22	40,47	39,65	41,69	45,46	48,70	43,86
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,48	7,34	7,65	7,54	7,14	7,59	7,54	7,88	7,00	7,39	7,04	7,91	7,57	7,56	7,37	7,36
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	48,63	45,12	46,20	44,63	42,15	40,77	45,36	46,60	45,39	45,93	40,01	43,34	42,14	42,41	43,25	49,62
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,82	7,88	7,50	7,13	7,44	8,00	7,85	7,54	7,46	7,13	7,33	7,80	7,35	7,89	7,26	7,67
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	20,20	21,63	17,81	19,55	22,24	20,87	22,28	17,03	20,30	17,89	18,73	22,19	18,25	19,86	22,79	18,43
316	Aceitação da Obra Civil	7,35	6,50	6,63	6,91	7,92	7,42	6,29	7,63	6,59	7,75	7,50	7,47	7,43	6,46	7,50	6,87
317	Montagem do Pórtico Telescópico	25,46	21,99	19,69	20,36	24,20	19,44	25,10	25,02	21,85	18,36	20,99	23,50	21,89	19,02	19,32	21,91
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	43,50	41,22	37,07	44,89	42,14	40,52	39,91	44,85	45,07	36,33	42,21	46,10	42,20	35,29	41,04	39,94
319	Montagem - Sistema de Óleo	9,89	10,02	9,93	11,52	9,37	10,66	9,29	8,91	11,69	11,52	8,53	8,71	10,06	10,85	10,18	8,23
320	Montagem - Turbina e acessórios	33,39	32,79	34,31	34,70	33,50	34,98	33,94	40,86	31,62	30,33	34,51	38,43	31,07	37,61	33,62	39,96
321	Montagem - Gerador	19,69	22,16	17,41	16,02	18,00	21,92	17,85	20,45	19,80	19,57	17,93	20,65	20,07	16,28	22,22	22,44
322	Montagem - Condensador	8,97	11,72	9,90	10,50	11,62	10,92	11,20	11,55	9,82	9,22	9,99	11,26	10,46	11,13	8,94	11,73
323	Montagem - Bomba Centrífuga	11,47	10,81	10,23	11,79	9,60	8,27	9,33	11,08	9,02	10,32	11,03	8,71	9,04	11,51	11,51	8,35
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	8,63	8,45	8,86	10,49	10,11	8,28	9,53	11,47	9,94	11,04	10,38	11,90	10,83	9,79	10,63	10,30
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	44,51	42,29	41,27	36,72	45,35	42,76	42,14	37,36	41,34	40,35	35,17	40,93	45,22	36,02	35,11	38,33
326	Pré-fabricação Tubulação - Aço-carbono	41,93	53,30	41,53	50,54	53,21	53,07	44,90	53,91	51,25	49,94	53,01	50,36	41,09	44,58	43,17	46,53
327	Pré-fabricação Tubulação - Suportes	19,60	19,94	20,26	22,94	21,13	22,89	23,40	20,86	20,10	18,91	23,09	21,76	18,21	22,08	22,04	21,64
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	40,23	45,80	40,49	37,03	43,36	35,63	41,80	44,78	45,90	36,39	44,31	42,74	40,23	44,42	43,96	44,37
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	57,39	71,31	70,01	55,21	67,47	64,55	64,95	57,17	56,30	67,60	66,83	63,34	62,80	69,56	57,67	73,68
330	Mont. Tubulação - Suportes	41,91	47,03	53,24	56,87	52,47	48,89	41,21	53,36	51,64	48,77	43,97	55,81	48,60	56,70	52,41	40,34
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	30,08	34,72	32,71	31,83	28,83	33,12	33,91	32,55	31,91	31,48	27,07	30,33	30,04	28,21	29,37	34,70
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	29,56	28,62	26,34	25,45	29,49	34,86	29,87	32,71	27,00	26,52	33,77	27,23	27,71	29,25	32,06	28,12
333	Mont. Tubulação - Testes	9,63	10,55	11,91	10,90	11,32	8,15	9,51	8,54	9,39	8,61	10,47	10,65	11,23	8,14	10,42	11,43
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	53,25	53,43	53,49	51,21	51,42	49,72	46,94	51,83	47,01	48,09	50,58	51,79	51,73	53,80	53,06	47,92
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	38,68	42,76	44,46	37,50	41,20	34,44	43,07	34,26	34,50	39,55	42,11	36,73	35,41	42,44	38,72	40,08
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	54,38	54,45	52,94	48,77	50,97	48,00	52,37	44,38	53,32	44,18	48,67	45,09	46,33	43,21	51,46	41,98
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	45,51	51,39	41,12	58,51	48,19	59,67	49,88	50,84	54,88	52,80	59,59	59,39	49,38	54,17	56,38	52,07
338	Mont. Elétrica - Suportes	53,29	54,88	50,95	48,82	42,10	52,48	54,54	50,70	50,53	51,21	47,87	44,75	54,90	51,88	45,66	48,93
339	Mont. Elétrica - Testes	39,68	38,95	40,32	41,09	38,25	32,49	30,68	40,29	41,01	41,63	38,01	39,37	30,73	33,86	36,15	34,83
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	26,95	27,02	24,23	29,02	24,61	25,95	21,33	26,25	29,97	21,60	29,28	24,00	23,87	28,07	27,18	23,46
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	39,61	40,06	37,79	33,62	36,11	32,39	33,07	31,44	34,86	31,80	32,66	35,80	37,44	32,15	37,20	40,57
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	39,47	31,29	36,88	39,76	40,85	35,35	32,27	38,44	35,25	38,39	41,63	37,50	33,39	39,95	41,46	39,48

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55
343	Mont. Instrumentação - Tubing	26,16	22,60	20,76	25,38	24,24	21,84	29,58	23,71	27,91	22,06	21,92	26,19	28,84	21,27	21,56	23,49
344	Mont. Instrumentação - Suportes	42,60	54,46	53,01	51,39	45,28	42,30	41,16	47,03	44,30	52,25	50,23	52,88	46,44	50,34	46,34	57,97
345	Mont. Instrumentação - Testes	34,59	34,76	32,00	26,73	33,76	32,54	29,87	25,37	25,54	26,26	29,26	34,98	31,40	30,35	31,12	30,92
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	33,56	28,81	33,66	31,66	32,36	28,43	33,82	34,81	28,82	28,60	28,53	33,76	28,56	29,25	28,85	32,08
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	22,30	17,28	20,40	23,43	18,20	21,22	18,14	21,50	18,23	23,67	22,84	20,70	22,34	22,36	18,65	22,24
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	18,99	22,46	20,69	21,28	20,63	18,38	21,56	17,72	22,41	18,81	18,28	17,66	22,60	22,18	22,00	22,40
349	Pintura - Tubulação	27,16	31,89	29,57	32,89	29,60	26,23	29,97	32,89	34,13	25,27	33,44	30,20	32,48	27,81	34,17	30,28
350	Pintura - Elétrica	33,99	34,52	29,17	28,77	34,38	29,12	33,43	29,99	31,90	32,29	34,33	34,15	33,57	26,54	25,11	25,23
351	Pintura - Instrumentação	31,76	32,65	30,72	26,66	27,44	27,48	32,19	25,28	33,40	28,34	27,58	25,63	32,34	28,03	32,89	30,80
352	Pintura - Estrutura Metálica	52,17	62,75	63,49	58,35	51,34	61,50	54,49	55,84	58,59	49,35	48,02	47,72	52,02	56,66	49,15	61,47
353	Comissionamento a Frio	19,60	22,98	18,93	21,39	19,92	20,58	23,87	21,15	18,69	18,99	23,29	20,38	21,40	23,19	23,25	20,03
354	Start up (Comissionamento a Quente)	10,87	10,57	11,82	12,48	12,18	12,18	11,91	10,71	10,93	12,05	10,59	11,75	12,78	12,35	12,10	10,39
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	12,86	10,53	10,53	12,38	11,46	12,48	10,72	11,76	12,89	11,90	12,72	9,64	10,72	9,57	10,92	11,08
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	5,39	6,25	6,88	5,60	5,91	6,05	5,99	5,71	6,20	6,36	5,68	6,38	6,65	6,12	5,67	5,72
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	23,90	21,56	22,63	17,47	18,61	19,57	19,79	22,69	18,14	19,50	23,25	16,12	16,71	16,99	18,20	19,00
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	31,80	25,64	25,32	26,99	30,94	29,82	29,04	30,80	28,23	28,47	29,79	27,70	31,17	26,14	34,83	31,55
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	20,48	20,24	17,43	18,74	22,09	23,43	20,59	23,26	20,50	18,68	20,16	16,33	21,47	20,15	19,50	22,96
6	G2 - Plano de Pintura	23,86	20,97	21,59	18,76	19,89	17,23	16,44	16,37	21,01	18,27	21,00	17,84	16,68	18,42	19,94	17,83
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	39,91	33,25	39,79	32,45	32,47	37,92	34,28	35,62	31,77	32,44	31,25	35,99	37,14	41,41	32,61	32,15
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	8,35	10,87	9,91	11,09	9,92	9,18	8,27	10,17	11,96	10,57	10,99	9,73	11,24	10,18	8,08	9,78
10	G5B - Desenho de transporte gerador	11,11	8,79	8,26	8,74	11,49	8,04	10,53	8,48	9,96	10,05	11,48	9,77	9,87	9,29	11,21	9,66
11	G6 - Lista de despacho	8,49	9,09	10,86	10,19	9,59	11,51	10,61	8,70	10,27	9,94	8,48	11,86	8,86	11,12	8,95	11,47
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	17,49	18,83	22,26	18,53	19,10	18,72	16,09	23,61	16,31	22,53	23,45	22,47	17,31	17,08	23,41	18,33
13	G8 - Data Book	18,93	17,11	16,86	17,65	22,55	16,07	22,85	20,52	18,70	23,99	20,64	23,56	21,05	17,92	21,01	19,32
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	27,86	22,75	21,60	27,21	28,58	26,73	28,87	23,57	20,07	21,78	20,46	29,20	29,26	24,73	27,42	25,08
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	39,14	37,48	39,85	43,95	35,94	35,71	43,33	35,22	38,32	36,67	43,72	42,47	36,80	42,32	38,06	37,95
16	M3 - Lista de Equipamentos	32,32	26,99	32,91	32,16	27,37	26,49	34,52	33,37	31,12	26,02	28,01	33,92	28,58	26,66	33,89	32,26
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	58,71	53,81	55,85	53,72	56,92	52,68	47,01	45,58	53,17	50,23	48,65	59,86	52,50	46,97	55,41	58,69
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	42,15	36,99	46,31	41,71	43,77	39,30	45,64	43,61	37,51	36,36	40,80	42,58	39,33	46,85	37,94	37,19
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	27,36	22,78	21,78	26,32	22,69	28,08	21,08	25,83	21,59	21,74	28,23	25,33	22,87	27,23	26,45	27,57
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	59,14	61,04	67,30	51,82	52,48	57,45	69,98	66,19	62,45	65,51	56,07	62,11	67,25	59,36	63,02	56,99
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	112,98	102,22	98,08	97,66	96,16	102,36	119,34	99,47	114,75	105,81	100,65	105,19	119,05	113,50	103,33	106,48
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	98,88	113,32	96,54	108,64	101,31	95,67	118,12	95,06	100,34	119,65	111,20	106,03	113,38	99,27	115,58	112,43
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40,68	36,00	36,69	38,02	38,50	43,00	41,51	37,08	37,67	41,61	38,76	38,26	35,55	46,70	37,50	46,95
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	50,24	45,09	46,95	50,36	49,61	41,90	48,90	46,43	49,92	43,80	46,01	44,27	41,90	48,10	47,10	48,78
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	29,65	35,48	31,53	34,10	27,58	35,25	27,77	30,13	34,48	31,04	35,90	33,72	30,44	25,69	29,12	27,82
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	76,00	83,58	65,45	80,68	82,45	86,17	87,93	88,35	74,11	82,37	71,53	87,03	66,47	75,77	72,37	79,60
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	33,75	27,77	25,33	32,42	29,12	33,51	33,27	25,07	25,08	29,96	29,89	27,54	31,94	33,55	28,88	25,56
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	29,75	29,24	30,22	32,50	27,58	29,25	27,13	30,31	33,90	28,18	31,56	25,36	29,44	34,82	34,92	25,58
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	49,88	51,98	45,28	40,08	48,35	51,85	49,36	48,29	51,39	50,37	45,41	51,34	49,11	49,63	48,96	46,62

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	29,93	34,88	25,49	25,03	28,82	33,61	34,85	29,60	32,64	34,32	32,03	29,68	26,30	27,86	30,66	33,00
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	52,32	44,33	46,57	42,50	41,95	42,23	52,14	42,47	42,45	49,49	48,78	40,84	49,95	40,95	40,42	49,70
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	23,88	18,49	16,70	21,23	18,95	17,51	19,87	17,41	23,36	19,53	15,93	16,12	23,59	16,02	16,09	15,45
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	53,61	52,78	57,04	51,54	51,63	49,07	54,81	58,90	62,33	56,81	50,71	52,21	45,67	54,13	47,56	52,82
34	I1 - Lista de Funções	77,01	81,69	73,70	66,72	69,68	74,72	68,76	83,71	78,37	68,38	65,06	69,06	71,29	80,03	65,44	78,72
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	26,86	32,11	25,98	28,00	27,10	27,51	32,33	34,32	26,59	33,85	29,46	27,61	26,89	29,10	33,53	25,84
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	68,16	72,77	69,89	67,56	66,49	72,36	63,61	66,85	63,35	72,87	74,50	74,16	61,48	64,40	61,56	64,14
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	63,37	64,99	58,56	68,68	61,20	59,18	63,89	51,06	63,28	62,21	68,21	59,47	58,85	50,25	61,65	56,88
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	143,91	156,09	144,45	141,54	157,89	158,85	146,24	156,64	135,98	140,77	150,56	156,50	137,41	159,96	140,33	143,89
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	141,70	153,32	150,02	138,47	151,90	147,73	142,56	143,21	152,33	154,98	142,01	150,41	140,37	146,97	147,96	135,07
40	Instrumentação em Geral	103,10	110,74	110,76	100,11	112,95	102,98	110,67	97,47	110,37	103,65	97,03	106,84	105,89	107,08	105,82	104,38
41	Tubulação em Geral	68,80	53,33	53,68	53,25	55,83	56,95	60,19	71,76	50,07	70,50	62,56	64,21	68,48	57,05	61,87	51,91
42	Engenharia da Carcaça	53,27	59,07	58,35	43,17	51,37	57,47	49,86	59,64	40,21	52,99	52,99	58,09	52,79	58,43	56,90	59,11
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	102,18	90,30	111,85	108,18	92,97	118,18	117,52	105,63	119,64	94,95	95,43	115,45	116,96	104,44	102,46	118,91
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	60,28	56,87	61,64	65,24	66,60	62,69	59,56	58,83	65,28	55,97	57,90	58,76	66,96	63,95	57,59	68,27
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	42,48	44,23	44,96	37,44	35,90	35,26	39,78	42,34	38,50	35,67	41,80	40,27	44,92	36,15	37,45	42,71
46	Calderaria da Carcaça de Escape	65,40	75,12	75,10	69,90	79,96	71,54	75,21	76,86	70,16	71,00	65,02	68,15	76,76	78,59	65,06	68,65
47	Usinagem da Carcaça de Escape	81,65	85,30	89,09	83,53	83,39	92,52	83,21	89,30	84,83	93,72	90,32	88,97	91,73	80,04	80,73	93,98
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5,88	5,30	4,97	5,31	4,46	5,04	4,95	4,35	4,13	4,20	4,05	5,53	5,22	5,47	4,13	4,05
49	Teste Hidrostático e Pintura	10,53	8,71	11,51	8,96	10,50	9,52	11,00	8,82	9,19	10,14	10,19	10,53	10,20	11,96	9,83	10,62
50	Engenharia dos Importados	57,98	58,16	58,49	50,62	52,79	58,70	47,69	58,55	52,69	51,02	52,43	56,81	45,37	51,49	55,99	50,13
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	128,45	128,40	122,61	117,06	127,10	118,58	119,44	129,19	118,64	126,83	129,30	124,11	127,20	115,23	119,76	120,90
52	Usinagem do Rotor	42,50	42,60	45,69	49,77	46,32	52,20	42,98	41,04	45,95	49,00	45,56	49,29	45,67	46,63	42,19	46,22
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	40,68	45,76	43,44	50,94	48,66	42,11	53,53	40,40	41,67	52,60	44,78	51,78	52,71	51,96	50,37	43,10
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10,60	9,42	8,81	8,26	9,78	9,82	9,28	11,53	9,84	10,84	8,20	10,72	10,29	10,00	8,97	10,89
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	8,70	8,21	8,43	8,78	10,08	9,79	10,29	11,37	8,71	11,82	11,65	11,44	9,04	10,44	10,98	10,89
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	124,36	117,47	116,23	128,72	119,49	129,44	123,50	122,87	116,25	122,05	129,94	117,29	120,72	116,33	121,78	122,09
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	42,33	48,68	50,15	46,40	44,09	44,06	52,17	47,01	50,66	41,50	47,32	50,06	52,67	48,51	48,50	42,61
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	42,12	44,96	44,76	43,65	52,35	42,52	40,76	44,31	51,61	51,23	44,95	50,69	49,86	46,33	45,17	47,99
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	8,97	8,64	8,76	8,54	10,34	11,99	11,69	10,66	11,94	8,48	8,62	11,19	11,02	9,37	11,40	10,97
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	9,17	11,61	11,28	9,71	9,47	10,96	10,11	11,62	8,89	10,58	10,40	9,47	8,63	11,39	11,42	9,59
61	Engenharia Caixas de Mancal	42,51	52,10	40,05	46,81	40,76	45,73	44,54	51,39	45,89	42,90	49,01	50,80	48,83	52,38	42,90	53,38

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme



APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
62	Fundição Caixas de Mancal	68,38	77,74	77,80	79,72	76,13	74,46	71,42	65,03	75,07	78,58	70,23	76,66	73,06	72,23	70,31	68,87
63	Usinagem Caixas de Mancal	69,54	55,51	62,85	60,01	61,40	63,08	68,19	65,23	68,02	60,36	64,05	61,67	66,54	59,82	68,70	66,38
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	15,98	12,47	15,04	13,18	13,70	15,52	12,22	12,36	14,40	15,33	16,94	13,77	15,43	15,36	13,28	15,33
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	5,34	4,85	4,63	5,55	5,05	5,60	4,99	5,74	5,48	4,07	5,17	5,26	5,00	5,99	5,73	4,85
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	4,88	5,59	5,98	5,77	5,38	4,54	5,24	4,83	4,78	4,61	4,98	5,23	5,81	5,66	5,53	4,99
67	Montagem Final	53,60	41,87	47,67	46,73	43,69	51,37	51,42	44,94	45,90	42,36	47,30	46,89	52,91	53,45	40,91	49,12
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5,89	5,20	5,35	4,70	5,35	4,73	4,57	5,98	4,12	4,01	5,67	4,14	4,74	5,02	5,12	5,98
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	68,59	69,94	59,28	68,80	69,51	60,06	66,44	64,83	69,15	58,22	56,46	64,07	61,54	59,70	61,19	58,04
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	55,19	61,15	63,19	63,26	66,61	57,61	63,95	63,76	68,69	59,06	65,86	55,86	61,09	64,50	66,86	61,73
71	Quadro Base da Turbina	145,78	148,97	135,77	141,76	145,42	136,18	135,10	135,73	137,53	141,23	143,74	146,24	139,60	139,20	144,94	142,72
72	Isolamento Térmico da Turbina	76,30	85,11	88,08	82,72	84,32	88,21	75,10	77,27	82,99	84,18	80,81	89,89	83,11	85,00	83,22	78,84
73	Tanque de Óleo	123,69	127,81	119,07	127,67	117,14	117,61	115,50	125,97	121,32	119,23	129,35	129,75	128,65	125,69	121,99	119,05
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	102,54	96,73	103,65	104,74	106,65	97,68	99,12	108,55	102,17	97,35	101,62	107,96	100,61	106,12	100,76	100,47
75	Resfriador de Óleo	121,32	119,09	120,66	122,91	119,94	117,84	125,02	128,51	119,60	122,20	115,23	127,49	117,23	117,64	125,75	126,17
76	Filtros de Óleo ( importado )	111,17	109,96	101,99	105,43	95,04	106,63	114,86	109,63	106,69	97,71	106,53	108,37	114,68	103,28	105,76	114,36
77	Purificador de Óleo ( importado )	100,95	111,94	108,81	108,49	104,50	101,42	97,68	110,74	103,42	98,44	113,10	102,57	113,23	100,99	105,95	104,77
78	Bombas de Óleo ( importado )	107,19	96,54	101,01	111,70	96,76	104,90	102,00	100,81	95,95	113,63	105,13	97,39	110,54	95,61	104,49	96,13
79	Exaustor de Névoa	98,71	112,75	111,42	98,54	113,40	95,01	111,55	95,72	107,81	101,71	104,91	112,41	95,63	100,93	99,44	101,29
80	Acumulador Hidráulico	111,64	99,09	109,77	108,01	106,76	96,80	106,15	100,34	111,65	108,11	96,78	106,98	110,07	96,27	113,33	114,54
81	Montagem da Unidade Hidráulica	46,89	37,99	38,91	44,89	35,02	36,03	37,18	45,82	42,64	43,56	44,26	37,49	35,65	45,11	41,19	35,10
82	Condensador	194,95	178,00	186,26	194,17	175,74	179,77	191,30	174,33	190,39	191,61	187,11	170,44	184,90	194,30	175,98	175,15
83	Bombas de Condensado	157,49	150,95	150,05	150,30	154,61	162,05	151,83	141,73	162,63	155,69	141,39	162,61	157,65	150,14	153,12	144,05
84	Sistema de Vácuo	153,90	150,77	158,29	156,61	157,50	164,74	151,71	149,89	156,42	163,27	145,09	161,99	163,55	157,61	152,00	158,83
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	95,05	107,38	112,08	114,63	109,04	101,92	114,02	100,30	109,73	103,04	99,88	95,70	113,62	97,54	105,21	112,79
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	27,80	25,33	25,33	28,27	28,22	27,82	30,37	30,71	33,66	33,72	31,06	29,87	25,14	26,52	28,28	26,67
87	Engenharia Gerador	180,29	165,23	176,86	169,48	179,04	174,56	172,09	160,23	176,73	181,30	163,19	181,57	189,37	185,74	187,93	169,88
88	Fabricação Gerador	99,32	100,71	100,16	104,10	96,53	97,40	104,32	97,99	97,81	92,15	103,01	92,84	88,22	90,65	96,87	85,67
89	Montagem final do Gerador	34,60	39,77	38,84	40,69	31,62	37,09	36,23	31,06	38,49	40,04	36,95	35,40	30,42	30,52	34,61	30,67
90	Testes Gerador	5,36	4,57	4,83	5,28	4,54	5,73	5,68	4,23	5,03	4,17	4,78	4,65	4,03	4,71	5,49	5,01
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	14,86	12,16	13,79	16,90	12,15	13,87	17,60	14,55	17,43	16,42	15,42	13,65	17,53	12,14	15,49	16,43
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	27,16	31,93	28,14	31,75	34,30	32,90	34,86	33,63	31,35	33,52	31,35	32,70	28,33	31,09	28,73	28,29
93	Cubículo de Surtos	105,04	97,56	113,28	112,06	111,76	103,42	109,06	114,01	104,73	113,99	112,74	101,93	105,69	97,89	95,51	112,15
94	Cubículo de Aterramento	108,49	101,94	112,93	98,70	112,89	106,92	110,37	103,90	100,13	102,90	98,13	107,42	98,30	109,20	112,40	113,14
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	11,56	11,67	8,97	11,48	9,27	11,71	10,45	11,50	9,38	10,69	11,01	9,82	9,68	9,04	10,15	10,06
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	115,91	116,87	125,05	118,86	116,57	117,20	123,31	116,77	120,27	126,76	116,83	122,43	120,10	125,48	129,37	122,72
97	Painel de Regulação de Tensão	125,50	127,79	126,71	117,70	124,85	117,71	126,20	129,32	126,03	125,13	115,26	128,90	122,35	127,27	123,62	122,44

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	115,74	125,58	123,10	117,43	122,54	118,70	125,63	125,18	122,99	124,94	118,96	116,33	126,92	121,04	119,67	127,09
99	CCM's 460 e 690 V	121,29	117,57	129,60	121,67	129,98	125,10	120,48	128,64	125,68	119,12	127,89	120,08	122,60	115,78	116,83	126,32
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	8,86	9,82	10,26	11,53	11,79	8,40	10,68	10,39	11,24	11,70	10,39	11,39	9,15	12,00	10,31	8,50
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	116,68	126,78	123,30	118,13	124,79	128,40	120,37	123,36	123,10	123,51	118,31	120,65	115,71	115,26	122,52	121,84
102	Banco de Baterias e Retificador	115,57	127,76	129,45	120,17	119,86	115,76	121,08	116,32	123,48	126,44	126,04	125,96	123,56	121,94	118,61	118,83
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	129,89	123,60	121,67	117,57	115,39	123,07	117,00	119,50	122,32	115,45	120,46	129,44	115,91	119,97	129,97	128,37
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	119,98	125,59	124,89	106,80	115,63	105,89	123,88	109,61	116,12	128,59	127,70	107,75	127,97	105,71	118,68	115,81
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembaraço Alfandegário	17,83	22,63	23,67	23,26	20,97	20,13	22,78	20,72	16,96	23,76	21,47	19,63	16,78	19,22	23,98	17,29
106	Testes de Plataforma PCS7	16,80	18,00	14,43	13,89	15,61	17,59	14,23	12,47	16,39	16,75	17,99	12,83	14,48	15,12	14,40	13,99
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	21,03	19,90	19,05	17,75	23,93	23,03	18,38	19,32	22,65	22,29	17,10	18,31	21,25	17,30	20,57	21,09
112	Transporte Condensador	21,24	18,69	19,74	20,38	20,95	22,33	20,64	19,08	17,06	21,60	20,89	22,48	18,06	20,91	17,30	23,42
113	Transporte Gerador	23,29	24,27	28,00	27,72	28,35	26,83	28,88	23,63	28,08	28,19	26,82	22,74	28,22	25,16	25,91	22,18
114	Transporte Painéis	5,43	4,80	6,00	5,52	5,92	5,94	4,08	4,14	4,39	5,74	4,59	4,84	4,13	5,73	4,40	5,00
115	Transporte Outros Volumes	4,10	4,38	5,46	4,62	4,63	4,01	6,00	4,55	4,02	5,71	4,30	4,99	5,34	5,51	4,03	5,08
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	18,88	16,89	23,87	19,91	20,11	22,38	20,35	21,64	16,81	23,26	21,21	23,35	17,50	16,72	22,63	22,43
117	Montagem	40,75	36,04	41,67	36,74	30,72	34,16	35,20	34,71	40,55	35,81	30,36	41,72	31,12	38,65	33,42	40,05
118	Treinamento	10,96	10,65	8,47	10,43	9,67	11,87	11,31	8,67	9,47	12,00	11,90	10,70	9,81	8,03	11,21	11,69
119	Comissionamento a frio	21,63	20,94	18,80	24,33	22,85	24,31	23,26	23,75	21,12	23,56	21,68	24,88	22,41	24,63	19,70	20,47
120	Start-up / Comissionamento a quente	12,25	12,07	11,16	10,70	11,51	11,74	12,91	10,54	12,27	12,64	10,42	10,49	12,89	11,63	12,04	10,39
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	9,72	12,63	9,30	10,59	9,36	9,33	12,27	12,99	10,33	12,60	11,77	10,11	9,57	9,46	9,94	9,53
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	51,79	51,24	53,51	43,91	44,19	50,74	48,98	52,02	44,06	49,13	52,38	50,38	44,45	45,48	51,41	46,63
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8,03	8,28	8,60	7,81	7,20	7,06	7,78	8,42	9,84	9,41	9,25	7,64	8,38	8,39	8,86	7,81
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	13,27	13,41	18,77	16,95	15,69	13,43	16,51	15,02	19,32	16,64	15,02	17,20	15,02	13,33	18,87	15,63
131	Lista de Linhas	5,92	4,67	5,85	5,20	4,66	5,37	5,62	4,68	5,64	4,62	4,96	4,22	4,91	5,68	4,10	4,53
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	13,37	15,36	17,25	16,57	14,29	15,41	13,29	13,66	17,07	15,23	13,11	17,59	14,70	16,84	14,89	15,14

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
133	Flux. Processo - Aprovação	4,65	5,28	4,36	5,34	4,67	4,54	5,16	5,32	4,45	5,84	5,63	5,52	4,33	4,54	5,78	4,41
134	Flux. Processo - Complementação	7,53	8,72	8,46	8,41	7,26	8,04	8,47	8,69	8,67	8,34	6,67	7,66	7,80	7,15	8,41	7,80
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	24,74	22,07	21,52	24,92	21,81	23,98	24,40	23,84	21,52	24,82	23,62	21,74	23,44	19,39	24,86	23,35
136	Flux. Engenharia - Aprovação	4,34	5,64	4,69	4,77	4,20	5,73	5,67	4,32	5,56	4,36	4,51	5,40	4,77	5,05	5,98	5,99
137	Flux. Engenharia - Complementação	4,71	4,65	4,41	4,01	5,91	5,59	5,34	5,46	5,33	5,22	4,94	4,60	4,43	5,12	5,50	4,35
138	Lista de Equipamentos	7,95	7,20	7,45	8,31	7,74	8,83	8,96	8,38	8,08	7,52	6,81	7,82	6,03	8,44	6,37	7,97
139	FD - Bomba	5,37	5,26	4,48	5,68	5,88	4,92	5,30	4,15	5,72	4,09	4,91	5,17	4,98	4,02	5,44	4,50
140	FD - Exaustores	4,59	4,01	5,00	4,78	4,28	4,67	5,69	5,97	5,91	4,51	5,01	4,54	4,28	5,60	4,41	5,88
141	ET - SMS da unidade	10,28	10,13	10,25	9,51	9,66	10,17	9,39	9,01	11,49	11,72	9,11	10,38	9,98	11,44	9,76	11,11
142	RQ - Bomba	5,86	4,76	4,19	5,92	4,03	4,50	5,06	5,33	4,16	5,33	4,07	4,72	5,69	4,94	4,40	5,27
143	RQ - Exaustores	4,43	5,50	5,26	4,77	4,13	5,07	5,54	5,04	4,50	4,70	4,80	5,37	5,39	5,97	4,84	5,68
144	RQ - SMS da unidade	5,40	5,55	5,37	5,26	4,11	4,53	4,25	5,86	4,80	4,66	4,86	5,30	5,45	4,93	5,81	5,66
145	AT - Bomba	11,84	9,63	11,84	9,85	10,69	10,45	11,96	9,92	10,56	11,83	10,91	10,96	9,39	9,23	11,72	10,94
146	AT - Exaustores	10,84	10,88	10,93	9,90	11,85	9,19	10,55	11,44	11,76	9,39	9,10	10,89	11,67	11,91	9,68	10,29
147	AT - SMS da unidade	11,78	10,73	11,66	10,84	9,12	10,35	10,89	9,55	9,61	11,62	10,07	9,80	11,23	9,72	10,90	11,51
148	VDF - Bomba	10,00	10,77	8,54	10,46	8,65	10,09	11,33	9,08	11,30	11,67	11,56	11,07	11,18	10,64	11,70	8,74
149	VDF - Exaustores	10,44	11,20	9,59	8,91	8,09	8,14	9,26	8,70	10,85	8,74	9,17	10,11	10,16	11,83	8,04	11,97
150	VDF - SMS da unidade	9,89	11,86	9,94	11,30	9,80	10,16	11,15	11,06	9,33	8,55	11,67	9,79	8,34	11,89	9,69	11,32
151	Memorial Descritivo - Tubulação	10,83	9,00	9,59	9,94	10,86	9,44	10,48	10,72	9,23	10,72	9,95	9,63	9,73	10,92	9,87	9,33
152	Critério de Projeto - Tubulação	12,97	11,53	12,72	11,55	12,40	11,82	10,89	12,63	12,39	12,05	11,24	10,74	11,75	10,03	10,67	12,58
153	Especificação Técnica - Tubulação	29,99	25,84	25,24	26,18	23,83	25,30	23,42	23,12	29,76	26,72	24,57	24,52	24,94	26,02	29,75	23,79
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	5,59	5,40	6,88	5,17	6,95	6,77	5,93	6,16	5,66	5,02	6,36	5,58	6,25	6,50	5,83	6,17
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	13,74	16,08	15,11	15,80	15,68	14,25	13,92	15,83	16,96	15,68	14,54	14,22	16,17	15,77	15,01	15,83
156	Isométrico - Tubulação	47,31	40,03	43,09	43,64	51,55	40,54	47,24	50,86	43,51	41,01	51,12	49,24	43,81	45,28	43,88	46,92
157	Suportação - Tubulação	12,32	15,07	12,63	17,13	12,22	15,34	16,58	13,06	16,31	15,54	13,37	15,44	12,39	16,31	12,89	13,75
158	Tie-ins - Tubulação	6,95	6,46	7,01	6,90	6,27	6,47	7,29	7,93	7,44	6,06	7,15	6,11	7,15	6,43	6,52	7,27
159	Maquete Eletrônica	86,20	89,92	89,34	89,19	66,96	82,30	77,00	83,88	85,99	73,70	68,17	66,88	76,28	76,51	73,80	87,90
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	16,72	20,24	20,76	20,97	16,44	17,46	15,82	20,68	19,76	17,39	16,71	17,88	16,79	19,37	18,56	17,03
162	Planta de Tubulação - Aprovação	4,17	5,75	5,58	5,89	5,22	4,17	5,27	5,62	5,25	5,75	5,58	4,61	4,22	5,25	4,61	4,26
163	Planta de Tubulação - Complementação	4,96	4,55	4,93	4,45	4,92	5,51	5,40	5,23	5,61	4,14	5,87	4,92	5,57	5,40	4,63	5,63
164	Take off - 1 (Aço Liga)	9,51	9,70	9,46	9,32	9,99	9,37	9,59	10,64	10,19	9,77	9,40	10,26	9,65	10,54	10,76	10,10
165	Take off - 2 (Aço carbono)	9,35	10,26	9,57	9,69	10,30	10,22	9,65	9,84	9,78	10,32	9,92	9,49	9,94	10,12	9,44	9,25
166	Take off - 3 (Aço carbono)	9,41	10,29	10,23	9,71	9,16	10,88	9,74	10,93	10,75	10,41	10,31	10,99	10,43	9,75	9,06	10,87
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8,86	8,33	8,20	7,54	8,10	9,04	7,79	9,88	9,24	9,86	9,72	7,38	8,34	9,46	8,07	9,18
168	Diagrama Trifilar - QL	4,46	4,60	3,67	3,35	4,93	4,17	4,18	3,49	3,92	4,92	4,21	4,36	3,56	4,26	3,58	3,03
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	9,11	9,91	11,84	9,94	11,38	11,86	10,37	11,35	10,40	10,23	9,06	10,92	11,89	11,41	11,05	9,99

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
170	Detalhe Típico - Elétrica	5,24	5,26	5,69	5,82	5,57	6,93	5,20	5,54	5,44	5,35	6,49	6,81	6,36	5,35	5,64	6,30
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,40	5,76	5,26	5,54	5,05	5,88	5,09	5,18	5,39	5,34	5,44	5,70	5,84	5,61	5,37	5,05
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	20,84	20,35	20,81	19,77	18,36	20,27	16,81	18,90	16,85	20,50	17,74	16,50	18,39	17,73	20,84	21,10
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	5,91	4,84	5,50	5,87	5,97	4,97	5,79	5,20	4,29	5,65	5,17	5,88	5,86	5,53	4,06	5,90
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,90	4,72	4,69	5,08	5,52	5,81	5,40	5,40	5,83	4,14	5,40	4,44	4,22	5,13	4,76	4,01
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	10,40	9,42	10,76	11,40	10,94	10,13	10,01	11,56	10,12	10,63	9,55	11,01	9,71	9,83	10,59	9,64
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,60	5,98	5,42	5,23	4,42	5,62	4,66	5,04	4,41	5,60	5,02	4,54	5,66	4,67	5,39	4,19
177	Desenhos de Aterramento - complementação	4,19	4,50	4,94	5,02	4,54	4,75	5,58	5,55	5,28	5,73	4,64	4,69	5,86	4,61	5,89	5,57
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,44	2,47	2,49	2,65	2,66	2,50	2,37	2,27	2,10	2,37	2,28	2,91	2,77	2,42	2,94	2,29
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,07	3,67	3,38	3,00	3,64	3,28	3,17	3,59	3,89	3,18	3,21	3,30	3,62	3,32	3,01	3,32
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	10,98	11,67	10,35	10,96	11,72	11,69	13,31	11,17	10,36	11,13	10,58	13,52	10,37	12,32	12,90	10,41
181	Desenhos F&C - aprovação	4,30	4,03	5,72	4,56	4,23	4,54	5,88	4,22	5,85	4,00	4,48	4,91	5,88	4,44	5,47	4,26
182	Desenhos F&C - complementação	4,42	4,27	5,82	5,59	5,09	4,34	4,63	4,90	4,79	4,06	4,72	4,45	5,04	5,21	5,35	5,91
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,23	2,88	2,60	2,68	2,49	2,31	2,40	2,35	2,58	2,93	2,19	2,85	2,45	2,54	2,43	2,27
184	Memória de Cálculo - Iluminação	6,45	6,53	6,28	6,88	6,08	5,58	5,28	6,37	5,05	6,60	5,83	6,27	6,29	6,35	6,56	6,93
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	16,02	16,36	17,42	18,26	17,12	18,77	17,20	15,16	14,96	14,99	16,36	16,83	17,61	14,33	16,65	17,84
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	4,49	4,99	4,36	5,53	4,15	5,25	4,61	4,06	5,94	5,65	4,82	5,77	5,92	5,07	5,21	4,11
187	Desenhos de Iluminação - complementação	4,99	5,55	4,72	5,48	4,76	5,93	4,18	4,15	4,38	4,27	4,14	5,40	4,97	5,30	4,62	5,85
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,07	2,37	2,64	2,85	2,42	2,48	2,72	2,32	2,21	2,43	2,77	2,01	2,08	2,20	2,90	2,31
189	RQ - Transformadores a seco (Ilumin.e Instrum.)	3,96	3,68	3,46	3,45	3,35	3,99	3,79	3,73	3,56	3,75	3,09	3,90	3,84	3,50	3,81	3,64
190	RQ - Quadro de Luz	2,06	2,07	2,59	2,78	2,81	2,89	2,90	2,91	2,80	2,42	2,68	2,21	2,94	2,48	2,94	2,66
191	RQ - Duto de Barramento	5,01	5,51	5,32	5,84	5,33	5,34	5,70	5,53	5,12	5,24	5,84	5,66	5,59	5,49	5,33	5,15
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,31	5,01	5,26	5,62	5,74	5,93	5,46	5,43	5,90	5,58	5,28	5,03	5,38	5,16	5,20	5,57
193	Take off - 1 - Elétrica	2,83	2,05	2,01	2,10	2,29	2,35	2,09	2,34	2,67	2,06	2,53	2,06	2,71	2,93	2,81	2,92
194	Take off - 2 - Elétrica	2,28	2,27	2,38	2,32	2,81	2,88	2,54	2,01	2,45	2,42	2,21	2,63	2,21	2,15	2,57	2,35
195	AT - Transformadores a seco	3,30	3,46	3,26	3,18	3,13	3,79	3,42	3,38	3,50	3,87	3,88	3,81	3,54	3,18	3,54	3,37
196	AT - Quadro de Luz	3,36	3,66	3,33	3,64	3,65	3,59	3,20	3,84	3,89	3,71	3,71	3,16	3,28	3,65	3,38	3,99
197	AT - Duto de Barramento	5,69	5,92	4,96	5,81	4,14	4,06	5,49	5,13	5,53	5,69	4,89	4,91	4,24	5,90	4,42	4,38
198	AT - Duto de fases isoladas	5,52	4,99	4,81	4,45	5,74	4,99	5,62	5,62	4,37	4,35	5,51	4,70	4,11	4,92	4,99	4,05
199	VDF - Transformadores a seco	8,09	11,05	11,34	8,93	11,76	10,60	8,35	10,44	9,78	9,87	9,20	11,26	9,72	8,43	8,95	9,24
200	VDF - Quadro de Luz	10,05	11,71	8,73	8,17	9,08	9,48	10,54	9,13	9,75	10,94	8,90	11,65	11,47	10,04	11,98	8,41
201	VDF - Duto de Barramento	9,80	8,86	8,25	11,67	10,44	11,57	8,71	8,02	8,50	9,31	9,63	8,32	11,77	10,27	10,91	10,78
202	VDF - Duto de fases isoladas	8,57	11,61	11,62	11,99	9,89	11,05	10,82	9,40	11,42	10,03	8,84	10,41	10,18	8,23	9,27	8,15
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	8,66	8,63	7,57	8,01	7,20	8,53	8,36	8,87	7,88	7,95	7,44	7,35	7,63	7,96	8,02	7,88

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	20,50	22,82	23,03	22,58	23,91	22,29	21,96	24,65	20,83	20,68	24,13	22,56	20,66	24,48	20,20	20,38
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	8,61	9,05	10,01	11,61	9,56	11,21	11,48	11,00	9,46	10,39	10,62	9,77	10,52	11,61	11,32	9,33
206	Planta de Instrumentação	17,89	17,94	14,68	15,12	16,66	17,12	15,49	14,30	15,37	14,45	14,98	16,43	14,14	14,34	16,59	14,71
207	Detalhe Típico - Instrumentação	13,04	12,47	13,64	12,78	10,19	10,17	13,67	11,34	13,02	13,27	10,98	10,69	11,27	13,85	13,79	10,99
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,18	2,98	2,95	2,75	2,83	2,96	2,54	2,48	2,64	2,51	2,64	2,38	2,90	2,27	2,60	2,38
209	Lista de Cabos - Instrumentação	3,29	3,35	3,49	4,16	4,93	3,20	4,19	4,18	3,69	3,91	4,55	3,95	4,52	3,65	4,87	3,13
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6,01	5,80	5,81	5,51	5,23	5,09	6,79	5,10	5,39	6,18	6,95	6,97	5,57	6,14	5,55	5,35
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	6,24	7,49	8,43	6,90	6,55	7,15	7,53	7,51	7,04	7,60	8,09	7,16	6,43	7,77	6,40	8,27
212	Lista de Cargas de instrumentação	7,73	6,31	7,10	7,00	6,30	7,22	8,23	7,26	8,36	7,21	7,61	8,68	7,83	7,75	7,44	6,61
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	15,23	17,53	13,40	18,69	13,87	14,45	18,48	17,46	15,50	18,04	18,98	16,75	16,38	17,55	16,16	15,93
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,98	3,37	3,28	3,77	3,52	3,45	3,71	3,91	3,55	3,18	3,80	3,94	3,23	3,88	3,13	3,10
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	12,04	17,63	16,41	16,14	16,82	15,65	13,87	15,87	12,31	17,58	13,88	12,93	15,78	12,35	12,24	16,96
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	11,68	10,52	10,33	10,01	11,19	10,19	8,56	9,45	8,74	8,98	10,67	8,03	11,67	10,91	8,73	10,17
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	9,59	10,89	11,03	9,87	10,47	11,26	11,63	11,40	11,83	9,14	9,38	9,88	9,36	11,26	9,62	11,54
218	Diagr. Interligação - Aprovação	5,46	5,98	4,83	4,13	4,65	5,61	4,89	5,44	4,64	5,25	5,57	4,55	4,63	4,75	4,64	5,14
219	Diagr. Interligação - Complementação	4,06	5,22	5,01	4,88	4,77	5,40	4,45	4,63	5,61	4,72	4,53	4,26	4,30	5,34	4,44	5,22
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,89	4,89	4,56	4,41	4,77	4,50	4,86	4,03	4,00	4,19	4,17	4,93	4,21	4,97	4,23	4,46
221	Diagr. Malhas - Aprovação	4,50	5,55	5,57	5,76	5,77	4,42	4,82	5,99	4,53	4,90	5,65	4,99	5,30	4,32	5,04	5,98
222	Diagr. Malhas - Complementação	5,70	5,76	4,70	4,21	5,06	4,47	4,32	4,02	5,61	5,30	5,01	4,94	5,17	4,05	5,93	4,95
223	Take off - 1 - Instrumentação	2,11	2,94	2,15	2,47	2,34	2,81	3,32	3,19	2,52	3,42	2,34	3,24	2,83	3,32	3,44	3,61
224	Take off - 2 - Instrumentação	2,75	3,35	2,80	2,46	2,29	3,77	2,29	2,26	2,89	3,12	3,74	2,63	2,66	2,07	3,82	3,91
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	9,72	9,79	8,49	8,07	8,27	9,86	8,61	9,31	8,37	9,32	9,54	9,71	8,99	9,92	8,53	8,40
226	Memorial Descritivo - Civil	9,30	10,15	10,50	10,41	9,74	10,75	9,03	10,13	10,94	10,31	9,00	10,13	9,44	9,77	10,80	9,37
227	Relatório Geotécnico	4,03	5,68	4,46	4,71	4,95	4,33	5,60	4,57	5,14	4,75	4,06	5,01	4,51	5,28	5,77	5,73
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	10,90	9,66	10,98	10,39	9,81	9,95	9,62	10,95	9,79	10,51	9,90	10,50	9,25	10,88	9,35	10,60
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5,76	5,31	5,65	4,93	5,11	5,18	5,25	4,02	4,44	4,96	4,86	4,52	5,23	5,72	4,93	5,98
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	5,05	4,07	4,68	4,48	5,29	5,26	4,45	4,77	5,23	5,73	4,43	5,39	5,45	4,36	4,45	4,18
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	12,59	11,65	12,30	10,75	12,88	12,89	12,95	12,68	11,11	12,76	12,56	11,38	11,20	10,23	10,53	11,10
232	Revisão do desenho de demolição	6,23	6,88	6,04	5,74	6,27	6,76	5,39	5,65	5,22	6,10	5,56	5,82	5,85	5,57	7,00	5,42
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	27,16	23,84	22,03	23,83	22,29	24,31	25,35	24,56	22,55	25,23	27,18	23,13	24,61	25,69	26,12	27,19
234	Planta de Estaqueamento Civil	20,79	22,23	21,00	18,46	17,38	16,14	22,29	22,67	21,59	19,70	22,71	20,41	22,29	20,62	16,53	19,05
235	Desenhos de Forma - fundação	15,70	15,13	14,24	14,05	14,81	13,68	15,70	13,32	15,39	14,62	15,77	15,37	13,45	17,00	14,39	14,81
236	Desenhos de Armação - fundação	12,28	16,65	16,16	17,55	17,87	15,96	16,14	17,90	17,72	12,80	13,58	16,82	12,09	14,65	12,56	17,57
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	25,67	28,50	26,52	22,42	23,52	22,33	23,96	23,77	25,73	27,99	26,98	27,05	23,99	22,07	27,33	24,97
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	8,63	11,45	8,34	11,14	10,61	8,31	11,28	8,62	11,15	9,99	9,51	8,26	11,23	10,59	8,19	10,77

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	14,54	14,17	15,18	14,16	17,08	14,68	13,55	12,30	16,94	17,09	16,70	12,67	15,15	12,26	16,30	13,75
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	12,06	13,09	13,72	16,45	14,09	15,65	13,14	12,77	15,42	14,44	15,41	12,40	16,85	13,43	13,86	15,44
241	RM's de Materiais - Estrut. Metálica	5,80	5,06	5,73	5,49	5,02	5,72	5,96	5,79	5,98	5,53	5,24	5,51	5,88	5,47	5,97	5,54
242	Memória de Cálculo - drenagem	4,42	5,07	5,66	5,03	4,90	4,22	4,86	5,05	4,67	4,29	4,52	4,55	5,90	5,21	4,40	4,10
243	Desenhos - drenagem	15,51	15,00	16,36	16,52	12,47	12,92	13,50	14,87	14,19	13,96	13,91	15,05	16,85	12,25	14,26	12,21
244	Lista de Materiais - drenagem	9,39	9,91	10,85	11,95	11,66	9,60	9,97	8,14	8,29	9,53	10,37	11,22	8,18	11,17	8,76	11,13
245	Desenhos de underground	24,14	22,01	24,68	23,77	28,01	24,24	24,08	24,49	24,74	22,12	28,00	27,02	27,99	23,53	25,42	27,79
246	Processo - As built	7,75	7,49	6,91	6,24	6,86	7,74	6,07	7,53	7,42	6,75	7,65	6,01	6,28	6,28	7,22	6,03
247	Tubulação - As built	22,05	21,58	20,29	19,73	19,40	19,50	20,02	19,92	17,46	20,61	20,44	19,90	21,66	22,23	21,77	21,82
248	Elétrica - As built	7,98	7,16	6,11	7,80	6,05	7,68	7,73	6,67	6,57	6,24	6,02	8,00	6,79	6,70	6,26	7,02
249	Instrumentação - As built	14,94	14,20	16,52	15,64	15,41	16,19	16,06	12,52	15,74	12,03	14,72	12,32	15,77	14,69	12,36	12,70
250	Civil - As built	26,88	26,68	25,17	21,24	27,74	24,51	25,77	25,81	22,46	23,98	24,52	24,01	22,85	21,95	25,37	21,75
251	Bomba Centrífuga - Cotação	14,22	14,88	12,82	15,27	13,52	15,36	14,69	16,54	16,70	12,55	16,37	15,94	13,66	13,29	16,40	13,65
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,66	12,35	12,45	11,44	11,97	12,38	12,70	11,36	11,47	12,59	11,89	11,44	11,32	12,78	12,28	11,42
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	111,25	89,86	96,51	86,34	107,95	110,94	93,79	88,26	109,31	97,36	117,40	113,63	90,90	114,73	107,71	102,05
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	7,07	6,00	7,85	7,66	7,36	6,88	6,16	6,77	6,73	6,50	7,27	6,86	6,48	6,28	7,83	7,12
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	4,95	5,44	5,16	5,83	4,17	5,65	4,08	4,92	5,35	5,69	4,09	5,53	4,43	5,88	4,50	4,50
256	Exaustores - Cotação	14,91	13,82	13,36	12,69	15,33	14,45	13,41	12,31	15,57	15,36	15,20	14,80	12,26	14,19	13,62	13,98
257	Exaustores - Contratação	12,54	12,89	12,15	11,73	11,62	11,09	12,41	11,74	11,48	12,77	11,54	12,54	11,39	11,41	11,82	11,22
258	Exaustores - Fabricação	93,17	92,38	97,60	92,62	87,41	97,75	92,13	92,51	96,55	99,13	91,97	97,37	86,50	90,69	94,41	86,04
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,16	7,47	7,02	7,09	7,22	7,89	7,67	7,25	7,84	7,82	7,50	7,34	7,24	7,14	7,33	7,18
260	Exaustores - Transporte e entrega	5,53	5,43	4,07	4,79	4,50	5,43	5,31	5,24	4,20	5,04	5,38	5,00	5,16	5,63	4,86	5,90
261	Sistema de SMS - Cotação	11,25	12,35	11,82	11,95	11,56	11,39	11,35	12,70	12,81	12,33	11,36	12,54	11,63	11,12	11,44	12,18
262	Sistema de SMS - Contratação	12,67	12,06	12,17	11,94	11,94	11,47	12,77	12,77	12,26	12,71	11,78	11,50	12,59	11,07	12,83	12,07
263	Sistema de SMS - Fabricação	42,54	49,63	41,54	42,65	48,61	38,97	36,78	38,48	42,02	49,59	41,48	39,89	35,27	45,94	35,04	39,91
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	7,04	7,26	6,02	5,50	7,95	6,77	5,30	5,91	6,59	6,66	6,10	5,22	6,31	5,89	6,57	6,88
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	4,11	5,39	5,03	4,02	4,13	4,68	4,51	4,07	4,64	5,19	4,19	4,38	4,36	4,46	5,14	5,14
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,72	7,98	7,97	7,54	7,64	7,65	7,70	7,54	7,08	7,54	7,19	7,34	7,22	7,25	7,97	7,01
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	12,92	10,33	10,04	12,62	12,12	12,10	11,11	11,84	11,98	10,46	10,94	12,06	10,63	12,02	11,97	12,81
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	68,74	66,50	68,41	73,83	64,25	64,65	71,23	65,26	69,83	67,37	64,12	65,49	69,17	70,08	67,13	67,97
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7,46	6,32	6,83	6,38	6,64	6,91	6,15	6,94	6,06	7,37	6,49	7,48	6,56	7,26	6,16	6,10
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	23,09	22,85	22,58	24,14	24,43	21,26	24,30	24,06	23,62	24,97	21,57	24,15	21,82	21,09	22,39	21,51
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	22,74	24,65	22,43	23,58	23,93	22,06	23,48	24,28	23,00	22,03	21,61	24,82	22,84	23,39	23,77	21,65

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,49	5,64	5,05	5,42	5,13	5,31	5,25	5,37	5,81	5,34	5,54	5,84	5,56	5,93	5,07	5,57
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	10,13	11,26	11,17	10,86	10,87	10,96	10,09	11,39	11,86	10,49	10,91	11,80	10,43	10,68	12,88	12,79
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	19,76	39,18	38,37	46,59	45,49	12,42	31,32	32,35	32,52	34,38	35,02	19,10	16,27	19,42	21,55	34,62
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,58	5,55	5,62	5,62	5,71	5,13	5,43	5,15	5,91	5,92	5,20	5,45	5,77	5,69	5,17	5,35
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	35,83	12,08	29,75	39,25	45,54	48,82	15,98	17,62	16,88	34,49	13,88	32,22	25,03	13,93	48,28	44,81
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,43	5,68	5,01	5,36	5,79	5,63	5,43	5,91	5,22	6,00	5,53	5,13	5,71	5,77	5,75	5,46
278	Trafo - Cotação	19,25	17,05	24,88	23,76	19,08	23,77	21,69	23,91	24,66	22,23	24,13	22,41	18,62	21,02	23,61	24,21
279	Trafo - Contratação	13,50	14,41	14,73	13,16	15,30	16,79	15,02	15,53	14,72	13,99	16,95	15,12	14,04	14,76	13,85	13,03
280	Trafo - Fabricação	82,37	90,74	86,16	86,95	98,73	89,02	95,29	99,90	84,54	85,21	82,92	97,29	97,47	83,13	80,61	80,06
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,53	7,63	7,72	7,11	7,42	7,72	7,62	7,15	7,38	7,39	7,15	7,01	7,91	7,25	7,73	7,84
282	Trafo - Transporte e entrega	4,34	4,95	4,02	4,89	4,60	4,53	4,55	4,02	4,95	4,49	4,76	4,72	4,16	4,68	4,52	4,97
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,98	15,05	15,65	14,87	14,50	15,43	15,37	15,55	14,87	14,71	15,23	14,68	14,25	14,74	15,22	15,15
284	Quadro Elétrico - Contratação	16,55	13,09	13,19	13,88	13,59	15,33	13,62	16,53	15,70	16,71	16,86	15,96	15,00	15,47	13,97	15,57
285	Quadro Elétrico - Fabricação	71,27	70,45	64,43	72,08	66,70	66,52	74,06	71,75	73,38	68,82	74,42	68,61	69,31	64,34	74,43	65,10
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,21	7,29	7,04	7,57	7,13	7,46	7,55	7,15	7,06	7,86	7,08	7,25	7,42	7,05	7,97	7,07
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5,01	5,85	5,28	5,06	5,84	5,91	5,49	5,64	4,92	5,65	5,05	4,58	4,12	4,65	6,00	5,24
288	Barramentos - Cotação	16,55	16,40	16,06	14,38	16,58	14,05	14,41	16,48	15,43	14,17	14,57	14,86	16,82	16,32	14,35	15,12
289	Barramentos - Contratação	16,51	13,74	17,00	15,60	13,43	13,42	15,99	15,46	13,75	14,35	16,58	13,44	16,76	14,86	13,53	13,48
290	Barramentos - Fabricação	89,58	93,13	92,07	93,00	99,95	99,09	92,88	88,59	91,87	93,52	90,00	93,11	91,83	95,92	99,56	93,36
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,23	7,04	7,74	7,37	7,86	7,23	7,30	7,70	7,58	7,46	7,02	7,78	7,16	7,39	7,68	7,61
292	Barramentos - Transporte e entrega	5,02	5,87	5,75	5,39	4,70	4,48	4,43	5,23	4,74	5,95	5,59	5,95	4,89	4,58	5,02	5,86
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	9,92	9,56	9,95	9,16	12,47	11,14	11,79	9,63	11,50	12,13	11,10	11,89	11,81	10,06	10,70	9,05
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	11,41	10,21	11,87	10,21	11,03	11,73	12,77	11,73	10,65	12,97	10,12	11,14	11,77	12,10	11,98	10,60
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	47,14	45,86	37,22	21,10	26,29	38,39	35,28	25,95	18,52	26,39	23,77	20,11	46,76	23,68	48,06	18,10
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	7,23	6,79	7,00	6,12	6,93	6,76	6,57	6,27	7,22	7,33	6,60	7,75	6,39	7,25	7,21	7,78
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	44,34	45,31	40,90	45,01	41,78	46,48	48,31	42,62	37,51	41,05	36,29	41,16	40,12	37,56	41,47	36,54
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	7,47	7,71	7,13	7,73	6,16	7,48	7,58	7,76	6,48	7,60	6,40	7,23	6,09	6,69	7,21	7,21
299	Válvulas de Controle - Cotação	14,83	13,29	13,15	15,07	15,20	13,74	12,53	15,21	14,93	14,54	15,23	12,66	12,31	15,09	12,41	14,77
300	Válvulas de Controle - Contratação	7,31	7,29	7,21	7,73	6,46	7,47	6,65	7,37	6,27	7,89	7,69	6,35	7,91	7,03	6,72	6,06
301	Válvulas de Controle - Fabricação	119,19	95,72	124,99	100,03	118,78	89,26	94,66	87,13	98,77	118,08	108,88	121,67	123,69	86,27	119,17	115,78
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,10	7,17	7,29	7,99	7,92	7,92	7,62	7,26	7,92	7,29	7,72	7,97	7,48	7,96	7,24	7,58
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7,64	8,93	10,07	10,02	9,01	10,16	7,48	9,52	7,19	7,82	10,39	10,50	7,65	10,22	7,34	8,79
304	Instrumentos - Cotação	12,87	12,59	11,31	11,10	12,55	12,92	11,23	11,86	11,47	11,82	12,45	11,95	12,71	11,95	12,30	12,52
305	Instrumentos - Contratação	7,72	6,02	7,51	6,29	7,65	6,49	6,67	6,67	6,67	6,15	6,25	6,93	7,19	6,85	7,79	7,76

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
306	Instrumentos - Fabricação	48,85	45,68	47,70	43,50	46,44	44,40	44,70	46,99	47,17	44,71	45,09	46,00	51,00	50,39	49,15	46,61
307	Instrumentos - Transporte e entrega	4,38	5,30	5,74	4,81	5,14	5,37	5,28	4,98	5,23	5,51	4,42	5,27	5,63	4,14	5,95	5,17
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	10,96	10,59	10,23	12,25	10,46	11,45	10,44	11,16	11,39	11,24	10,76	10,84	11,44	10,65	12,63	12,06
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11,69	12,89	12,88	11,55	10,87	11,10	12,09	10,84	11,43	12,44	11,55	11,62	11,15	11,71	11,08	10,04
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	42,28	45,48	48,98	38,05	39,04	40,59	39,20	43,33	39,21	45,30	44,58	46,95	41,57	47,56	42,03	48,13
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,99	7,99	7,45	7,24	7,79	7,54	7,77	7,87	7,98	7,95	7,80	7,35	7,18	7,35	7,71	7,36
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	47,69	44,55	45,27	47,84	48,36	42,09	43,00	41,68	43,49	41,22	47,70	45,49	40,83	47,25	46,85	48,35
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,16	7,20	7,07	7,28	7,06	7,08	7,45	7,89	7,91	7,23	7,26	7,04	7,61	7,50	7,18	7,93
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	22,27	22,07	22,80	18,80	17,97	21,48	22,34	20,79	18,69	19,71	20,22	20,14	21,32	22,77	17,53	21,98
316	Aceitação da Obra Civil	6,81	6,47	6,79	6,15	7,29	7,33	7,05	7,50	7,99	7,92	6,90	7,85	6,43	7,32	7,99	6,48
317	Montagem do Pórtico Telescópico	23,03	21,90	23,49	21,42	20,67	23,60	18,71	23,55	23,10	23,96	21,49	19,22	23,28	24,15	20,42	24,84
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	44,81	38,53	42,98	36,09	35,35	38,60	35,12	42,61	41,86	41,40	46,79	42,13	43,05	35,57	46,18	46,99
319	Montagem - Sistema de Óleo	11,99	8,65	10,06	9,17	9,34	9,54	10,91	8,78	11,24	9,24	9,71	9,02	11,33	11,38	9,98	9,20
320	Montagem - Turbina e acessórios	41,69	35,10	36,81	41,08	36,84	40,04	40,69	41,17	38,35	35,73	31,57	32,72	33,51	31,17	30,57	31,99
321	Montagem - Gerador	23,22	16,20	16,56	17,21	18,42	19,63	21,59	20,38	21,81	21,07	17,41	21,83	18,43	18,40	19,46	20,75
322	Montagem - Condensador	8,96	10,18	8,74	11,38	10,23	10,43	9,88	8,02	8,89	10,99	10,61	11,17	8,06	9,18	10,71	10,37
323	Montagem - Bomba Centrífuga	9,32	8,08	8,26	10,12	8,79	11,57	11,25	9,27	11,36	9,15	11,51	11,63	10,58	10,85	9,13	10,71
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	11,98	10,08	9,84	11,09	11,76	8,19	8,97	11,35	8,67	11,07	11,29	10,14	10,78	8,89	11,72	9,80
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	44,14	45,06	36,19	43,42	46,23	36,13	36,07	39,05	46,14	43,49	36,13	40,92	36,07	41,40	43,49	39,18
326	Pré-fabricação Tubulação - Aço-carbono	42,04	43,25	40,30	52,72	46,87	47,25	48,09	52,47	43,67	43,71	45,47	54,37	46,35	40,46	52,99	49,67
327	Pré-fabricação Tubulação - Suportes	18,61	21,34	20,56	22,38	18,33	21,23	23,78	21,23	21,39	22,18	21,66	23,86	18,11	22,60	23,68	22,81
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	36,82	41,97	46,97	37,19	38,40	38,61	39,03	43,11	40,10	41,23	46,60	37,95	37,42	36,41	46,17	39,23
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	72,59	64,99	70,67	56,16	58,46	66,18	67,59	55,40	67,59	67,70	55,79	66,75	67,02	58,63	68,47	63,71
330	Mont. Tubulação - Suportes	50,96	56,09	52,69	45,72	56,39	48,90	52,82	43,82	47,27	43,36	53,76	56,97	53,92	41,81	51,77	44,96
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	26,37	31,36	29,14	30,28	33,51	32,10	28,49	27,67	25,18	30,76	34,21	31,86	26,96	29,50	30,21	31,81
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	26,52	29,53	30,53	25,99	25,48	30,97	29,81	26,41	30,48	27,00	31,54	25,50	32,28	28,40	33,11	27,03
333	Mont. Tubulação - Testes	8,76	10,78	10,95	11,47	9,25	8,68	8,69	10,21	10,54	8,88	8,52	9,31	8,28	11,08	10,86	8,94
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	53,94	51,88	53,91	47,67	53,25	49,62	45,80	53,20	52,15	47,69	48,86	48,93	53,49	49,25	47,78	46,37
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	38,23	42,15	36,07	41,85	35,60	44,45	42,06	34,83	41,36	40,62	42,84	42,33	42,67	44,34	36,32	44,85
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	45,19	45,30	43,23	43,48	44,14	46,83	44,63	49,01	52,62	48,43	40,85	44,54	52,54	54,88	43,10	41,51
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	44,98	44,76	57,39	40,37	58,65	46,95	46,14	59,00	57,78	40,77	48,38	45,91	41,29	59,12	41,15	47,52
338	Mont. Elétrica - Suportes	59,78	42,33	57,31	40,32	50,72	45,83	50,83	57,03	43,59	45,30	52,90	45,49	58,46	57,05	56,86	53,43
339	Mont. Elétrica - Testes	40,46	30,94	40,01	33,86	36,53	34,62	41,33	31,15	35,44	34,09	37,51	32,07	40,90	30,07	41,90	39,96
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	22,91	24,31	23,50	27,49	26,06	21,31	24,64	23,34	26,47	25,04	29,81	25,28	29,03	20,82	26,80	28,07
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	36,11	33,10	30,95	40,71	31,88	40,43	38,74	37,02	37,19	32,63	39,91	39,30	33,03	35,66	33,19	33,84
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	30,77	34,60	38,99	35,54	36,50	38,04	31,39	37,70	36,00	38,72	31,05	33,64	37,56	38,23	35,63	33,37

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme



APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 56	Da 57	Da 58	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
343	Mont. Instrumentação - Tubing	25,91	22,47	23,28	23,72	29,56	22,09	27,02	21,28	26,81	25,88	21,29	21,20	23,77	23,25	28,13	23,38
344	Mont. Instrumentação - Suportes	53,29	42,67	56,91	40,26	55,67	50,12	57,22	50,77	41,18	46,98	47,59	47,80	43,28	48,47	40,80	57,90
345	Mont. Instrumentação - Testes	33,20	29,18	31,77	30,57	30,40	26,78	33,16	31,51	29,12	31,37	31,56	33,75	26,64	27,93	27,19	26,76
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	32,29	29,09	34,76	27,50	31,21	25,61	32,58	32,13	30,04	27,50	31,47	30,18	27,25	32,74	33,55	25,07
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	22,74	18,48	21,11	19,57	20,22	22,20	18,15	17,51	22,81	20,70	23,89	22,53	22,19	22,35	22,89	23,37
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	17,43	21,34	19,62	20,32	23,89	23,70	23,85	19,80	17,15	22,18	19,55	18,48	18,92	18,70	17,50	18,40
349	Pintura - Tubulação	27,87	34,88	33,69	33,18	29,40	31,38	26,79	34,96	25,93	28,33	29,56	32,41	31,14	29,66	26,62	29,05
350	Pintura - Elétrica	33,33	25,36	28,81	26,13	26,99	31,83	34,20	28,47	28,07	31,96	29,46	27,92	30,08	27,55	30,42	26,59
351	Pintura - Instrumentação	33,22	27,70	31,91	30,45	31,15	27,17	33,50	27,66	33,81	29,82	27,80	29,46	31,61	27,92	29,66	28,02
352	Pintura - Estrutura Metálica	63,70	55,46	49,48	45,62	57,40	46,22	46,13	53,14	60,73	59,01	45,85	62,39	55,83	47,63	64,41	56,49
353	Comissionamento a Frio	24,85	23,87	24,30	23,91	24,67	21,84	22,58	22,11	20,94	24,26	22,72	19,83	19,84	20,75	22,48	21,16
354	Start up (Comissionamento a Quente)	10,17	10,48	12,56	11,03	11,87	10,61	12,75	12,28	11,65	11,44	12,10	11,91	11,01	12,82	10,94	10,05
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	9,92	10,51	10,77	9,19	9,57	9,94	9,61	12,40	10,39	9,31	9,45	10,46	12,41	12,37	10,65	11,19
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	5,49	5,70	5,09	6,97	6,64	5,93	6,04	6,54	6,13	6,76	6,16	5,98	5,26	6,96	5,75	6,49
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	21,53	21,65	20,59	18,10	17,32	16,45	17,14	20,02	17,68	20,51	16,54	23,33	19,94	23,98	22,80	22,46
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	27,08	28,88	30,71	34,33	34,54	29,14	30,49	31,27	30,20	27,27	26,28	28,62	33,04	34,53	31,57	33,44
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	20,03	23,05	19,54	22,08	17,04	16,06	23,78	23,87	19,93	18,42	23,71	16,16	20,84	16,13	16,77	17,02
6	G2 - Plano de Pintura	19,29	18,07	19,01	23,47	17,44	23,98	18,77	21,56	22,03	19,07	18,68	23,25	16,48	20,51	20,97	20,70
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	39,57	31,93	35,18	32,34	32,12	39,79	36,63	30,20	32,52	34,66	31,49	39,24	33,28	30,73	31,10	41,39
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10,46	10,38	9,25	10,12	11,27	11,35	9,66	8,37	10,13	11,59	9,17	9,01	9,60	11,90	9,65	11,95
10	G5B - Desenho de transporte gerador	10,57	9,45	11,04	11,23	9,40	9,76	8,19	10,97	11,45	8,10	11,89	10,08	11,03	10,61	8,35	11,87
11	G6 - Lista de despacho	10,01	11,66	11,50	8,76	11,19	10,07	8,29	11,79	8,69	9,51	9,33	10,78	10,11	9,98	10,99	8,64
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	23,40	21,43	18,71	20,47	16,90	20,65	23,76	22,00	22,26	20,07	20,49	17,85	16,87	21,03	16,97	23,87
13	G8 - Data Book	19,15	22,91	20,50	20,65	22,10	16,51	22,52	22,15	20,10	21,66	17,40	19,84	21,54	23,45	16,75	19,17
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	23,47	20,83	22,00	27,25	29,82	23,57	25,99	23,21	22,02	24,11	27,83	23,63	23,01	28,36	22,67	24,04
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	36,24	37,40	41,34	41,16	46,19	37,02	43,99	37,29	46,84	40,53	41,96	43,93	47,71	43,99	35,98	42,18
16	M3 - Lista de Equipamentos	26,96	27,84	30,77	25,93	34,41	28,83	34,08	30,74	28,61	27,16	26,47	29,52	25,26	34,48	34,25	29,90
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	53,64	48,75	45,23	59,31	47,48	49,56	45,24	52,11	47,36	50,27	51,75	45,43	47,93	50,32	48,00	47,01
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	41,14	37,06	46,37	39,13	42,89	40,16	36,60	42,49	40,17	39,82	38,22	36,44	46,65	41,35	45,36	35,62
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	27,37	28,94	21,83	27,01	25,24	20,52	24,21	21,14	27,57	20,60	20,42	24,23	29,73	29,32	24,42	26,98
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	59,68	56,51	69,65	67,17	67,42	65,48	57,13	51,48	67,24	55,38	53,10	69,63	64,37	65,28	68,90	62,19
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	97,83	117,65	97,52	112,86	115,77	116,82	100,54	111,96	102,66	98,13	98,56	116,34	115,46	99,08	102,28	117,80
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	98,85	111,17	95,80	98,85	108,85	102,02	113,68	108,01	105,42	95,44	116,93	96,05	116,01	102,15	102,21	112,20
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	35,74	42,66	36,52	43,21	36,26	39,50	38,77	43,66	36,17	38,44	41,61	37,37	43,00	38,25	38,82	45,36
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	46,70	45,13	41,04	50,78	44,07	49,28	48,98	42,03	47,05	41,65	43,97	48,17	50,58	51,36	45,49	44,74
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	25,42	31,82	30,42	35,32	30,69	25,03	29,25	30,39	35,13	34,62	33,29	25,74	26,77	29,07	28,78	29,60
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	75,31	65,23	72,82	74,92	72,47	86,75	68,41	80,34	89,84	67,86	86,33	78,92	77,33	75,86	81,03	87,64
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	31,57	34,67	28,92	27,50	34,53	31,09	33,61	26,20	29,88	29,49	30,33	25,44	27,38	25,26	27,37	25,70
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	34,07	27,00	33,51	33,71	31,28	30,24	34,94	31,10	25,90	25,35	32,55	25,04	27,37	28,17	33,59	27,98
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	42,11	47,97	46,91	49,52	45,74	45,79	51,24	47,84	51,74	47,63	40,35	44,32	40,43	42,29	42,94	45,52

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	29,15	29,41	26,44	28,79	32,64	34,67	30,25	27,93	34,58	25,08	30,95	34,19	33,25	32,18	29,08	25,49
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	45,86	53,00	46,70	45,09	52,52	44,44	42,27	46,28	49,92	50,26	51,01	46,09	50,24	51,00	48,71	52,87
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20,95	21,54	17,73	19,20	21,27	17,87	18,28	16,41	22,77	18,17	23,46	19,69	21,83	19,91	22,84	20,18
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	46,22	61,67	64,09	62,29	48,43	55,03	47,41	45,16	46,64	57,91	58,33	54,44	47,37	51,25	51,16	62,87
34	I1 - Lista de Funções	76,28	65,60	78,12	68,18	70,80	77,97	75,39	81,18	67,02	70,79	65,12	69,40	82,14	67,36	70,96	76,64
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	29,48	33,45	26,38	26,81	31,62	31,46	29,18	26,80	33,37	25,47	31,12	31,64	30,35	31,28	33,88	27,05
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	73,14	68,34	64,45	61,41	64,04	70,16	61,10	72,38	70,30	73,55	74,32	72,33	70,35	60,83	70,42	69,06
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	50,08	68,59	55,91	59,56	55,14	63,56	69,99	60,37	57,29	67,85	60,12	67,60	57,89	50,05	66,72	62,08
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	143,90	155,49	157,17	158,05	148,39	135,08	139,22	143,57	152,04	135,78	137,98	148,98	152,91	139,78	155,46	149,80
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	137,86	138,99	152,61	151,99	153,58	136,59	139,45	142,85	158,65	137,91	138,67	148,51	143,84	153,26	138,98	145,03
40	Instrumentação em Geral	97,74	100,14	104,25	97,91	103,39	112,62	100,97	102,82	113,98	109,37	100,39	107,95	102,99	101,28	99,49	95,81
41	Tubulação em Geral	64,28	50,14	60,75	54,94	62,86	66,14	50,55	50,60	66,52	70,07	51,78	59,97	69,15	66,79	70,28	70,25
42	Engenharia da Carcaça	53,58	50,17	49,94	54,08	40,78	54,29	45,61	56,63	56,91	59,51	45,79	59,34	48,32	53,16	42,21	43,22
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	93,87	103,91	105,29	93,97	100,95	104,91	103,39	115,58	113,08	91,01	112,80	99,23	96,21	93,14	92,88	107,34
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	65,00	64,17	58,93	66,63	67,64	61,85	66,02	64,49	64,25	56,94	62,39	69,98	61,34	62,97	55,57	65,94
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	36,06	35,33	37,21	44,42	35,76	40,93	38,84	40,99	44,40	44,78	42,73	41,71	43,16	44,01	38,75	36,02
46	Calderaria da Carcaça de Escape	72,20	69,75	69,49	65,69	79,96	74,77	72,65	76,95	78,49	79,13	72,51	79,86	79,52	71,01	71,75	78,20
47	Usinagem da Carcaça de Escape	83,48	84,37	90,63	91,99	94,06	86,23	86,28	88,09	93,38	94,97	88,49	86,04	88,60	94,94	93,86	86,68
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5,83	4,99	4,88	4,97	4,82	4,38	5,49	5,39	5,98	4,37	4,64	5,04	5,66	5,04	4,87	4,65
49	Teste Hidrostático e Pintura	9,99	11,45	10,27	11,38	10,90	10,77	9,68	11,65	8,16	8,29	11,67	8,30	11,80	10,59	11,07	11,86
50	Engenharia dos Importados	45,19	48,99	57,36	54,41	57,78	59,69	58,97	57,42	59,54	53,12	55,36	57,55	56,09	58,85	58,35	49,38
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	126,63	118,35	120,92	118,34	127,94	126,34	119,44	115,24	128,74	120,44	120,09	120,26	120,70	119,29	128,58	116,13
52	Usinagem do Rotor	46,73	41,47	49,33	47,41	40,82	49,07	49,21	41,31	50,66	47,54	41,80	45,77	42,52	53,23	42,01	45,60
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	41,23	50,24	46,52	49,91	40,59	51,71	47,33	50,00	42,96	40,34	43,99	41,82	42,56	48,99	49,83	45,00
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	11,87	8,34	9,47	11,65	11,56	10,29	8,65	8,11	10,62	11,26	8,70	8,22	11,62	10,12	10,07	8,15
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	8,97	8,41	11,11	8,02	11,09	8,83	10,66	11,12	11,09	11,03	11,49	11,20	10,92	10,68	11,31	11,42
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	128,25	128,73	121,57	118,24	121,78	120,40	127,90	123,53	117,51	128,31	120,73	116,74	129,09	122,94	126,99	126,44
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45,68	44,57	49,88	44,88	43,70	41,71	43,26	43,05	51,36	49,19	46,34	43,57	44,25	48,95	44,05	53,37
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	40,04	42,92	51,31	47,90	43,20	45,02	42,78	53,71	43,86	44,04	44,13	43,24	46,50	52,32	46,78	42,89
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10,49	9,45	11,63	8,70	8,41	9,78	8,84	11,07	8,79	9,12	11,27	11,54	9,91	9,41	9,69	8,49
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	8,97	8,55	8,14	10,74	11,14	11,27	11,28	8,29	9,15	9,52	8,28	8,75	8,73	11,27	9,77	11,55
61	Engenharia Caixas de Mancal	48,99	46,09	50,45	46,72	44,38	44,99	53,96	51,79	43,99	45,09	49,90	41,59	40,21	52,99	47,46	42,42

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
62	Fundição Caixas de Mancal	75,39	72,04	79,99	79,11	69,74	70,25	76,82	71,64	66,13	65,88	77,92	74,71	70,24	72,55	78,66	65,08
63	Usinagem Caixas de Mancal	60,16	58,88	67,69	64,65	58,87	58,61	63,27	68,05	69,28	56,49	63,21	57,76	69,15	63,16	62,37	66,97
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	14,23	17,45	14,61	16,27	13,88	15,91	15,57	16,91	13,06	13,23	17,62	13,16	15,48	15,75	12,85	16,46
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	4,68	4,40	4,61	5,74	5,68	5,24	4,51	5,83	4,46	4,20	5,47	5,81	4,73	5,61	4,56	5,29
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	5,54	5,18	4,21	4,30	5,29	5,12	4,65	4,06	5,65	5,83	5,70	5,16	5,58	4,40	4,21	5,05
67	Montagem Final	49,50	40,34	40,01	49,95	41,96	51,00	48,32	53,78	48,09	48,83	53,85	51,20	49,53	50,49	50,42	44,24
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5,69	4,19	4,17	4,63	4,56	5,87	5,91	4,27	5,69	4,37	5,56	4,10	5,10	4,64	5,18	4,78
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	59,38	57,73	67,62	57,58	61,07	62,10	60,22	55,82	64,51	66,65	56,60	59,06	58,35	63,77	63,83	57,04
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	63,61	56,04	60,56	61,56	59,55	59,29	65,40	56,94	56,47	59,70	61,49	55,25	68,27	68,87	65,68	68,66
71	Quadro Base da Turbina	142,62	148,65	142,10	141,89	145,68	146,78	147,44	135,20	143,73	139,60	139,78	136,09	146,95	148,73	142,89	144,19
72	Isolamento Térmico da Turbina	75,88	76,68	79,00	88,11	81,32	79,67	86,81	81,03	88,03	84,63	75,39	88,59	86,11	88,26	82,85	84,21
73	Tanque de Óleo	115,52	123,30	126,32	115,61	124,83	129,96	119,25	125,98	116,59	121,43	117,69	119,19	115,51	124,19	116,75	127,29
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	101,60	108,35	97,80	107,35	106,51	98,16	101,84	96,05	95,04	98,26	97,15	100,45	102,74	100,48	102,00	106,93
75	Resfriador de Óleo	120,39	124,47	120,12	129,30	117,68	117,44	116,18	124,46	122,27	129,83	117,44	129,23	118,37	124,02	121,66	125,01
76	Filtros de Óleo ( importado )	112,16	102,11	100,08	111,64	107,00	95,13	98,44	105,21	95,22	111,07	98,70	102,30	101,78	110,97	105,03	114,85
77	Purificador de Óleo ( importado )	106,87	110,26	98,34	113,09	102,74	95,73	109,49	113,30	104,59	100,60	110,86	107,96	113,37	109,58	97,02	114,02
78	Bombas de Óleo ( importado )	114,67	106,98	114,67	109,22	112,53	106,17	101,01	110,99	103,21	102,35	103,63	113,44	96,47	108,37	101,04	96,84
79	Exaustor de Névoa	99,75	96,97	107,32	113,05	108,22	107,55	103,29	108,51	113,48	103,93	102,63	102,76	104,71	100,50	96,83	96,23
80	Acumulador Hidráulico	111,14	108,58	99,10	96,15	111,79	100,99	112,26	105,17	110,29	98,01	104,13	107,15	114,20	109,78	111,25	110,12
81	Montagem da Unidade Hidráulica	45,19	35,78	35,10	36,13	37,66	46,23	37,16	45,08	38,29	41,58	35,20	40,00	47,31	39,71	35,12	40,58
82	Condensador	194,24	176,00	188,13	184,70	172,03	181,14	184,32	177,69	176,24	176,70	178,27	181,29	188,78	171,00	185,81	177,34
83	Bombas de Condensado	160,82	161,72	144,17	142,85	153,22	142,94	160,00	140,86	164,13	148,02	154,90	163,58	151,57	142,03	148,29	161,42
84	Sistema de Vácuo	151,22	160,01	146,66	150,54	140,07	164,11	160,70	155,98	161,11	153,39	148,98	155,20	140,50	141,54	153,16	145,08
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	98,71	111,14	95,99	106,59	113,77	104,44	95,01	104,17	114,94	104,30	114,25	103,03	109,93	98,44	101,81	103,35
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	34,55	27,05	33,28	27,81	33,47	26,79	25,81	32,20	33,74	28,85	33,04	33,39	30,47	28,08	25,37	25,20
87	Engenharia Gerador	164,79	169,45	174,74	166,10	168,15	179,78	189,47	181,85	178,45	188,41	178,08	177,95	184,02	169,44	175,21	176,71
88	Fabricação Gerador	88,93	90,69	85,99	102,90	85,79	91,15	101,63	97,26	104,28	90,60	92,43	87,94	100,37	88,39	97,46	95,49
89	Montagem final do Gerador	38,77	38,40	35,23	41,98	37,23	38,33	37,56	30,78	33,95	31,57	33,85	32,94	36,50	35,39	35,70	37,99
90	Testes Gerador	4,99	5,36	5,37	5,09	4,10	5,57	5,21	5,99	4,57	4,11	4,64	4,80	5,39	4,17	4,10	5,18
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	17,46	14,68	16,11	13,28	16,59	17,95	13,22	12,87	15,14	12,32	17,06	17,13	17,69	12,96	16,30	13,60
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	30,88	29,31	33,33	30,62	33,42	32,98	27,23	34,59	28,65	30,42	27,72	31,01	28,36	31,69	30,36	31,43
93	Cubículo de Surtos	109,29	104,79	105,63	98,74	104,66	100,60	95,38	107,28	105,57	109,10	95,93	102,01	110,16	109,62	95,70	101,40
94	Cubículo de Aterramento	112,96	112,38	113,32	106,69	114,94	107,17	99,91	105,01	97,12	100,75	104,67	97,43	106,91	114,56	101,17	100,94
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	8,55	9,06	9,90	9,14	9,44	10,45	8,82	10,64	9,85	11,12	11,97	10,33	9,19	8,88	11,34	10,91
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	126,21	128,96	123,23	125,07	115,45	123,42	124,22	127,16	124,31	124,45	129,69	129,75	122,33	123,09	116,90	115,97
97	Painel de Regulação de Tensão	122,70	115,96	123,15	115,06	122,48	128,22	118,92	119,12	123,98	123,57	122,46	123,43	117,77	128,86	115,05	120,92

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	122,95	129,79	127,53	118,06	117,52	128,26	126,37	127,87	116,32	117,39	120,48	115,43	117,21	119,23	117,40	122,54
99	CCM's 460 e 690 V	127,81	115,73	128,38	125,61	118,52	117,96	122,98	119,99	118,29	117,17	128,72	124,09	125,38	122,12	128,67	116,99
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	10,35	11,62	11,35	11,97	8,74	8,97	11,44	11,12	11,55	8,29	8,04	10,56	10,47	11,60	10,46	11,68
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	127,13	122,70	123,63	129,41	119,85	123,51	120,60	115,60	128,39	122,44	123,00	125,22	127,00	124,95	126,32	126,98
102	Banco de Baterias e Retificador	115,68	121,31	129,23	122,94	124,97	124,37	124,63	117,88	129,09	117,93	127,25	122,41	115,07	126,77	121,57	115,02
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	126,04	129,40	124,32	127,89	126,66	129,41	118,23	118,01	129,16	122,70	124,95	122,88	129,03	121,19	116,71	121,90
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	115,23	121,50	106,89	121,63	110,50	115,72	113,18	107,52	117,91	112,86	127,33	121,24	126,49	117,67	106,84	108,13
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembaraço Alfandegário	21,49	21,47	18,61	16,71	23,58	23,51	23,93	18,20	16,80	22,03	23,33	22,12	23,16	22,13	23,03	22,50
106	Testes de Plataforma PCS7	12,33	15,89	16,76	17,70	16,49	13,39	12,41	15,10	13,67	13,86	16,78	17,33	15,25	12,67	17,34	12,18
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	19,92	18,26	20,37	17,59	17,43	21,09	23,88	22,39	18,43	20,47	19,27	17,28	19,62	23,41	21,32	23,62
112	Transporte Condensador	22,49	21,93	17,16	21,00	18,13	17,35	17,55	23,56	23,83	23,51	19,97	20,24	23,86	19,68	18,09	17,81
113	Transporte Gerador	25,92	28,18	27,52	26,07	23,87	25,56	26,43	22,59	28,52	26,65	24,80	23,75	26,99	25,33	26,43	22,12
114	Transporte Painéis	5,34	5,50	5,38	4,98	5,67	5,93	4,66	5,49	4,43	5,87	5,78	4,46	4,92	4,65	4,49	5,71
115	Transporte Outros Volumes	5,88	5,73	4,49	4,21	5,74	5,45	4,36	4,85	4,77	5,79	5,31	5,44	4,75	4,83	5,72	4,92
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	21,58	23,24	22,01	23,52	21,85	21,29	17,60	17,34	22,59	20,61	23,09	17,02	22,36	23,63	17,20	19,06
117	Montagem	39,39	30,32	41,39	31,96	41,41	35,70	33,88	36,50	41,82	36,01	41,58	30,11	40,03	34,80	37,67	33,95
118	Treinamento	9,06	9,17	8,60	11,98	8,79	9,72	8,84	9,34	9,53	9,34	8,11	11,88	8,35	8,61	10,38	11,40
119	Comissionamento a frio	24,83	19,99	18,51	19,76	23,29	19,60	23,73	20,68	23,66	19,48	19,82	24,49	22,34	21,31	23,45	22,60
120	Start-up / Comissionamento a quente	11,16	11,52	10,18	11,63	12,36	12,56	10,84	10,87	12,62	10,99	10,83	12,86	12,25	11,98	11,08	10,72
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	11,50	11,61	12,46	10,47	10,16	9,55	10,45	10,12	11,15	10,85	11,46	10,15	12,43	10,16	12,77	9,73
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	53,06	50,29	43,42	47,30	48,55	49,08	47,16	43,49	50,16	44,29	47,06	49,87	45,74	42,73	42,39	46,24
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8,15	7,44	7,36	7,66	7,68	9,62	9,93	7,00	8,83	9,02	7,12	7,77	9,94	7,04	9,86	8,42
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	19,10	16,50	17,53	15,07	15,09	16,55	13,16	19,55	15,91	18,27	14,63	15,69	16,42	17,21	18,23	16,26
131	Lista de Linhas	5,64	5,28	4,89	5,40	5,78	4,91	4,73	5,86	4,75	5,45	5,36	5,57	5,75	5,75	4,17	5,05
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	14,73	15,25	13,99	14,30	14,45	13,27	16,34	15,81	14,76	16,80	14,66	17,25	13,61	14,67	17,66	13,40

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
133	Flux. Processo - Aprovação	5,71	4,88	5,24	4,20	4,56	4,46	4,97	4,64	5,86	5,50	5,71	4,18	4,72	5,44	4,42	5,48
134	Flux. Processo - Complementação	7,31	6,42	7,45	8,71	6,86	7,11	7,23	7,33	8,54	7,80	7,63	8,11	6,09	8,82	8,78	8,85
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	22,39	24,52	21,98	21,95	24,36	23,67	21,11	21,09	21,37	23,42	20,51	19,09	23,50	19,59	23,01	19,67
136	Flux. Engenharia - Aprovação	5,12	4,14	5,64	5,53	4,92	4,27	5,96	4,14	5,61	5,62	5,96	5,96	4,35	5,70	4,60	4,65
137	Flux. Engenharia - Complementação	5,61	5,51	4,08	5,02	5,57	4,88	5,80	4,64	4,26	5,95	4,52	5,19	5,57	5,08	5,28	4,18
138	Lista de Equipamentos	7,88	8,49	7,41	8,56	8,97	8,61	7,46	8,66	6,78	7,54	7,06	8,44	6,98	6,85	7,66	8,14
139	FD - Bomba	4,50	5,08	4,66	5,43	4,88	4,68	4,93	4,90	4,94	5,48	4,17	4,21	5,58	5,46	5,20	5,04
140	FD - Exaustores	5,19	5,82	5,52	4,52	4,67	5,31	4,78	5,90	5,44	5,96	4,37	4,42	4,09	5,87	4,50	4,15
141	ET - SMS da unidade	9,11	11,62	10,15	11,49	9,35	10,45	11,87	9,88	9,61	10,20	10,60	10,89	10,17	9,09	9,57	11,12
142	RQ - Bomba	5,99	4,78	5,36	5,80	5,63	5,26	5,20	5,48	4,53	5,88	4,09	4,50	4,40	4,91	4,04	4,43
143	RQ - Exaustores	5,45	5,42	5,10	4,13	5,10	5,15	5,57	5,27	4,28	4,95	5,98	4,70	5,31	4,75	5,63	5,02
144	RQ - SMS da unidade	5,31	5,10	4,37	4,66	5,22	5,39	5,76	5,80	5,93	4,03	5,32	5,01	5,18	5,85	6,00	4,08
145	AT - Bomba	9,20	11,86	11,21	9,33	11,06	11,30	9,33	10,35	9,27	10,87	10,99	9,63	9,83	10,81	9,58	9,10
146	AT - Exaustores	11,38	9,45	10,54	11,63	10,06	10,45	9,51	11,52	10,28	10,13	9,22	9,33	11,24	10,84	11,61	10,35
147	AT - SMS da unidade	9,35	9,44	9,21	11,68	10,25	10,91	10,34	9,77	11,82	10,24	9,38	9,64	10,35	11,70	9,30	11,65
148	VDF - Bomba	10,25	10,91	10,91	10,29	9,24	9,54	8,19	10,32	11,38	11,40	10,54	10,10	10,38	10,83	8,55	9,28
149	VDF - Exaustores	11,95	10,28	9,09	9,16	8,33	9,08	11,32	8,80	10,68	11,79	9,78	9,04	9,17	10,97	8,05	10,97
150	VDF - SMS da unidade	10,26	9,63	11,32	9,49	11,99	9,36	10,38	11,82	11,33	8,05	9,03	10,08	9,07	11,58	8,02	10,62
151	Memorial Descritivo - Tubulação	9,17	10,91	10,15	9,28	10,78	10,38	9,41	9,50	9,73	10,30	10,58	10,18	10,49	9,47	9,82	10,52
152	Critério de Projeto - Tubulação	11,75	11,62	11,91	11,73	11,45	10,81	11,93	11,15	10,45	11,56	12,27	12,58	11,60	10,72	12,65	11,45
153	Especificação Técnica - Tubulação	27,70	28,37	27,77	24,21	30,31	30,65	27,87	26,96	27,16	30,54	29,22	26,35	23,17	29,83	24,14	23,15
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	5,97	6,53	6,54	6,42	5,20	5,44	5,70	6,10	5,06	6,82	5,86	5,88	5,05	6,57	6,60	5,92
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	14,25	14,63	16,18	16,08	14,84	13,13	15,13	16,90	14,14	15,86	13,45	16,35	14,31	13,75	13,32	14,63
156	Isométrico - Tubulação	40,58	46,01	47,97	50,93	43,64	40,91	42,88	42,39	43,51	41,98	46,42	46,14	49,47	46,43	47,66	47,32
157	Suportação - Tubulação	12,00	13,91	16,68	13,14	17,56	14,45	12,42	14,35	15,61	16,75	12,58	13,00	17,37	17,65	12,98	14,76
158	Tie-ins - Tubulação	6,95	7,29	7,96	7,23	7,07	7,14	6,55	6,95	7,16	7,66	7,78	6,18	7,71	6,87	6,69	7,06
159	Maquete Eletrônica	79,77	74,33	79,98	71,84	86,19	67,77	69,85	74,80	70,47	76,79	76,03	77,22	76,91	75,55	71,59	79,28
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	19,86	17,72	19,71	17,06	18,50	16,61	19,94	19,07	19,62	17,94	19,60	19,91	15,42	20,11	16,03	15,33
162	Planta de Tubulação - Aprovação	5,31	5,98	5,27	5,20	5,35	5,36	4,91	4,85	4,96	5,21	5,98	4,07	4,63	5,65	4,84	5,28
163	Planta de Tubulação - Complementação	4,90	5,68	5,79	5,29	4,87	5,72	4,72	4,43	5,32	4,68	5,35	5,32	4,81	4,36	5,79	4,15
164	Take off - 1 (Aço Liga)	10,28	10,09	9,33	9,26	9,52	10,68	9,02	9,33	9,18	9,69	10,10	10,81	10,25	10,92	9,51	9,68
165	Take off - 2 (Aço carbono)	9,39	10,91	9,77	9,87	9,75	9,66	10,85	9,35	10,95	10,96	9,05	9,78	10,28	10,04	9,30	9,72
166	Take off - 3 (Aço carbono)	9,27	10,51	9,18	10,30	9,35	10,37	9,95	10,69	10,78	9,99	9,44	10,02	10,94	9,89	9,71	9,98
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8,58	7,01	9,93	9,67	8,85	8,12	9,66	9,13	7,57	9,38	9,53	7,32	9,97	8,46	9,78	9,42
168	Diagrama Trifilar - QL	3,07	4,48	3,34	4,41	4,44	4,86	4,41	4,67	3,96	3,39	4,94	4,10	3,51	4,56	3,53	3,03
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	10,79	11,62	10,52	10,54	10,08	9,99	9,57	9,77	9,90	10,13	11,84	9,03	10,58	10,89	11,40	9,37

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
170	Detalhe Típico - Elétrica	5,92	5,66	5,60	5,96	5,86	6,88	6,07	6,22	5,84	6,04	6,87	6,32	6,25	5,22	6,18	6,45
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,25	5,69	5,86	5,35	5,91	5,98	5,88	5,39	5,35	5,59	5,68	5,38	5,49	5,91	5,73	5,79
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	16,28	18,30	18,02	19,85	18,37	21,54	19,33	21,69	20,26	19,20	18,09	16,99	17,70	21,71	21,28	17,97
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	4,33	5,86	4,49	5,91	4,09	4,18	4,03	4,34	5,77	5,02	5,99	5,01	5,35	4,54	5,07	5,74
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,52	4,06	5,08	5,75	5,41	5,39	4,99	5,45	4,82	5,93	4,87	5,41	4,24	4,17	5,91	5,92
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	9,63	9,91	11,12	10,13	10,36	10,48	10,19	10,69	10,05	10,79	9,91	11,71	10,84	10,73	10,43	10,15
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,20	5,14	5,95	5,08	5,87	4,57	4,02	5,53	4,18	5,66	5,86	5,63	4,15	4,34	5,01	5,18
177	Desenhos de Aterramento - complementação	5,08	4,50	5,21	5,26	4,45	4,09	5,99	4,94	4,23	5,00	4,31	5,63	4,07	5,27	5,12	4,10
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,47	2,55	2,62	2,08	2,22	2,04	2,38	2,18	2,10	2,44	2,51	2,72	2,31	2,70	2,04	2,51
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,43	3,98	3,27	3,73	3,30	3,19	3,79	3,36	3,48	3,29	3,73	3,39	3,60	3,40	3,01	3,13
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	13,42	13,80	10,96	13,43	11,70	11,28	11,69	12,07	12,44	13,26	13,69	13,02	12,71	11,10	13,41	13,26
181	Desenhos F&C - aprovação	5,36	5,11	4,41	4,77	4,19	5,37	4,69	5,88	4,21	4,71	4,16	4,80	4,20	4,43	5,80	4,40
182	Desenhos F&C - complementação	4,40	5,06	4,21	4,38	5,17	5,40	5,63	5,30	4,13	5,02	5,03	4,87	5,58	5,86	5,27	4,92
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,32	2,06	2,23	2,09	2,34	2,06	2,03	2,79	2,58	2,43	2,01	2,27	2,36	2,06	2,83	2,41
184	Memória de Cálculo - Iluminação	5,90	6,95	5,57	6,06	6,14	6,47	6,25	6,72	5,41	5,20	6,84	5,84	6,92	5,14	5,14	6,87
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	17,06	17,60	16,53	15,05	18,76	15,00	18,79	15,30	15,94	18,53	18,89	18,76	15,83	14,54	14,23	15,39
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	5,68	4,27	4,30	4,78	5,59	5,24	4,75	5,65	5,10	4,97	4,69	5,22	4,96	4,84	4,20	5,55
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5,09	5,87	5,69	5,04	5,11	4,33	5,70	4,77	4,25	4,20	4,94	4,47	4,80	4,54	4,24	4,25
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,91	2,19	2,05	2,46	2,96	2,91	2,53	2,31	2,67	2,38	2,09	2,55	2,68	2,07	2,96	2,50
189	RQ - Transformadores a seco (Ilumin.e Instrum.)	3,26	3,10	3,38	3,80	3,16	3,39	3,30	3,09	3,67	3,06	3,93	3,93	3,72	3,03	3,78	3,60
190	RQ - Quadro de Luz	2,68	2,34	2,27	2,03	2,78	2,10	2,23	2,82	2,08	2,53	2,38	2,24	2,97	2,14	2,78	2,04
191	RQ - Duto de Barramento	5,26	5,55	5,69	5,65	5,10	5,91	5,94	5,91	5,97	5,24	5,30	5,52	5,68	5,84	5,75	5,57
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,31	5,27	5,60	5,31	5,92	5,07	5,92	5,29	5,34	5,53	5,62	5,55	5,36	5,15	5,06	5,30
193	Take off - 1 - Elétrica	2,52	2,02	2,51	2,90	2,58	2,89	2,13	2,58	2,27	2,21	2,92	2,06	2,83	2,18	2,80	2,32
194	Take off - 2 - Elétrica	2,26	3,00	2,20	2,88	2,15	2,18	2,39	2,27	2,95	2,56	2,45	2,75	2,91	2,09	2,77	2,26
195	AT - Transformadores a seco	3,21	3,05	3,79	3,55	3,54	3,60	3,32	3,46	3,70	3,93	3,88	3,05	3,52	3,40	3,62	3,34
196	AT - Quadro de Luz	3,63	3,78	3,10	3,21	3,74	3,77	3,40	3,01	3,55	3,90	3,01	3,92	3,76	3,41	3,62	3,91
197	AT - Duto de Barramento	5,74	5,38	5,11	4,33	5,69	4,41	4,58	4,54	4,68	4,04	5,30	4,86	5,25	4,16	4,37	4,56
198	AT - Duto de fases isoladas	5,00	4,21	5,82	5,21	5,96	5,50	5,74	5,53	4,30	4,40	4,05	5,94	4,87	5,91	4,04	5,52
199	VDF - Transformadores a seco	11,80	9,71	10,27	9,50	9,85	10,98	11,41	8,59	10,71	8,45	10,46	8,96	8,26	11,12	10,57	10,90
200	VDF - Quadro de Luz	11,20	8,36	9,80	11,92	9,23	9,09	10,40	10,37	10,13	10,75	11,76	10,48	10,96	8,28	9,12	10,80
201	VDF - Duto de Barramento	11,95	11,25	8,83	11,04	11,52	10,40	9,33	11,26	11,72	8,86	10,20	8,75	10,91	10,92	9,54	10,37
202	VDF - Duto de fases isoladas	10,34	9,19	8,01	10,28	11,52	8,42	8,42	11,87	11,25	8,71	11,22	9,29	9,89	10,40	11,91	10,54
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	7,70	8,01	8,01	7,60	7,05	7,06	8,08	7,72	7,47	8,43	8,37	7,85	7,40	8,94	7,04	7,87

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	22,28	23,17	20,34	23,85	21,57	22,00	20,64	20,85	22,76	24,47	21,90	24,13	24,60	23,48	24,71	21,57
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	8,89	10,97	10,89	9,70	10,32	11,87	10,35	8,12	8,42	9,87	10,14	8,77	9,81	8,90	8,02	10,54
206	Planta de Instrumentação	17,92	14,66	17,97	14,86	14,69	16,05	15,03	17,00	18,34	14,74	15,27	16,36	14,95	14,34	14,12	16,75
207	Detalhe Típico - Instrumentação	10,22	10,58	11,00	11,67	11,65	13,97	11,91	10,85	11,17	11,44	12,18	11,15	13,90	12,04	10,60	10,65
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,31	2,44	2,02	2,62	2,93	2,61	2,18	2,49	2,28	2,58	2,46	2,98	2,43	2,01	2,90	2,15
209	Lista de Cabos - Instrumentação	3,04	3,35	4,88	4,58	4,69	3,85	4,20	3,01	4,91	3,10	3,09	4,95	3,88	4,71	4,79	3,69
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6,98	5,22	5,82	5,75	5,30	5,97	6,78	5,61	5,36	6,33	5,98	5,25	5,72	5,38	6,60	5,03
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	8,72	7,07	8,07	8,47	6,79	6,84	7,32	6,09	7,39	8,05	7,34	7,53	7,75	8,51	8,04	8,46
212	Lista de Cargas de instrumentação	6,89	8,11	7,68	8,90	8,16	7,81	8,02	7,04	7,91	7,28	8,87	7,55	7,66	8,59	6,94	6,47
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	18,37	18,59	13,10	15,89	15,33	13,73	13,91	18,15	18,35	17,21	14,56	13,53	14,41	17,21	16,43	13,08
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,24	3,23	3,85	3,90	3,64	3,27	3,21	3,95	3,59	3,13	3,72	3,53	3,77	3,13	3,94	3,80
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	16,57	17,56	12,99	12,18	14,04	16,66	16,58	13,62	12,02	14,29	12,06	12,32	16,72	12,04	17,15	13,64
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	10,81	10,90	8,28	9,57	9,38	9,13	11,75	8,70	8,08	9,90	8,85	8,94	8,11	8,41	8,09	9,03
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	11,91	10,47	11,87	11,25	10,83	11,02	9,31	9,33	10,12	9,40	11,27	11,32	10,16	11,14	11,82	9,12
218	Diagr. Interligação - Aprovação	5,31	5,31	4,11	4,34	4,58	5,40	5,56	5,01	5,10	5,82	4,29	5,69	4,79	5,06	5,18	4,16
219	Diagr. Interligação - Complementação	4,18	5,51	4,09	4,68	4,37	4,05	4,93	4,53	5,18	5,92	5,15	4,99	5,37	5,50	4,54	5,58
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,87	4,32	4,62	4,79	4,09	4,21	4,41	4,14	4,58	4,20	4,19	4,88	4,59	4,88	4,12	4,98
221	Diagr. Malhas - Aprovação	5,64	5,40	5,66	4,58	4,51	4,61	4,00	4,58	5,31	4,84	4,40	4,03	5,28	5,37	5,96	5,48
222	Diagr. Malhas - Complementação	4,10	5,14	4,61	4,69	4,64	4,58	5,82	6,00	4,64	5,87	5,23	4,31	5,09	5,43	4,90	5,15
223	Take off - 1 - Instrumentação	2,86	3,42	2,87	2,39	3,47	2,81	2,37	2,61	2,31	2,79	2,68	2,57	2,23	2,70	2,05	3,59
224	Take off - 2 - Instrumentação	2,94	2,21	3,59	3,12	3,48	2,19	3,20	3,99	2,64	3,26	2,75	3,98	2,13	3,03	3,71	3,06
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,88	9,50	9,38	9,61	8,38	8,79	8,35	8,56	9,88	8,25	9,13	9,53	9,56	9,90	8,91	8,38
226	Memorial Descritivo - Civil	10,77	9,40	10,09	10,26	9,72	9,08	9,28	10,92	10,81	10,29	9,73	9,50	9,08	10,02	10,19	9,19
227	Relatório Geotécnico	5,06	4,80	4,44	5,27	4,69	4,27	4,77	4,53	5,94	4,01	4,42	5,90	4,16	4,43	5,05	4,37
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	10,39	10,18	10,71	9,04	9,19	10,26	9,20	9,40	10,87	9,74	10,31	9,66	9,78	10,00	10,34	9,59
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5,95	4,78	4,46	5,40	4,59	5,21	4,68	4,51	4,31	5,38	5,35	4,88	5,85	5,33	5,48	4,17
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	4,69	5,53	4,19	5,36	4,02	5,78	4,13	4,77	4,15	4,30	4,65	5,76	5,50	4,37	5,15	5,77
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	10,93	10,15	11,16	10,53	12,29	11,84	11,31	12,22	11,29	12,39	10,97	11,83	12,55	11,17	12,80	11,90
232	Revisão do desenho de demolição	5,25	6,68	6,99	5,56	5,14	6,88	6,41	5,63	6,85	6,80	5,92	6,17	5,59	6,06	5,38	6,21
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	23,50	26,39	26,10	25,64	24,79	25,61	27,54	22,94	27,56	27,17	26,96	26,96	26,62	23,54	24,63	27,91
234	Planta de Estaqueamento Civil	20,54	17,07	20,71	18,02	17,10	18,96	22,42	18,10	18,10	20,38	22,91	19,51	20,54	22,82	19,32	19,55
235	Desenhos de Forma - fundação	13,19	15,00	14,83	13,03	15,95	16,17	15,15	15,49	15,04	16,72	15,12	16,28	14,75	14,87	13,58	16,40
236	Desenhos de Armação - fundação	17,10	16,84	17,01	15,17	12,10	15,57	16,11	14,91	15,07	17,73	13,83	14,09	15,82	13,08	16,46	13,81
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	27,99	24,50	22,26	28,09	23,79	28,38	28,57	24,85	25,96	28,10	25,35	23,03	26,62	26,76	28,94	22,29
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	8,81	8,05	10,79	11,77	9,41	10,73	11,68	10,35	8,47	10,73	8,47	11,90	8,89	10,90	9,39	10,35

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme



APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	16,50	15,36	12,43	15,34	14,12	16,67	13,99	15,17	13,31	16,92	17,66	17,02	14,97	17,44	13,54	13,39
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	16,59	16,79	17,75	13,97	14,58	12,24	17,09	14,16	16,54	13,61	12,97	14,41	17,51	14,86	17,75	12,55
241	RM's de Materiais - Estrut. Metálica	5,85	5,77	5,70	5,97	5,33	5,06	5,95	5,24	5,87	5,08	5,52	5,33	5,07	5,62	5,26	5,18
242	Memória de Cálculo - drenagem	4,82	5,54	4,42	5,96	4,25	4,59	4,75	5,45	4,90	4,78	5,32	5,03	5,69	5,48	4,08	5,95
243	Desenhos - drenagem	16,02	14,97	15,37	14,41	14,77	15,00	13,65	16,16	16,81	13,85	16,39	14,94	15,62	16,22	13,50	16,76
244	Lista de Materiais - drenagem	8,09	11,75	9,90	11,04	11,12	8,32	9,64	10,14	8,09	10,14	10,47	11,20	8,31	11,03	11,97	9,26
245	Desenhos de underground	25,26	24,03	26,19	23,72	27,46	28,65	22,12	25,42	27,99	22,11	28,98	28,23	26,31	23,78	26,73	26,25
246	Processo - As built	7,45	7,58	6,36	7,32	7,52	7,89	6,21	7,62	7,70	6,68	6,90	7,06	7,77	6,30	6,53	7,13
247	Tubulação - As built	22,36	20,29	21,53	19,96	21,50	20,94	19,23	21,69	17,43	17,80	21,61	18,51	22,63	19,03	20,16	21,90
248	Elétrica - As built	6,34	6,75	6,18	6,10	7,33	7,15	6,29	7,62	6,78	7,04	7,10	7,53	6,64	6,83	7,34	7,45
249	Instrumentação - As built	12,44	14,19	14,10	12,15	12,51	12,07	12,45	15,58	15,13	15,74	16,96	16,28	16,97	15,17	14,37	15,33
250	Civil - As built	22,34	27,18	21,60	27,99	25,48	25,13	24,22	27,46	23,30	20,50	22,43	24,81	20,37	22,70	25,06	20,03
251	Bomba Centrífuga - Cotação	12,24	16,71	12,39	16,81	13,48	13,88	16,02	15,04	13,80	12,59	16,47	15,84	13,41	15,24	16,42	16,36
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,12	12,85	11,54	11,51	11,77	12,36	11,57	11,82	12,95	12,75	12,14	12,70	12,03	12,43	11,84	11,37
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	107,73	116,38	119,12	108,29	103,77	92,31	103,35	104,29	119,12	110,15	122,06	116,44	95,55	88,54	104,64	124,48
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	7,20	6,26	7,38	6,16	6,16	6,72	7,81	7,31	6,05	7,31	7,96	6,06	7,63	6,42	7,65	7,50
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	5,91	5,91	5,39	4,07	4,36	4,05	4,31	5,88	4,41	5,25	4,38	4,67	5,19	5,91	4,33	5,02
256	Exaustores - Cotação	15,40	13,46	14,21	13,59	14,42	14,62	14,89	12,85	12,67	13,07	12,72	12,01	14,81	14,28	13,49	13,66
257	Exaustores - Contratação	11,66	11,98	12,56	11,73	12,08	12,60	11,11	11,74	12,56	12,47	12,70	11,26	12,60	11,28	12,41	11,49
258	Exaustores - Fabricação	92,28	99,24	97,48	91,70	91,01	98,79	94,30	93,67	87,53	87,57	98,99	96,47	88,25	95,06	87,26	90,01
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,81	7,29	7,60	7,44	7,04	7,51	7,16	7,60	7,45	7,01	7,36	7,10	7,81	7,37	7,97	7,26
260	Exaustores - Transporte e entrega	4,62	5,25	4,02	4,87	5,91	4,70	4,44	4,46	4,27	4,87	4,83	4,64	4,17	5,17	4,09	4,62
261	Sistema de SMS - Cotação	12,53	12,05	11,82	12,30	11,40	12,94	11,38	12,04	12,85	12,03	11,21	11,43	12,80	12,55	12,88	12,15
262	Sistema de SMS - Contratação	13,00	11,04	11,48	11,02	12,25	11,88	12,23	12,30	12,90	11,95	12,00	11,43	11,73	12,67	11,80	12,52
263	Sistema de SMS - Fabricação	41,20	40,25	46,96	35,72	47,17	38,08	35,34	46,25	38,84	41,75	39,09	48,00	48,80	47,84	47,65	38,43
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	5,76	6,99	6,97	5,97	5,96	5,70	7,94	6,48	5,48	7,15	7,76	6,01	7,27	7,73	6,70	5,89
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	4,72	5,98	4,82	4,48	5,49	4,70	4,75	5,92	4,58	5,97	5,98	5,08	4,32	5,68	4,91	5,00
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,78	7,18	7,85	7,51	7,63	7,56	7,39	7,57	7,61	7,92	7,49	7,69	7,12	7,67	7,77	7,33
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	11,76	11,11	10,01	11,98	10,43	11,27	10,27	11,86	12,94	12,62	10,17	12,70	11,61	11,41	12,91	12,95
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	65,54	69,85	69,67	71,61	65,57	70,42	69,97	73,19	67,20	65,53	70,48	70,36	65,52	73,73	66,35	65,43
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7,74	7,36	6,46	7,55	6,77	6,53	7,91	7,90	7,22	6,32	6,25	7,52	6,68	6,77	6,29	6,66
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	24,20	24,95	21,72	24,96	22,23	23,32	22,17	24,97	22,94	21,44	22,02	23,58	22,77	24,22	21,79	23,67
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	22,16	22,02	21,64	24,01	23,63	24,91	23,06	21,81	24,49	22,10	22,01	24,94	21,25	24,74	22,09	24,20

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,36	5,86	5,98	5,66	5,36	5,97	5,23	5,73	5,03	5,85	5,16	5,21	5,66	5,03	5,45	5,23
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	12,06	10,59	10,72	12,22	10,22	10,08	12,21	10,27	10,48	11,92	10,63	11,68	12,33	11,32	12,37	10,57
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	38,72	11,91	36,17	14,02	18,14	42,19	40,44	20,49	39,88	31,74	12,73	25,77	27,62	12,91	15,48	21,23
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,49	5,57	5,81	5,98	5,48	5,69	5,90	5,16	5,56	5,69	5,66	5,30	5,14	5,12	5,27	5,04
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	28,86	33,42	14,89	45,04	38,63	37,04	48,50	35,59	33,80	46,41	34,77	45,29	38,26	15,75	32,05	17,66
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,94	5,41	5,10	5,70	5,63	5,41	5,27	5,30	5,27	5,31	5,71	5,11	5,45	5,14	5,93	5,20
278	Trafo - Cotação	22,41	20,70	17,59	23,50	17,99	21,37	18,92	18,06	19,75	23,42	18,80	19,49	20,66	21,08	22,04	22,14
279	Trafo - Contratação	15,80	13,69	14,80	15,42	13,02	15,30	14,76	13,79	15,02	14,10	14,46	16,55	15,18	14,13	14,49	13,33
280	Trafo - Fabricação	88,14	96,64	86,49	95,85	94,48	96,52	92,92	81,09	89,04	86,47	95,26	93,78	90,32	96,31	89,97	83,34
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,67	7,91	7,03	7,49	7,65	7,58	7,97	7,08	7,45	7,46	7,99	7,98	7,90	7,13	7,69	7,27
282	Trafo - Transporte e entrega	4,45	4,47	4,86	4,29	4,82	4,50	4,52	4,16	4,07	4,34	4,42	4,50	4,15	4,49	4,52	4,02
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,40	14,82	15,39	15,03	15,28	15,69	15,07	14,51	14,12	15,44	14,76	14,70	14,22	15,35	14,22	14,34
284	Quadro Elétrico - Contratação	14,43	16,50	14,82	14,33	14,50	14,96	13,21	13,54	14,39	14,55	13,72	15,42	14,58	14,60	14,64	13,30
285	Quadro Elétrico - Fabricação	68,67	67,00	74,52	74,74	68,14	73,99	67,44	74,40	69,80	71,49	72,28	67,78	66,17	66,17	73,18	68,23
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,65	7,14	7,09	7,96	7,61	7,31	7,78	7,07	7,79	7,29	7,09	7,47	7,71	7,85	7,23	7,87
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5,89	4,59	5,26	4,45	5,88	5,88	4,82	4,39	4,90	4,72	4,51	5,14	5,62	5,24	4,40	4,63
288	Barramentos - Cotação	14,27	16,64	14,05	14,72	15,72	15,61	14,30	14,31	15,82	16,35	15,82	16,20	16,10	15,15	16,51	15,13
289	Barramentos - Contratação	13,60	14,91	13,33	14,75	14,00	13,95	15,21	15,38	13,90	16,85	16,53	15,18	15,60	15,48	15,02	16,54
290	Barramentos - Fabricação	86,75	98,17	96,56	90,43	93,73	98,38	89,18	93,04	94,20	90,01	86,31	88,19	91,25	92,44	88,28	96,49
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,73	7,85	7,15	7,27	7,92	7,84	7,43	7,14	7,78	7,36	7,66	7,56	7,27	7,20	7,39	7,78
292	Barramentos - Transporte e entrega	5,43	4,61	4,50	5,29	5,73	5,23	4,99	5,71	4,57	4,73	4,21	5,89	4,74	5,82	4,79	5,31
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	9,98	10,80	10,00	9,11	12,28	9,63	12,69	13,00	12,57	12,64	11,15	12,44	10,54	9,79	10,81	9,08
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	10,13	10,88	11,59	11,07	11,53	10,07	11,14	10,50	10,49	12,41	10,73	11,12	11,12	10,37	12,30	10,61
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	21,11	44,30	24,28	49,82	47,65	34,27	48,59	36,80	14,29	28,65	42,33	37,28	20,59	43,44	35,11	17,57
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	6,01	7,20	7,16	6,97	7,38	7,09	6,12	7,37	6,11	6,76	7,92	6,31	7,31	7,21	6,88	6,74
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	43,33	42,32	45,30	43,31	44,54	36,49	46,08	39,25	36,79	47,95	46,93	41,65	35,80	40,23	44,34	36,45
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	6,49	7,83	6,55	7,03	7,29	7,38	7,04	7,01	7,21	7,21	7,47	6,53	7,42	6,57	7,02	7,59
299	Válvulas de Controle - Cotação	15,48	14,24	15,57	13,61	13,58	14,87	12,18	15,32	14,25	13,08	13,76	15,67	12,15	13,65	14,84	13,86
300	Válvulas de Controle - Contratação	7,84	6,39	6,86	6,38	7,04	6,51	7,22	6,31	6,10	7,25	7,76	6,70	7,94	7,97	6,80	6,35
301	Válvulas de Controle - Fabricação	114,63	102,15	112,00	93,64	116,43	117,22	102,09	106,91	91,17	90,31	93,83	110,32	111,37	120,59	120,99	97,55
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,02	7,72	7,24	7,07	7,98	7,64	7,06	7,13	7,85	7,09	7,69	7,42	7,03	7,75	7,38	7,32
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	10,59	9,57	7,47	8,94	8,33	9,28	10,26	8,63	8,29	7,64	7,53	8,04	8,92	9,32	7,43	9,03
304	Instrumentos - Cotação	12,68	12,78	11,22	11,20	12,03	12,18	12,05	12,78	12,12	11,28	12,39	11,74	12,35	12,84	12,95	11,80
305	Instrumentos - Contratação	7,34	7,10	7,15	7,40	7,20	7,70	7,53	6,63	6,09	6,50	7,47	6,68	6,85	6,63	6,70	6,94

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
306	Instrumentos - Fabricação	50,57	49,10	45,11	50,78	47,28	43,87	45,65	49,56	47,04	50,62	44,90	49,45	43,51	48,37	49,64	45,86
307	Instrumentos - Transporte e entrega	4,29	4,13	5,96	4,51	4,18	4,35	5,96	4,89	4,53	5,24	4,31	4,39	4,68	4,89	4,90	5,80
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	10,46	10,48	10,01	12,16	10,56	12,16	10,66	10,25	11,46	10,56	11,63	11,44	11,24	10,07	12,58	10,29
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	10,02	11,70	11,35	12,94	10,45	12,51	12,38	11,95	12,92	10,59	10,17	10,26	12,74	10,23	11,36	12,70
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	39,33	47,33	49,37	43,12	42,17	38,61	38,00	42,96	41,69	42,66	45,74	49,19	48,84	42,97	40,48	38,50
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,43	7,29	7,70	7,49	7,79	7,98	7,04	7,31	7,33	7,70	7,40	7,87	7,56	7,70	7,20	7,11
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	45,18	48,17	43,71	46,89	42,90	45,25	46,56	42,85	45,98	48,77	42,36	42,08	47,88	47,73	43,94	48,67
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,50	7,65	7,90	7,94	7,74	7,76	7,02	7,92	7,14	7,49	7,60	7,68	7,27	7,68	7,50	7,40
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	20,48	22,66	19,31	21,53	20,11	22,28	21,92	18,32	22,41	18,46	20,90	18,63	20,57	19,14	20,77	19,05
316	Aceitação da Obra Civil	6,98	7,14	6,82	7,18	7,89	7,29	7,91	6,55	6,15	6,00	7,88	7,98	6,06	6,07	7,96	7,11
317	Montagem do Pórtico Telescópico	23,00	19,17	24,56	18,70	21,76	22,64	24,26	22,42	20,24	22,30	19,87	20,34	20,74	23,76	18,16	20,62
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	41,08	37,61	36,72	42,07	46,15	40,52	43,42	42,30	35,93	41,60	42,66	45,14	42,85	38,36	43,52	43,00
319	Montagem - Sistema de Óleo	10,17	8,71	11,89	10,03	9,51	8,30	9,68	11,44	8,96	10,46	11,71	11,95	9,76	9,40	8,96	11,24
320	Montagem - Turbina e acessórios	33,29	30,98	40,38	31,35	37,13	39,38	36,30	39,54	32,47	40,62	30,54	32,71	30,18	30,15	33,54	35,04
321	Montagem - Gerador	19,06	22,66	18,61	19,86	17,06	19,49	20,15	22,88	16,86	18,10	21,39	20,97	21,30	18,65	23,88	19,82
322	Montagem - Condensador	11,03	9,55	11,85	10,97	10,14	11,57	10,07	9,79	9,60	9,89	8,18	11,61	8,19	11,68	11,85	10,97
323	Montagem - Bomba Centrífuga	11,79	8,74	9,68	9,75	8,08	11,39	10,67	10,45	10,87	9,81	8,64	9,16	11,16	8,79	11,09	10,01
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	9,84	9,96	8,44	10,30	9,07	8,06	8,26	8,67	9,97	8,61	8,59	8,97	11,37	9,58	11,85	9,19
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	36,49	41,00	40,54	36,95	46,14	36,69	43,89	43,57	41,97	41,95	38,94	43,17	40,21	36,90	43,98	35,91
326	Pré-fabricação Tubulação - Aço-carbono	47,44	46,48	51,20	43,78	42,70	40,24	48,94	41,59	47,86	50,69	50,20	50,65	45,47	51,98	51,06	44,25
327	Pré-fabricação Tubulação - Suportes	20,08	23,14	23,91	22,61	23,31	22,99	20,81	20,91	18,21	20,43	20,35	21,20	19,86	23,29	19,27	23,89
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	35,72	35,94	44,21	42,95	39,73	37,33	41,66	39,89	36,28	38,40	39,22	37,94	45,12	46,99	41,18	43,69
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	70,47	61,07	63,49	57,58	66,43	57,61	72,34	74,29	63,12	55,74	59,26	67,33	65,03	59,80	60,66	56,76
330	Mont. Tubulação - Suportes	47,56	44,72	51,38	45,30	57,96	43,09	47,08	53,10	43,83	43,04	43,68	45,92	42,43	49,67	47,98	47,71
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	30,58	34,03	34,49	33,79	32,55	28,21	34,15	29,96	31,76	33,33	25,47	29,56	30,32	26,84	32,74	28,84
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	26,72	32,57	32,84	28,18	33,23	27,61	29,24	26,85	29,04	27,73	27,05	29,92	25,36	34,32	27,39	28,04
333	Mont. Tubulação - Testes	11,12	9,50	8,20	11,47	9,66	9,92	8,32	9,36	9,09	12,00	8,06	9,85	8,58	8,52	9,03	9,86
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	53,06	53,87	47,09	49,24	53,85	53,95	54,63	46,99	45,67	47,34	51,58	47,19	50,18	48,52	50,58	53,85
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	34,60	35,88	44,46	39,11	35,50	41,95	37,49	37,94	40,04	43,91	34,18	39,59	43,61	38,36	44,45	37,32
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	53,58	47,32	53,98	40,60	54,73	54,38	49,50	53,85	50,69	51,78	53,61	50,11	52,80	48,49	50,14	48,87
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	40,46	45,80	46,41	50,90	55,92	56,29	41,63	47,37	52,53	56,29	55,26	59,90	58,20	52,32	54,14	48,48
338	Mont. Elétrica - Suportes	55,67	46,83	40,02	54,25	41,54	49,63	42,78	57,20	59,41	48,11	56,22	46,85	42,23	42,38	40,49	57,88
339	Mont. Elétrica - Testes	41,99	41,36	33,33	30,95	33,73	36,16	35,47	37,60	33,59	35,99	40,22	37,89	39,21	38,97	39,38	41,41
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	28,56	24,32	25,76	21,96	29,65	21,52	26,34	20,80	25,05	29,79	29,51	29,21	24,70	23,86	23,71	27,32
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	38,13	31,56	38,24	41,40	41,55	31,71	41,45	36,64	35,22	41,89	35,78	37,28	33,69	37,53	41,62	35,69
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	41,72	41,23	30,89	36,94	30,33	35,54	41,43	30,30	30,64	36,21	40,57	41,25	40,03	37,45	34,17	30,68

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84	Da 85	Da 86	Da 87
343	Mont. Instrumentação - Tubing	24,35	27,95	25,36	29,23	25,49	22,69	26,13	26,32	26,45	25,48	29,66	28,49	25,33	24,56	24,34	26,85
344	Mont. Instrumentação - Suportes	41,22	57,66	49,32	45,27	48,37	48,64	56,76	49,94	45,28	54,98	53,64	42,59	56,80	55,07	46,30	41,57
345	Mont. Instrumentação - Testes	30,28	27,44	31,70	27,51	29,85	33,75	29,45	32,25	29,65	32,82	34,10	29,37	25,56	25,15	33,54	26,28
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	32,23	33,90	27,25	30,29	32,13	31,68	26,41	33,26	29,46	27,62	34,00	30,24	34,98	31,08	30,26	34,28
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	19,79	18,01	20,00	22,49	20,96	18,36	19,92	23,66	20,31	20,27	19,82	18,39	23,83	19,38	22,03	23,01
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	20,08	22,96	20,27	17,29	22,54	23,29	18,59	22,30	23,02	18,48	19,92	20,50	19,73	18,32	19,02	18,40
349	Pintura - Tubulação	29,78	33,14	28,24	33,43	26,93	33,41	34,06	29,43	29,09	28,02	25,62	32,82	25,14	30,36	33,82	30,55
350	Pintura - Elétrica	33,71	25,10	25,03	34,30	31,49	25,69	31,77	34,34	25,41	28,13	25,75	31,74	27,26	28,32	27,86	27,40
351	Pintura - Instrumentação	34,61	29,36	26,09	31,54	25,27	27,16	30,68	33,14	28,25	33,24	33,39	30,73	33,77	30,14	29,54	31,61
352	Pintura - Estrutura Metálica	63,21	48,45	45,19	54,00	51,48	57,93	48,35	62,32	63,40	53,56	56,00	57,17	62,46	59,36	59,08	60,71
353	Comissionamento a Frio	19,62	18,16	19,84	22,44	20,69	20,61	19,62	19,46	22,95	18,48	22,19	19,38	19,93	21,30	19,41	22,47
354	Start up (Comissionamento a Quente)	12,85	10,31	10,60	12,58	12,90	10,72	10,26	10,66	12,33	12,56	10,43	12,17	11,43	12,43	12,09	12,40
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	10,74	9,78	10,23	12,54	12,71	11,41	10,17	10,28	9,05	11,49	12,34	9,48	12,51	12,84	9,74	11,77
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	5,03	5,56	6,40	6,64	5,29	5,27	5,89	6,22	6,70	6,24	5,09	7,00	6,57	6,19	5,49	6,60
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

**APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa**

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	22,37	22,49	20,18	23,87	18,04	18,19	17,99	20,99	19,39	16,73	19,47	17,03	16,98
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	26,94	27,15	30,19	33,71	30,52	26,42	25,67	33,76	26,72	27,36	30,13	31,40	28,15
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	17,54	20,22	23,01	22,37	20,66	16,44	17,43	21,85	22,23	20,77	17,88	20,91	17,03
6	G2 - Plano de Pintura	20,71	23,64	17,55	18,45	23,59	20,09	21,53	23,66	22,09	21,41	16,22	16,83	19,64
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	30,35	31,23	40,93	40,36	32,32	35,32	30,92	32,83	34,25	34,52	33,03	41,07	41,20
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10,64	10,42	8,43	8,45	11,62	8,20	10,66	10,68	11,86	9,26	9,92	10,70	8,88
10	G5B - Desenho de transporte gerador	8,67	8,51	8,50	9,49	10,59	11,89	11,76	9,29	11,87	11,85	9,62	9,96	11,02
11	G6 - Lista de despacho	9,55	11,13	9,11	9,60	8,70	9,44	10,63	8,59	8,92	11,95	11,85	10,18	10,60
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	23,18	18,44	23,68	17,06	22,57	23,91	20,88	18,48	19,22	22,77	17,11	20,57	23,69
13	G8 - Data Book	16,33	20,97	19,21	16,26	16,74	23,95	20,53	20,40	20,89	20,54	17,11	22,91	20,33
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	21,11	27,49	23,71	22,19	26,33	23,43	24,43	25,09	23,74	26,21	24,50	20,23	21,72
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	42,88	39,85	36,51	35,77	41,02	46,94	44,01	46,30	46,02	38,83	47,81	41,07	43,98
16	M3 - Lista de Equipamentos	31,93	25,87	30,03	30,17	26,19	27,96	29,27	33,67	34,89	33,27	27,29	28,06	32,46
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	56,70	46,89	47,26	55,39	54,37	57,39	55,04	52,86	55,48	50,00	45,79	48,24	47,72
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	35,09	35,40	40,21	35,11	37,73	39,76	35,51	37,90	42,69	39,84	42,44	45,60	36,11
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	23,30	22,33	26,61	20,17	20,92	28,37	20,63	25,53	23,74	23,25	23,96	26,80	25,28
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	61,55	55,83	54,78	57,51	67,26	55,22	57,53	69,31	58,62	69,64	61,52	65,56	60,07
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	99,60	110,17	114,35	101,50	102,25	108,79	104,34	95,14	117,38	119,42	111,57	111,21	106,42
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	95,76	100,47	105,49	102,25	109,87	109,28	97,92	118,94	105,30	105,97	105,58	115,01	108,18
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	36,89	43,61	39,60	42,33	37,61	42,30	37,60	46,60	36,40	41,56	45,01	42,11	41,16
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45,74	50,92	44,05	50,84	43,05	40,31	50,71	51,55	48,61	48,59	41,19	43,51	49,94
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	35,85	27,60	31,60	33,85	33,33	28,31	30,51	31,29	35,27	31,48	31,18	28,92	25,43
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	86,48	83,08	72,78	77,59	82,63	85,78	85,36	76,42	77,33	79,19	75,85	67,35	80,34
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	29,43	28,89	28,90	29,94	29,60	31,90	33,54	25,04	30,59	34,55	34,58	30,59	32,53
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	32,40	32,96	25,23	26,56	31,22	30,58	31,26	30,96	28,69	34,77	29,48	34,58	31,11
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	41,09	52,10	42,49	44,07	49,37	48,74	49,76	46,14	46,93	40,88	44,24	45,62	49,49

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	30,61	28,37	26,87	26,39	31,20	34,69	30,74	33,21	27,20	28,98	27,26	29,84	26,55
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	43,89	51,02	41,81	48,55	40,56	47,82	41,89	51,49	44,10	47,04	42,43	52,61	44,17
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	23,13	16,38	15,72	20,48	21,58	17,89	17,18	17,65	19,39	23,44	17,69	16,85	20,84
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	50,78	48,33	60,25	51,40	48,91	51,91	61,69	52,07	61,28	47,52	60,46	47,80	49,99
34	I1 - Lista de Funções	68,23	84,55	65,67	75,30	67,02	78,48	68,95	82,70	72,97	72,70	81,94	79,26	74,73
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	27,66	34,54	30,52	26,00	32,00	32,20	34,24	26,51	25,98	26,97	34,58	25,75	29,47
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	73,44	66,73	62,19	68,99	74,06	69,24	66,32	73,61	61,58	71,96	69,73	65,07	61,97
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	54,01	65,38	50,07	52,68	60,72	50,65	61,83	64,95	68,22	67,66	63,00	51,06	59,57
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	158,20	150,03	138,44	139,89	159,92	160,00	145,71	142,49	145,48	142,56	143,22	150,27	153,43
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	144,90	156,43	137,98	147,24	136,97	155,70	137,80	153,88	139,64	154,35	135,89	143,36	159,81
40	Instrumentação em Geral	95,22	112,94	111,29	96,53	103,77	100,04	95,99	97,09	113,32	106,08	106,84	103,55	102,38
41	Tubulação em Geral	56,19	60,73	57,34	65,05	58,27	68,37	52,57	61,31	60,18	67,40	55,68	69,38	63,80
42	Engenharia da Carcaça	49,54	52,93	48,56	44,03	57,73	52,46	59,52	53,86	59,43	46,63	45,15	40,38	51,17
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	117,80	102,67	100,18	113,99	107,89	104,91	117,48	105,88	117,89	91,41	103,35	94,09	95,08
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	69,72	61,38	69,14	60,35	58,83	61,87	58,98	63,60	61,65	59,07	58,26	65,97	62,60
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	39,34	38,64	40,94	42,51	40,81	36,72	38,26	37,33	37,11	36,05	38,82	41,49	38,72
46	Calderaria da Carcaça de Escape	78,59	79,88	79,80	70,42	71,51	65,30	76,86	72,07	65,81	74,95	73,98	76,29	65,79
47	Usinagem da Carcaça de Escape	89,63	86,00	80,22	85,07	83,78	93,53	94,60	85,39	85,46	92,50	91,20	83,28	89,47
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	4,17	4,69	5,62	5,33	4,78	4,86	4,26	5,02	4,46	5,98	4,63	4,69	4,78
49	Teste Hidrostático e Pintura	8,81	10,68	11,75	11,88	11,68	9,41	11,04	8,45	9,81	9,93	9,68	9,63	11,54
50	Engenharia dos Importados	49,02	54,72	47,14	58,74	55,94	47,66	54,40	50,98	58,28	46,60	47,93	47,47	46,61
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	129,15	128,96	117,25	120,33	117,27	126,05	123,52	117,60	117,48	122,41	129,35	121,86	121,49
52	Usinagem do Rotor	53,17	46,40	43,04	45,61	44,75	49,09	46,42	48,59	41,01	45,26	49,62	41,17	51,31
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	52,22	52,21	49,04	47,30	49,59	41,99	42,83	42,18	53,51	51,34	48,07	49,52	44,49
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	8,08	10,50	9,62	10,51	8,69	9,31	9,06	9,17	10,57	9,75	8,10	11,76	9,80
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	9,26	9,92	11,02	8,36	8,37	9,64	8,07	10,55	10,23	11,96	8,44	9,52	9,31
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	120,81	115,55	121,55	125,32	122,63	118,44	125,78	116,31	121,04	126,17	126,94	115,41	121,59
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	53,99	51,73	53,41	45,01	48,24	53,19	49,68	45,72	42,89	48,17	52,34	40,42	51,26
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	50,73	43,58	42,65	45,87	51,06	48,27	46,13	46,09	50,44	46,31	53,89	48,30	45,29
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	9,03	9,79	11,04	9,52	10,80	11,41	8,28	10,33	11,48	8,15	8,53	10,47	9,80
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	8,99	10,24	9,95	9,09	8,42	10,06	8,19	9,92	11,00	10,59	8,44	11,44	9,90
61	Engenharia Caixas de Mancal	51,07	43,20	47,18	46,80	47,97	47,31	40,26	44,27	53,67	41,62	50,45	46,35	48,90

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
62	Fundição Caixas de Mancal	79,22	72,52	67,84	67,41	65,94	75,51	75,09	75,58	75,16	73,34	73,98	74,57	77,32
63	Usinagem Caixas de Mancal	67,18	65,31	60,50	68,41	58,29	68,65	67,09	62,57	68,87	66,30	60,30	67,48	61,41
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	15,23	13,93	14,55	14,75	17,03	17,70	17,45	12,51	14,28	12,38	16,28	12,87	12,06
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	5,25	5,93	4,97	4,22	5,77	5,47	5,96	5,38	5,44	5,31	5,42	4,57	4,38
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	5,64	5,99	4,56	5,53	5,30	4,32	4,52	4,66	5,49	4,73	5,60	5,50	4,36
67	Montagem Final	42,43	47,46	48,11	40,98	52,32	43,16	48,19	42,97	40,64	44,87	43,59	48,16	52,29
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	4,19	4,48	5,31	4,59	4,71	5,78	4,42	5,03	4,67	5,30	5,30	5,98	5,02
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	55,97	55,07	69,79	55,99	66,44	55,92	59,98	65,57	57,91	62,23	66,39	56,75	63,01
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	61,24	60,78	59,18	62,22	63,64	67,98	61,95	68,77	69,01	58,67	58,69	65,32	67,31
71	Quadro Base da Turbina	136,94	149,96	142,11	148,02	139,42	137,94	147,24	143,23	149,01	143,04	139,27	146,78	148,59
72	Isolamento Térmico da Turbina	77,08	82,08	76,57	81,98	80,14	85,45	75,40	89,88	87,83	84,96	78,39	85,23	81,36
73	Tanque de Óleo	127,73	129,15	116,40	125,71	121,29	128,16	124,93	119,28	128,48	123,79	118,71	120,73	129,10
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	106,52	106,01	109,13	101,94	103,32	101,88	97,17	99,62	102,28	108,82	104,63	104,31	109,53
75	Resfriador de Óleo	129,05	126,17	115,18	121,33	122,74	129,32	117,09	120,06	116,99	119,43	120,97	122,92	116,57
76	Filtros de Óleo ( importado )	105,46	103,17	95,81	102,19	105,33	100,61	102,76	103,28	95,82	113,28	114,71	111,00	102,76
77	Purificador de Óleo ( importado )	109,58	103,10	100,34	106,78	107,62	111,14	104,98	114,02	104,87	104,74	109,70	102,52	106,92
78	Bombas de Óleo ( importado )	98,63	105,55	111,62	114,52	114,30	102,37	109,86	101,62	114,41	101,27	101,70	103,46	109,26
79	Exaustor de Névoa	112,48	102,36	107,88	101,78	100,32	96,08	107,85	112,89	113,44	111,92	103,73	107,26	99,36
80	Acumulador Hidráulico	98,21	113,78	96,75	109,45	100,85	111,46	105,28	113,93	105,60	96,96	111,05	96,76	98,46
81	Montagem da Unidade Hidráulica	43,24	44,80	46,11	46,67	38,24	42,59	42,65	38,78	37,38	37,07	42,06	40,99	42,79
82	Condensador	186,98	182,87	194,24	182,03	180,05	194,60	173,21	178,72	185,66	172,64	175,44	191,59	185,76
83	Bombas de Condensado	146,81	156,88	146,15	145,76	150,86	150,78	141,95	143,88	149,19	148,40	159,12	163,72	157,79
84	Sistema de Vácuo	145,39	143,02	140,26	148,83	164,19	155,11	141,27	146,12	143,54	164,74	153,34	151,61	164,99
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	108,07	99,62	108,23	113,52	96,11	109,53	108,16	102,14	101,20	108,83	112,73	95,03	100,30
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	26,66	27,09	26,81	26,99	25,74	25,76	29,82	31,81	26,17	27,13	34,38	27,48	32,34
87	Engenharia Gerador	167,53	184,47	187,47	182,46	168,15	166,34	189,10	180,51	183,70	177,36	168,60	171,18	161,77
88	Fabricação Gerador	102,09	85,75	92,34	88,11	101,06	101,64	93,93	104,95	98,77	92,31	100,69	104,70	87,87
89	Montagem final do Gerador	37,54	36,90	31,98	40,37	37,21	40,58	33,00	35,49	35,03	32,54	35,64	37,08	39,74
90	Testes Gerador	5,88	5,81	4,32	4,97	5,14	5,43	4,15	4,86	5,55	4,33	5,78	5,70	5,16
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	14,15	13,44	12,31	14,29	13,11	12,22	15,66	15,17	14,62	15,21	12,05	17,79	15,12
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	29,85	28,57	33,48	34,27	32,39	30,84	33,21	31,30	29,12	32,86	31,30	28,19	31,96
93	Cubículo de Surtos	95,77	112,95	104,51	103,40	109,11	108,04	95,70	112,80	97,38	100,83	95,75	106,29	98,04
94	Cubículo de Aterramento	114,01	111,66	101,70	98,67	98,56	100,88	114,53	95,50	99,96	96,30	108,22	114,65	97,47
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	11,95	10,16	9,71	11,35	8,62	8,88	10,94	11,17	8,53	11,85	8,69	10,10	11,02
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	120,54	118,97	122,82	119,68	117,36	122,27	121,96	128,08	123,32	123,80	119,39	115,25	126,38
97	Painel de Regulação de Tensão	128,91	125,79	118,27	117,85	122,77	116,74	117,15	128,28	120,67	121,87	126,03	129,91	119,52

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	116,10	128,63	129,84	116,02	120,31	116,74	117,07	129,31	127,53	125,98	116,89	125,08	126,88
99	CCM's 460 e 690 V	117,79	115,71	116,50	116,64	127,31	118,58	115,52	116,56	129,72	123,78	119,06	122,21	128,33
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	11,18	11,52	11,56	11,44	10,24	8,23	10,00	11,12	10,81	10,24	10,33	8,74	8,80
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	120,89	126,22	127,89	125,50	117,20	123,99	116,15	122,32	120,06	122,29	121,92	127,11	124,73
102	Banco de Baterias e Retificador	127,03	120,67	123,14	118,34	122,98	120,08	128,66	115,17	122,99	115,68	129,50	129,25	118,05
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	125,97	116,23	120,23	120,68	126,94	129,00	115,72	120,25	118,42	120,53	125,92	120,30	124,37
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	117,92	109,39	111,03	111,99	109,35	112,97	125,81	129,79	122,76	111,95	105,38	123,72	107,34
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembaraço Alfandegário	18,17	20,96	22,83	21,79	18,92	20,53	20,34	22,25	17,88	19,15	19,97	20,45	22,07
106	Testes de Plataforma PCS7	16,58	14,17	17,18	15,73	16,23	16,68	12,34	13,83	15,93	12,20	12,72	17,42	16,74
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	19,78	21,50	21,85	23,50	17,12	22,48	23,87	20,85	18,35	19,14	19,82	20,82	19,00
112	Transporte Condensador	18,24	22,18	20,02	22,18	23,30	18,46	18,29	21,69	19,41	18,89	19,92	22,89	20,56
113	Transporte Gerador	25,63	25,29	25,88	22,71	22,65	22,32	25,25	22,20	28,20	25,70	22,78	28,92	28,73
114	Transporte Painéis	5,42	5,85	4,26	4,16	5,66	5,73	4,70	5,02	5,90	4,55	5,27	5,58	5,17
115	Transporte Outros Volumes	4,38	5,98	4,03	5,36	5,12	4,87	4,81	5,43	4,32	5,71	4,63	5,10	5,47
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	23,17	22,21	20,21	23,24	17,34	19,40	21,85	22,53	23,15	16,61	19,76	17,19	20,24
117	Montagem	32,19	32,84	31,25	40,87	33,83	39,85	36,02	34,66	35,38	36,68	39,87	31,12	30,89
118	Treinamento	10,32	9,54	11,11	10,09	8,00	11,56	9,36	11,52	10,39	9,58	11,10	10,02	9,45
119	Comissionamento a frio	18,85	22,77	21,08	20,45	20,91	23,23	23,61	19,13	20,56	22,19	22,16	24,06	20,73
120	Start-up / Comissionamento a quente	12,36	10,63	12,87	12,95	11,97	10,34	12,51	10,95	12,13	11,79	12,41	11,89	11,10
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	9,01	11,75	11,84	12,93	10,55	12,69	12,06	12,53	11,35	11,20	12,62	11,87	12,04
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	41,11	43,10	49,14	42,92	46,08	53,42	45,57	45,29	45,11	51,06	47,90	47,48	46,50
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	7,51	9,56	8,01	8,07	8,85	7,86	7,38	7,46	9,62	8,12	9,57	7,88	7,91
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	17,23	19,59	18,79	18,32	17,96	16,30	16,47	18,76	18,74	13,32	17,70	14,12	15,46
131	Lista de Linhas	4,91	5,04	4,78	5,50	4,45	4,18	4,06	5,39	5,98	4,93	4,27	4,81	4,58
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	16,24	17,55	15,45	15,25	14,87	16,61	13,97	16,14	14,97	15,34	14,56	14,13	15,59

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme



APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
133	Flux. Processo - Aprovação	4,35	5,23	4,10	4,97	5,20	5,27	4,87	4,90	5,48	4,42	5,65	5,14	5,80
134	Flux. Processo - Complementação	6,93	7,67	7,96	7,79	6,85	6,78	8,51	7,30	6,57	6,79	6,03	6,56	8,20
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	21,67	22,34	24,92	20,65	22,79	21,29	19,33	19,22	19,48	24,78	20,52	23,08	19,20
136	Flux. Engenharia - Aprovação	5,72	4,69	5,23	5,46	5,16	4,08	5,93	4,08	4,52	5,54	5,65	5,17	5,85
137	Flux. Engenharia - Complementação	5,77	5,47	5,01	4,65	5,02	5,23	4,74	5,57	4,29	5,43	5,64	4,08	4,98
138	Lista de Equipamentos	6,17	8,97	6,89	8,15	8,43	6,82	6,53	8,89	8,95	6,00	7,48	8,03	8,16
139	FD - Bomba	4,87	5,39	5,66	5,00	4,23	5,95	5,37	5,84	5,14	4,19	4,46	5,46	5,17
140	FD - Exaustores	5,31	4,91	4,62	4,83	5,31	5,44	4,52	4,17	5,65	4,07	4,24	4,39	5,30
141	ET - SMS da unidade	9,30	10,91	10,92	10,88	10,45	10,41	9,82	10,13	11,13	9,11	9,73	9,65	11,37
142	RQ - Bomba	4,89	4,58	4,51	4,45	5,57	5,46	4,89	5,12	4,40	4,63	5,31	5,72	5,16
143	RQ - Exaustores	4,64	4,71	5,96	4,74	4,98	4,65	4,59	4,62	4,39	4,51	5,40	5,35	4,59
144	RQ - SMS da unidade	5,12	5,63	4,94	4,25	4,92	4,70	4,83	5,60	5,32	4,61	4,32	4,29	5,94
145	AT - Bomba	11,97	11,26	10,69	9,86	11,17	9,91	9,70	11,36	11,95	10,68	10,10	9,53	10,76
146	AT - Exaustores	10,59	9,31	10,86	11,45	9,05	11,46	10,10	10,74	10,07	10,71	10,51	10,85	9,23
147	AT - SMS da unidade	10,06	9,72	10,52	10,07	10,96	11,36	11,45	9,09	9,35	11,79	11,24	11,37	10,93
148	VDF - Bomba	8,76	10,21	11,43	9,52	9,66	9,13	11,86	10,84	11,93	11,41	8,19	10,40	9,06
149	VDF - Exaustores	10,43	10,29	11,52	9,50	11,12	9,05	9,13	9,18	8,32	10,38	11,34	9,01	9,78
150	VDF - SMS da unidade	9,53	11,02	10,92	8,36	9,92	11,82	10,62	8,83	9,69	11,85	9,40	9,72	9,59
151	Memorial Descritivo - Tubulação	9,44	10,37	10,67	10,44	9,23	10,09	10,99	10,84	10,28	10,28	10,48	10,70	9,72
152	Critério de Projeto - Tubulação	12,11	10,89	11,05	10,31	11,31	12,21	12,63	12,90	10,90	10,93	12,42	12,05	12,65
153	Especificação Técnica - Tubulação	30,38	29,71	27,48	23,36	28,77	23,59	23,45	23,31	29,99	30,71	26,87	25,00	28,73
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	6,27	5,66	5,76	5,74	6,98	5,10	5,74	5,61	6,75	5,13	6,93	5,04	6,53
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	13,38	15,10	14,28	15,47	16,33	16,92	15,62	16,34	15,18	16,55	15,99	16,37	15,29
156	Isométrico - Tubulação	43,88	46,88	42,64	44,13	40,43	47,45	47,48	45,47	52,55	45,60	42,58	42,01	44,14
157	Suportação - Tubulação	15,37	15,01	15,90	17,52	17,30	14,18	16,27	14,54	14,72	16,36	12,33	14,50	16,95
158	Tie-ins - Tubulação	7,11	6,07	7,75	6,46	7,47	6,47	6,57	7,06	7,02	6,91	7,54	6,10	7,57
159	Maquete Eletrônica	74,24	75,44	83,39	73,35	85,85	67,45	71,21	67,95	81,12	82,00	86,21	72,86	66,04
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	15,06	15,69	18,35	17,35	16,04	15,44	17,41	16,13	17,49	20,48	17,47	19,96	16,46
162	Planta de Tubulação - Aprovação	5,90	4,65	5,90	5,11	5,01	4,81	4,52	4,41	4,74	4,80	5,45	5,91	4,22
163	Planta de Tubulação - Complementação	5,68	5,62	5,52	5,45	4,62	5,11	5,41	5,40	5,13	5,88	4,01	5,26	5,31
164	Take off - 1 (Aço Liga)	9,01	9,36	9,93	9,49	10,30	10,11	10,32	9,97	10,81	9,99	9,91	9,61	9,30
165	Take off - 2 (Aço carbono)	9,20	10,51	10,52	9,59	9,91	9,48	9,67	9,19	10,15	9,61	10,90	10,45	9,62
166	Take off - 3 (Aço carbono)	9,80	9,38	10,35	9,38	10,71	9,95	9,42	10,34	9,04	9,05	10,65	10,43	9,91
167	Memorial Descritivo - Elétrica	7,71	8,43	9,05	8,22	8,80	9,43	8,69	9,74	7,76	8,77	7,96	9,45	9,47
168	Diagrama Trifilar - QL	4,59	4,35	4,99	4,44	3,59	3,78	3,22	4,64	4,06	4,50	4,46	4,17	4,36
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	9,86	10,75	10,45	10,20	9,99	10,07	9,90	9,83	9,14	11,76	10,49	9,94	9,08

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
170	Detalhe Típico - Elétrica	6,72	6,11	6,32	5,60	5,73	6,83	6,45	5,55	5,71	5,00	6,17	5,96	6,45
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,49	5,71	5,86	5,49	5,69	5,33	5,48	5,13	5,13	5,98	5,57	5,48	5,38
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	20,41	19,44	17,04	19,59	19,02	21,08	16,01	16,60	16,60	16,57	16,34	19,40	19,11
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	4,01	4,96	5,60	5,36	4,09	4,09	5,19	5,44	4,41	5,67	4,54	4,94	4,88
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,72	4,51	4,01	5,67	5,82	5,90	4,43	5,06	4,33	5,24	4,05	5,90	5,15
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	9,60	11,40	9,19	11,75	9,23	10,08	10,64	11,64	11,97	10,12	10,31	10,70	9,90
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,01	5,04	5,12	4,63	4,67	5,37	5,82	5,76	5,08	4,47	5,27	5,92	5,14
177	Desenhos de Aterramento - complementação	5,65	4,68	4,56	4,65	4,83	4,13	5,77	4,32	4,88	5,85	5,18	4,76	4,75
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,44	2,97	2,28	2,61	2,80	2,28	2,50	2,88	2,87	2,27	2,23	2,06	2,04
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,54	3,99	3,27	3,45	3,13	3,14	3,45	3,82	3,09	3,32	3,43	3,19	3,04
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	12,25	10,33	12,82	12,78	13,76	11,85	12,55	12,32	11,13	11,06	11,36	13,23	13,02
181	Desenhos F&C - aprovação	4,44	4,18	5,00	5,34	4,84	4,77	4,63	4,08	4,08	4,59	5,55	5,61	4,35
182	Desenhos F&C - complementação	4,53	5,24	5,72	5,53	5,77	5,37	4,98	4,18	4,35	4,14	5,96	5,13	4,59
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,11	2,14	2,39	2,06	2,78	2,98	2,44	2,56	2,14	2,10	2,35	2,96	2,06
184	Memória de Cálculo - Iluminação	6,58	6,82	5,84	5,57	5,14	5,34	6,02	5,06	5,21	5,81	6,63	6,51	6,20
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	14,49	14,34	15,15	15,32	18,51	17,70	18,60	15,70	16,80	16,43	17,32	17,78	18,51
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	5,17	5,00	5,29	4,03	4,39	5,08	5,04	4,90	4,24	5,13	5,28	5,63	4,12
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5,46	4,85	4,94	4,88	5,13	5,68	5,11	4,22	4,38	4,43	5,05	4,15	4,23
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,59	2,33	2,84	2,08	2,84	2,48	2,99	2,92	2,61	2,36	2,39	2,37	2,33
189	RQ - Transformadores a seco (Ilumin.e Instrum.)	3,26	3,57	3,59	3,93	3,56	3,57	3,84	3,15	3,51	3,49	3,97	3,72	3,51
190	RQ - Quadro de Luz	2,50	2,84	2,86	2,06	2,08	2,12	2,13	2,41	2,55	2,75	2,47	2,00	2,95
191	RQ - Duto de Barramento	5,23	5,68	5,85	5,43	5,02	5,85	5,26	5,71	5,51	5,46	5,48	5,79	5,16
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,09	5,84	5,66	5,39	5,22	5,27	5,69	5,82	5,01	5,74	5,63	5,60	5,81
193	Take off - 1 - Elétrica	2,01	2,49	2,83	2,60	2,43	2,26	2,56	2,14	2,92	2,97	2,88	2,27	2,99
194	Take off - 2 - Elétrica	2,19	2,03	2,65	2,06	2,82	2,74	2,70	2,85	2,52	2,38	2,44	2,17	2,71
195	AT - Transformadores a seco	3,72	3,66	3,39	3,03	3,23	3,03	3,93	3,35	3,80	3,16	3,30	3,24	3,62
196	AT - Quadro de Luz	3,74	3,79	3,63	3,44	3,61	3,63	3,21	3,58	3,73	3,02	3,98	3,71	3,22
197	AT - Duto de Barramento	4,10	5,49	4,77	5,80	4,49	4,84	4,78	5,55	5,14	5,86	5,12	4,85	4,77
198	AT - Duto de fases isoladas	5,04	4,79	4,38	4,85	4,23	4,22	4,35	5,74	5,32	5,16	5,54	5,02	4,22
199	VDF - Transformadores a seco	9,55	8,91	9,47	9,50	11,40	9,42	10,07	10,42	9,36	8,37	11,55	10,30	11,29
200	VDF - Quadro de Luz	9,97	9,26	8,25	11,62	8,72	9,53	11,56	9,93	9,71	8,33	10,05	11,63	8,29
201	VDF - Duto de Barramento	11,67	9,15	8,38	8,40	8,83	10,75	10,50	8,06	8,14	11,61	8,74	10,63	11,70
202	VDF - Duto de fases isoladas	8,05	8,29	11,84	10,87	10,51	9,95	10,33	11,25	10,83	8,25	9,27	8,12	8,70
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	8,89	8,22	8,80	7,03	8,26	8,07	8,54	7,88	7,45	8,11	7,85	7,27	8,29

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	21,13	22,58	20,45	24,45	21,10	21,46	23,87	20,39	24,36	21,41	24,54	24,93	22,47
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	11,97	9,84	11,60	11,59	9,93	10,98	8,88	10,05	11,68	10,35	11,28	9,33	10,07
206	Planta de Instrumentação	15,56	14,63	16,81	17,86	15,19	17,41	18,06	15,13	18,43	17,56	18,89	17,01	14,96
207	Detalhe Típico - Instrumentação	11,92	13,75	13,34	10,83	12,09	11,15	11,57	13,75	11,46	13,22	11,34	12,20	11,51
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,80	2,56	2,94	2,83	2,91	2,08	2,11	2,70	2,36	2,54	2,30	2,73	2,41
209	Lista de Cabos - Instrumentação	4,45	3,95	4,78	3,86	3,97	4,13	3,37	4,89	4,00	4,51	4,53	4,00	3,92
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6,34	5,83	5,98	6,91	6,16	6,23	6,43	5,53	5,81	5,80	5,81	5,39	5,26
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	6,61	8,01	7,36	6,58	8,25	7,64	7,90	8,58	6,47	8,28	6,13	7,77	7,62
212	Lista de Cargas de instrumentação	6,04	7,95	7,73	8,84	7,78	6,66	8,26	8,08	7,98	8,25	7,21	7,21	6,69
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	14,93	15,96	15,17	13,20	17,48	16,59	15,33	18,19	14,55	17,25	14,63	14,58	16,59
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,78	3,45	3,49	3,94	3,15	3,73	3,53	3,76	3,36	3,46	3,39	3,14	3,40
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	16,54	12,41	15,59	12,22	17,76	17,83	16,75	14,28	16,26	16,15	16,14	12,74	14,79
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	11,68	11,35	10,90	9,88	10,09	9,15	9,46	8,33	8,37	9,56	9,60	10,96	10,09
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	9,39	11,07	10,80	11,05	9,16	9,82	10,58	10,15	11,06	11,33	11,53	9,96	10,39
218	Diagr. Interligação - Aprovação	4,73	4,32	5,64	5,47	4,84	5,41	4,10	5,16	5,46	4,88	5,97	5,00	5,05
219	Diagr. Interligação - Complementação	5,38	5,59	5,48	5,64	5,78	5,39	5,02	4,53	4,46	5,03	5,14	4,43	4,49
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,03	4,51	4,40	4,04	4,22	4,49	4,05	4,40	4,89	4,21	4,64	4,83	4,76
221	Diagr. Malhas - Aprovação	4,26	5,92	4,48	4,55	4,47	4,81	4,28	4,35	4,40	5,81	5,75	4,87	5,25
222	Diagr. Malhas - Complementação	4,71	4,86	5,80	5,32	4,05	4,47	5,33	4,23	4,97	5,73	5,76	5,33	5,16
223	Take off - 1 - Instrumentação	3,30	2,34	2,18	2,80	2,92	2,85	2,38	3,03	2,21	2,67	2,56	3,25	2,01
224	Take off - 2 - Instrumentação	2,60	3,85	3,56	3,09	3,43	3,21	3,39	3,40	2,26	3,61	3,13	3,30	3,14
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,30	9,13	9,11	9,16	8,23	8,19	8,12	9,19	9,67	8,22	8,62	9,87	8,33
226	Memorial Descritivo - Civil	9,65	9,34	10,91	10,23	9,65	9,20	10,49	10,27	10,26	10,87	10,00	10,59	10,82
227	Relatório Geotécnico	5,50	5,62	5,75	4,48	5,19	4,60	4,18	4,39	5,78	4,89	5,18	5,99	5,75
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	9,78	10,43	9,73	10,15	10,00	9,85	9,48	9,28	10,19	9,46	10,28	10,09	10,16
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5,12	5,97	4,51	4,95	4,97	4,98	4,58	4,15	5,26	4,09	5,06	4,11	5,43
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	5,17	4,02	5,89	4,04	4,84	4,43	5,24	4,68	5,28	4,00	4,13	4,79	5,97
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	10,66	12,00	11,69	10,49	10,63	10,34	11,06	12,97	12,02	10,76	12,48	11,92	10,89
232	Revisão do desenho de demolição	6,74	5,25	6,25	6,39	6,32	5,96	6,72	5,65	5,50	5,69	6,27	5,21	5,40
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	27,22	27,02	22,51	22,21	23,50	24,61	24,79	23,48	25,82	27,02	22,60	23,15	23,74
234	Planta de Estaqueamento Civil	17,70	18,43	19,48	19,85	21,35	18,34	20,13	17,21	17,99	16,19	18,45	16,63	16,12
235	Desenhos de Forma - fundação	16,88	16,88	14,18	16,92	14,83	16,82	15,82	16,98	15,60	16,12	13,85	15,02	15,47
236	Desenhos de Armação - fundação	15,47	13,82	15,61	15,80	12,75	12,09	13,01	13,56	13,22	15,13	14,81	13,21	16,18
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	22,95	27,27	27,88	28,73	23,71	25,76	25,19	27,28	23,46	25,74	22,63	26,07	23,14
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	10,60	8,90	11,47	10,78	10,07	10,62	10,40	9,82	8,96	11,03	11,38	9,12	10,97

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	15,98	14,68	16,24	15,87	17,07	16,49	16,87	15,02	13,44	14,89	12,97	15,85	13,34
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	16,84	13,46	14,49	12,22	13,33	12,41	13,43	12,81	17,91	17,57	17,87	13,04	12,38
241	RM's de Materiais - Estrut. Metálica	5,08	5,39	5,72	5,24	5,62	5,34	5,43	5,40	5,92	5,09	5,78	5,85	5,84
242	Memória de Cálculo - drenagem	5,10	5,99	4,42	4,01	4,42	5,36	5,66	5,19	5,65	5,58	4,20	4,18	4,81
243	Desenhos - drenagem	15,01	12,70	15,90	14,45	13,31	13,17	13,59	13,45	16,12	12,97	14,63	13,99	15,73
244	Lista de Materiais - drenagem	10,95	10,68	8,52	10,70	8,25	8,47	10,12	8,65	9,78	8,16	10,66	11,95	10,73
245	Desenhos de underground	27,77	28,62	25,57	24,23	24,04	26,54	28,60	23,28	26,76	27,91	26,43	23,93	28,39
246	Processo - As built	7,37	7,13	6,23	6,99	6,21	6,87	7,83	6,35	6,87	7,03	7,06	7,31	7,51
247	Tubulação - As built	20,48	20,34	19,52	18,82	18,73	18,38	19,86	20,04	22,89	18,46	22,04	21,01	17,71
248	Elétrica - As built	7,61	6,01	7,75	6,94	7,39	6,91	6,59	7,78	6,31	7,43	6,83	7,09	6,55
249	Instrumentação - As built	12,75	16,37	16,53	12,87	15,17	13,05	12,01	14,84	16,33	15,40	13,93	13,61	15,63
250	Civil - As built	25,16	22,14	25,00	21,52	26,48	23,28	24,57	23,22	23,98	21,75	26,51	23,86	25,84
251	Bomba Centrífuga - Cotação	15,30	14,14	12,48	12,84	12,31	14,79	15,29	16,98	16,97	16,29	13,43	12,42	16,60
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,94	12,77	11,26	11,52	12,27	11,89	12,77	12,91	11,69	11,88	11,90	11,09	12,90
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	118,23	86,80	107,67	104,52	120,49	119,24	99,04	92,48	122,77	117,56	88,13	122,93	115,62
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	6,91	6,97	6,53	7,27	7,72	6,47	6,35	7,76	7,80	6,96	7,65	6,76	6,19
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	4,05	5,38	5,30	5,27	5,23	5,08	4,53	5,97	4,38	4,69	4,95	4,27	4,03
256	Exaustores - Cotação	15,93	13,89	12,45	12,81	14,76	13,07	14,25	14,33	13,25	13,89	15,97	15,06	12,38
257	Exaustores - Contratação	11,69	12,84	11,24	11,95	12,46	11,41	12,01	12,76	11,51	11,55	11,69	11,32	12,01
258	Exaustores - Fabricação	91,91	96,74	95,39	89,33	87,48	92,79	97,90	90,20	87,05	90,49	87,69	97,77	96,83
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,34	7,35	7,33	7,40	7,55	7,50	7,02	7,09	7,23	7,49	7,94	7,72	7,01
260	Exaustores - Transporte e entrega	4,96	4,67	5,83	5,01	4,41	6,00	5,50	4,79	4,99	4,49	4,47	5,41	4,72
261	Sistema de SMS - Cotação	11,21	12,17	11,72	12,02	12,57	11,10	11,87	12,58	12,97	11,47	12,04	12,28	11,84
262	Sistema de SMS - Contratação	12,36	11,15	11,95	11,50	11,33	11,20	11,87	11,08	11,52	12,29	11,25	11,17	12,27
263	Sistema de SMS - Fabricação	49,31	48,92	43,18	36,33	49,28	42,79	47,67	39,57	47,76	42,34	39,22	38,53	38,13
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	7,34	7,58	7,23	7,74	6,38	6,32	6,45	7,62	5,03	6,67	7,62	7,03	6,32
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5,58	4,87	5,10	4,22	4,84	5,68	5,90	5,44	5,98	4,33	5,29	5,12	5,01
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,55	7,40	7,63	7,52	7,26	7,85	7,19	7,41	7,44	7,97	7,26	7,72	7,49
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	11,08	10,04	10,20	10,36	10,95	10,12	10,01	10,00	11,37	12,27	10,39	10,66	11,35
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	74,06	64,12	64,56	69,17	71,62	72,60	70,19	67,42	72,32	65,37	71,87	71,24	69,30
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7,97	6,21	7,72	6,71	6,08	6,46	7,98	6,54	7,43	6,33	6,29	7,24	6,53
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	24,16	22,82	22,18	22,47	24,00	24,98	22,04	21,72	23,15	21,34	21,22	21,89	22,37
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	24,43	24,94	21,53	24,60	22,77	24,30	21,57	23,68	24,28	24,12	23,39	24,35	24,15

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,98	5,78	5,79	5,35	5,98	5,39	5,39	5,65	5,67	5,97	5,03	5,12	5,06
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	11,77	12,22	11,80	11,64	12,99	10,39	12,99	11,90	10,56	11,04	11,13	10,10	12,24
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	23,26	35,06	44,85	32,41	36,67	42,40	15,39	11,39	31,77	18,59	47,80	27,63	43,29
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,41	5,33	5,10	5,21	5,80	5,09	5,71	5,35	5,08	5,89	5,18	5,69	5,87
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	34,86	19,24	24,40	46,53	48,15	33,14	11,32	16,38	33,86	38,86	28,59	16,51	42,29
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,42	5,16	5,51	5,47	5,59	5,43	5,00	5,89	5,40	5,53	5,59	5,11	5,94
278	Trafo - Cotação	20,41	24,55	22,49	20,22	22,48	23,37	23,20	20,97	21,63	19,63	19,45	23,88	19,06
279	Trafo - Contratação	15,24	13,74	16,97	15,23	16,97	13,26	15,92	14,55	13,32	14,89	15,47	14,16	14,60
280	Trafo - Fabricação	91,64	86,95	99,33	81,02	93,64	91,51	83,40	98,41	91,33	96,17	86,57	80,79	84,72
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,02	7,55	7,82	7,09	7,74	7,46	7,49	7,14	7,33	7,08	7,02	7,89	7,11
282	Trafo - Transporte e entrega	4,81	4,95	4,08	4,56	4,90	4,02	4,73	4,66	4,18	4,64	4,97	4,46	4,94
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,84	15,73	14,39	14,93	15,74	15,36	15,66	15,45	14,55	15,75	15,90	15,50	14,21
284	Quadro Elétrico - Contratação	13,57	15,86	16,83	16,65	13,46	16,99	16,70	16,74	14,18	15,32	16,34	13,55	15,55
285	Quadro Elétrico - Fabricação	66,95	66,02	64,69	68,70	69,43	68,87	68,71	65,43	67,72	66,89	66,57	73,68	73,37
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,60	7,93	7,42	7,38	7,69	7,80	7,86	7,02	7,72	7,15	7,61	7,24	7,58
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	4,87	4,41	5,78	5,50	5,47	4,97	5,69	5,48	5,68	4,03	5,35	5,72	5,31
288	Barramentos - Cotação	16,29	16,65	14,81	14,01	15,61	16,36	15,07	15,49	16,10	16,05	16,70	16,72	14,96
289	Barramentos - Contratação	15,61	16,57	15,25	14,16	14,82	13,12	16,19	16,74	15,83	13,68	14,65	16,76	13,18
290	Barramentos - Fabricação	96,46	88,85	88,55	86,84	96,50	88,28	89,94	95,74	86,18	95,15	86,13	88,18	92,95
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,03	7,91	7,88	7,23	7,41	7,43	7,45	7,84	7,42	7,04	7,70	7,68	7,18
292	Barramentos - Transporte e entrega	4,32	5,29	5,11	5,68	4,18	4,64	5,44	4,17	4,59	5,26	4,94	4,60	4,50
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	12,89	12,13	12,83	12,30	10,52	12,27	12,06	12,81	9,63	9,70	10,22	10,26	11,62
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	11,48	11,67	11,01	12,50	12,84	10,38	10,07	11,68	11,41	10,80	12,08	12,70	12,61
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	24,76	39,37	14,15	43,43	31,25	22,06	40,11	48,17	37,05	15,27	47,81	49,54	33,64
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	6,01	6,94	7,12	7,81	6,54	6,27	7,49	7,86	7,65	7,01	7,08	7,20	7,25
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	38,21	49,94	47,30	40,79	45,51	46,61	36,01	48,77	39,00	42,95	39,28	43,83	47,07
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	7,71	6,30	6,79	6,26	6,83	6,38	6,09	6,80	7,73	7,49	6,83	6,80	6,66
299	Válvulas de Controle - Cotação	14,96	12,24	13,68	13,47	15,37	15,71	15,49	14,39	12,51	13,21	12,80	15,59	14,54
300	Válvulas de Controle - Contratação	6,32	7,49	7,87	6,24	6,98	7,62	7,70	7,93	6,27	7,07	7,57	6,91	6,14
301	Válvulas de Controle - Fabricação	122,96	87,18	108,54	96,50	117,64	121,44	114,10	113,80	112,69	124,86	110,36	100,66	116,66
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,66	7,58	7,15	7,99	7,65	7,61	7,76	7,50	7,10	7,87	7,39	7,50	7,58
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	9,19	7,44	8,18	7,42	9,13	8,04	8,24	7,82	8,14	8,96	9,88	7,34	9,26
304	Instrumentos - Cotação	11,94	12,07	11,53	11,17	11,82	11,68	11,60	12,41	11,02	11,78	11,14	11,73	12,69
305	Instrumentos - Contratação	7,30	7,75	7,31	7,38	6,85	7,36	7,43	7,95	6,75	6,90	6,08	6,61	6,22

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
306	Instrumentos - Fabricação	44,06	49,80	44,29	43,79	43,04	46,65	45,65	46,17	47,56	45,29	49,22	49,03	43,32
307	Instrumentos - Transporte e entrega	5,29	5,25	4,12	5,05	5,01	5,12	4,88	4,29	4,05	4,93	5,07	5,22	4,24
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	12,24	12,49	12,43	10,93	11,57	10,68	12,51	10,08	12,92	12,22	12,24	10,61	12,52
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	12,96	12,92	11,18	11,37	12,61	12,99	10,47	11,63	10,99	11,53	10,02	10,86	12,47
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	46,74	42,81	39,25	48,13	48,57	49,85	46,08	41,40	38,83	44,10	46,56	48,53	41,35
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,79	7,85	7,10	7,64	7,62	7,74	7,75	7,65	7,46	7,10	7,91	7,68	7,68
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	48,82	40,18	49,47	48,91	43,63	42,75	46,28	48,77	41,98	42,05	45,75	49,32	49,15
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,17	7,01	7,33	7,52	7,77	7,62	7,19	7,82	7,18	7,71	7,35	7,18	7,68
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	22,88	21,38	22,76	22,82	17,73	19,33	17,53	18,55	18,33	19,13	22,14	18,94	19,00
316	Aceitação da Obra Civil	7,08	7,61	7,20	7,62	7,76	6,26	6,77	6,68	7,64	6,20	7,76	6,04	6,39
317	Montagem do Pórtico Telescópico	22,14	19,78	23,33	19,26	23,45	20,18	19,59	18,32	23,33	24,87	22,90	20,82	21,78
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	37,79	37,35	44,78	45,60	35,80	35,32	44,91	41,15	46,45	40,32	37,56	36,83	46,25
319	Montagem - Sistema de Óleo	9,87	8,44	10,22	11,29	11,09	8,70	9,83	10,16	11,33	11,87	9,58	11,87	10,45
320	Montagem - Turbina e acessórios	38,53	40,23	38,10	33,85	35,44	33,98	35,38	36,50	39,28	36,74	35,47	40,74	33,63
321	Montagem - Gerador	18,52	18,14	18,95	16,06	16,56	17,95	19,83	17,17	16,14	19,27	18,46	20,81	18,73
322	Montagem - Condensador	11,17	10,74	11,58	11,64	11,00	10,44	11,57	9,27	11,11	11,60	9,82	10,27	9,31
323	Montagem - Bomba Centrífuga	11,57	8,09	10,88	9,93	10,21	10,62	8,40	9,91	8,20	11,80	9,48	11,73	11,24
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	11,57	8,48	8,69	10,99	10,18	11,69	10,10	10,86	8,95	10,21	9,23	11,05	8,34
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	38,78	37,91	45,26	39,08	40,39	43,59	39,04	35,50	43,64	43,33	42,05	40,02	42,86
326	Pré-fabricação Tubulação - Aço-carbono	53,00	50,82	43,11	46,62	44,05	43,24	49,45	46,97	45,04	44,40	49,84	42,83	43,75
327	Pré-fabricação Tubulação - Suportes	19,78	18,94	19,55	23,20	18,38	19,86	21,08	21,67	22,92	23,18	20,88	18,20	23,61
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	44,92	44,55	43,44	40,06	40,39	42,92	46,87	39,14	41,33	46,96	41,83	38,62	41,13
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	70,83	57,13	61,28	55,93	66,00	60,94	59,38	70,95	68,45	64,61	60,16	55,71	58,85
330	Mont. Tubulação - Suportes	49,62	54,11	52,55	51,37	42,50	49,23	50,93	43,63	42,83	53,10	51,30	56,21	54,08
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	31,22	31,15	32,84	33,81	29,86	29,79	30,07	26,32	34,20	34,57	33,32	29,31	32,63
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	26,55	29,27	33,61	27,30	33,35	29,66	26,27	31,42	25,33	34,35	28,29	25,79	29,85
333	Mont. Tubulação - Testes	9,05	10,49	8,37	11,37	8,99	11,24	11,75	8,79	9,39	10,66	9,62	11,50	11,33
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	47,55	46,77	46,86	48,13	48,60	54,09	49,80	53,16	54,82	52,56	52,97	53,07	50,46
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	37,26	35,94	40,58	38,51	42,55	39,00	43,55	37,00	40,98	39,12	42,66	44,13	42,55
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	44,26	40,67	40,89	49,72	51,20	45,01	42,10	47,35	48,17	47,50	40,51	47,42	45,38
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	57,00	53,83	51,43	49,19	59,78	57,34	48,63	43,70	49,99	43,00	48,38	48,59	53,57
338	Mont. Elétrica - Suportes	46,31	59,01	48,43	41,99	53,20	45,04	41,51	54,00	43,71	45,83	45,67	52,05	44,59
339	Mont. Elétrica - Testes	38,16	40,32	36,31	31,28	31,22	35,07	36,74	33,63	33,35	41,76	38,69	35,12	35,74
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	25,28	23,50	21,72	26,56	23,93	22,94	25,57	29,27	25,14	24,99	25,36	25,62	29,49
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	32,05	40,12	36,18	32,37	34,57	32,50	35,48	31,89	34,12	34,33	36,52	35,69	32,63
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	30,88	39,12	37,74	38,92	33,79	32,72	36,28	37,25	32,80	39,39	33,02	31,64	30,87

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

APÊNDICE B – Dados e resultados considerando a incerteza na estimativa

ID	Descrição da atividade	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97	Da 98	Da 99	Da 100
343	Mont. Instrumentação - Tubing	27,45	27,29	28,02	24,14	26,47	23,72	24,32	29,20	23,78	29,32	23,14	20,06	26,24
344	Mont. Instrumentação - Suportes	42,83	49,56	46,26	51,24	56,23	45,78	42,91	54,02	48,71	49,67	49,43	40,55	55,26
345	Mont. Instrumentação - Testes	28,97	31,70	29,83	32,31	28,28	32,90	25,33	27,44	31,57	26,88	30,48	26,40	26,74
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	25,98	32,55	29,07	34,47	26,51	27,23	25,90	34,93	25,75	31,22	31,47	30,66	26,22
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	19,75	23,26	20,23	17,56	22,55	21,25	20,70	18,11	19,98	21,07	21,20	19,30	23,24
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	22,35	21,37	22,71	19,95	17,78	23,81	21,74	21,13	19,42	20,82	21,37	20,28	23,21
349	Pintura - Tubulação	33,61	31,71	27,00	28,07	33,56	26,82	29,90	25,94	31,66	26,29	33,08	33,29	31,70
350	Pintura - Elétrica	29,75	30,79	30,78	26,36	27,39	26,48	28,56	27,14	33,14	33,54	34,98	34,85	27,55
351	Pintura - Instrumentação	34,81	31,53	28,20	26,29	25,94	33,04	30,10	25,48	25,01	25,80	30,41	31,33	31,99
352	Pintura - Estrutura Metálica	56,76	45,33	46,44	55,67	47,86	56,24	59,60	57,42	63,52	58,43	64,05	47,90	45,93
353	Comissionamento a Frio	23,56	21,89	23,23	18,38	24,48	18,40	22,45	24,27	19,53	22,82	22,02	21,02	20,55
354	Start up (Comissionamento a Quente)	10,97	11,84	10,41	10,07	10,14	10,75	11,72	12,44	10,84	12,73	11,85	10,69	12,95
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	10,82	12,45	12,10	11,91	10,75	9,53	12,39	11,91	12,71	9,97	12,97	12,95	9,67
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	5,58	6,67	5,08	6,65	6,74	5,49	5,10	6,39	5,60	5,74	6,61	6,05	5,23
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.1 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme

## APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

Número da Simulação	Data de Término	Duração
1	09/04/08	653
2	13/03/08	626
3	19/03/08	632
4	24/03/08	638
5	15/04/08	660
6	07/04/08	651
7	01/04/08	646
8	07/04/08	651
9	23/04/08	667
10	25/04/08	669
11	01/04/08	645
12	08/04/08	652
13	21/03/08	634
14	19/03/08	633
15	18/04/08	662
16	10/03/08	624
17	21/03/08	635
18	31/03/08	645
19	23/04/08	668
20	03/04/08	647
21	25/03/08	638
22	04/04/08	649
23	09/04/08	653
24	25/03/08	638
25	09/04/08	653
26	07/04/08	652
27	10/04/08	655
28	25/03/08	638
29	08/04/08	652
30	28/03/08	641
31	27/03/08	641
32	21/04/08	666
33	28/03/08	641
34	07/04/08	652
35	09/04/08	653
36	24/03/08	637
37	26/03/08	640
38	14/03/08	628
39	09/04/08	653
40	10/03/08	624
41	10/04/08	654
42	08/04/08	652
43	27/03/08	640
44	08/04/08	652
45	31/03/08	645
46	03/04/08	648
47	21/04/08	665
48	18/03/08	631
49	01/04/08	645
50	12/03/08	625
51	21/03/08	635

Tabela 7.2 - Tabela resumo das datas de término e durações do projeto.



## APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

Número da Simulação	Data de Término	Duração
52	11/03/08	624
53	14/03/08	627
54	20/03/08	633
55	14/04/08	658
56	09/04/08	653
57	14/04/08	659
58	21/04/08	665
59	03/04/08	648
60	19/03/08	633
61	21/04/08	666
62	14/04/08	659
63	04/04/08	649
64	11/04/08	656
65	15/04/08	659
66	06/03/08	620
67	15/04/08	660
68	25/04/08	669
69	10/04/08	654
70	24/03/08	637
71	06/05/08	680
72	24/03/08	638
73	10/03/08	624
74	11/03/08	624
75	20/03/08	633
76	03/04/08	648
77	02/04/08	647
78	02/04/08	646
79	29/04/08	673
80	28/04/08	672
81	11/04/08	655
82	11/04/08	656
83	31/03/08	645
84	17/04/08	662
85	26/03/08	640
86	31/03/08	645
87	17/03/08	630
88	08/04/08	652
89	02/04/08	647
90	03/04/08	648
91	31/03/08	644
92	09/04/08	654
93	10/04/08	654
94	22/04/08	667
95	31/03/08	645
96	02/04/08	647
97	01/04/08	645
98	03/04/08	648
99	26/03/08	640
100	21/03/08	635

Tabela 7.2 - Tabela resumo das datas de término e durações do projeto.

## APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

Número da Simulação	Tempo (meses)																		
	jun-06	jul-06	ago-06	set-06	out-06	nov-06	dez-06	jan-07	fev-07	mar-07	abr-07	mai-07	jun-07	jul-07	ago-07	set-07	out-07	nov-07	dez-07
	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.
1			63	135	509	360	568	357	164	267	294	198	294	137	55	68	9		
2			114	260	392	1.021	220	207	212	177	309	300	183	128	85	22			
3			79	231	394	1.001	296	200	204	209	250	310	138	86	105	18	3		
4			124	229	493	938	199	197	222	202	250	296	161	116	88	13			
5			75	313	505	547	234	187	203	219	334	256	278	146	50	80	22		
6			107	146	151	486	944	171	215	209	258	190	317	110	105	67	6		
7			54	113	442	370	429	390	185	328	299	218	307	161	106	93	17		
8			71	347	575	436	493	151	230	225	224	403	125	123	39	80	8		
9			80	153	284	532	698	249	203	238	198	253	237	223	48	67	30	3	
10			80	144	139	316	894	186	164	271	222	220	236	277	194	82	54	7	
11			74	290	857	293	256	209	222	151	222	296	331	158	42	87	9		
12			91	372	515	549	209	233	213	320	284	359	202	106	81	50	3		
13			106	373	499	625	205	181	224	305	307	277	253	65	78	54	10		
14			68	163	146	723	282	362	573	315	372	177	124	110	92	25	1		
15			67	196	182	717	200	355	492	190	227	202	207	326	53	76	36	4	
16			131	247	372	1.024	230	250	211	252	199	292	115	81	80	6			
17			101	148	532	431	619	284	241	181	260	201	323	92	88	17			
18			67	153	140	743	230	317	612	214	180	274	250	176	81	33	8		
19			65	153	144	418	845	230	168	240	157	316	137	305	126	72	41	2	
20			75	140	545	375	615	241	221	184	322	286	196	77	95	76	15		
21			73	297	545	728	201	240	216	201	285	353	158	121	66	27			
22			77	158	310	544	679	237	213	225	275	204	306	99	100	28	11		
23			56	175	135	530	797	189	212	191	298	214	334	144	73	85	19		
24			80	195	324	1.084	195	211	224	193	243	244	303	145	80	28	10		
25			72	157	144	438	860	204	227	238	185	250	187	372	53	93	22		
26			76	149	532	412	603	329	184	233	218	186	367	116	68	65	4		
27			60	291	514	818	217	218	247	186	159	236	184	240	96	42	12		
28			74	326	513	816	233	311	210	200	426	158	122	75	102	15	0		
29			75	245	533	606	236	194	207	278	265	259	387	137	97	25	6		
30			84	146	152	457	959	242	227	153	331	263	223	135	70	55	3		
31			115	187	385	966	166	235	233	258	251	302	224	85	88	33	2		
32			72	117	153	301	729	548	211	238	199	267	336	211	44	82	19		
33			74	156	142	429	1.006	240	200	244	326	307	252	122	96	42	10		
34			66	154	738	660	248	229	175	218	280	233	301	143	58	94	25	1	
35			71	181	159	730	209	243	256	324	482	235	342	140	44	87	18		
36			68	185	139	429	949	212	203	237	165	204	316	233	56	105	4		
37			61	312	965	272	250	199	238	185	329	172	304	113	68	65	19		
38			58	377	1.003	349	172	228	164	334	209	334	108	100	97	29	8		
39			64	146	153	386	1.001	207	219	166	317	338	174	131	84	34	8		
40			98	406	928	365	208	239	223	302	213	304	149	51	81	7			
41			100	385	453	663	234	188	201	220	212	250	290	183	97	31	11		
42			62	143	147	347	998	217	221	248	183	204	164	348	100	104	8		
43			67	328	568	677	240	258	218	183	293	209	267	87	95	21	6		
44			64	146	564	362	667	260	188	239	265	344	180	119	52	84	17		
45			149	350	440	710	187	246	225	225	224	306	209	92	101	26	7		
46			77	184	297	1.012	171	202	211	297	342	236	252	135	75	83	8		
47			74	158	142	465	806	222	228	236	264	228	366	162	46	98	22		

Tabela 7.3 - Tabela-resumo do nivelamento do recurso engenheiro.

## APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

Número da Simulação	Tempo (meses)																		
	jun-06	jul-06	ago-06	set-06	out-06	nov-06	dez-06	jan-07	fev-07	mar-07	abr-07	mai-07	jun-07	jul-07	ago-07	set-07	out-07	nov-07	dez-07
	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.
48			114	413	549	634	242	220	214	195	209	207	307	95	113	12			
49			83	150	523	428	441	539	217	203	219	359	146	137	73	70	8		
50			74	220	359	1.110	310	222	264	211	390	127	133	32	86	15			
51			80	236	358	975	157	235	315	207	280	200	301	96	103	26	3		
52			90	370	931	332	299	274	214	216	359	140	112	74	100	17			
53			106	255	370	1.004	188	230	167	197	286	222	309	95	100	11			
54			105	188	360	1.046	228	252	220	176	178	196	399	109	104	21			
55			62	148	550	254	244	302	602	172	255	282	268	275	93	88	25		
56			58	165	145	365	863	332	250	153	334	219	269	133	45	96	17		
57			76	161	133	728	221	323	578	211	181	282	262	276	62	90	20		
58			60	137	150	357	911	416	246	243	276	360	140	121	77	90	10		
59			92	184	182	701	195	417	486	220	322	202	320	138	88	67	4		
60			94	222	373	956	187	252	222	319	226	343	138	41	99	15			
61			58	161	570	354	562	232	146	172	244	279	276	245	98	93	21	1	
62			75	133	153	361	969	222	225	206	234	279	218	268	39	80	15		
63			61	196	336	624	566	220	198	226	194	292	205	291	67	62	2		
64			105	175	285	1.085	181	208	230	303	179	294	214	209	56	57	25		
65			64	143	146	324	1.039	378	232	227	263	381	150	146	41	77	22		
66			54	155	344	944	441	295	192	213	390	166	114	82	78	13			
67			67	112	144	272	1.011	260	195	222	328	309	209	126	82	73	22		
68			70	144	142	384	929	237	189	256	292	244	338	130	81	98	21		
69			89	351	506	558	233	159	222	276	185	276	142	313	42	91	22		
70			81	310	520	825	167	240	220	230	261	352	130	70	88	16	2		
71			80	143	143	289	868	236	184	209	370	263	376	142	93	89	21		
72			68	189	315	1.127	310	226	244	231	342	240	86	113	70	58	7		
73			66	326	584	711	195	238	228	202	271	342	195	124	107	8			
74			110	252	388	932	216	241	221	236	247	327	137	37	86	12			
75			79	378	533	748	196	204	245	146	300	213	287	72	89	12			
76			78	362	589	687	218	171	214	250	246	329	125	93	92	20	8		
77			57	195	738	640	216	205	271	222	257	334	172	108	72	43	20		
78			73	334	562	668	271	181	195	216	229	196	378	121	106	26	5		
79			73	150	139	169	665	213	214	295	543	342	161	337	117	55	58	9	
80			80	115	574	302	482	313	245	234	222	215	221	274	132	74	40	1	
81			61	160	145	359	1.044	219	236	275	164	273	196	271	84	90	20		
82			62	152	278	522	587	288	179	220	210	275	335	149	105	81	9		
83			79	335	542	644	262	215	207	236	250	328	132	110	103	29	7		
84			63	153	145	411	968	226	173	203	197	285	380	139	111	81	20		
85			95	190	345	1.039	204	210	210	246	238	319	158	139	74	36	3		
86			89	149	151	380	1.046	188	202	272	282	386	154	140	44	72	15		
87			72	246	402	881	246	208	212	239	190	275	203	122	101	11			
88			153	362	411	665	247	195	251	163	291	311	227	135	53	91	6		
89			91	155	305	554	633	305	222	237	177	212	161	331	113	36	4		
90			81	172	142	761	193	400	554	240	309	226	240	144	87	91	11		
91			74	158	327	541	650	184	242	235	230	221	308	134	76	48	11		
92			95	375	506	589	172	159	185	423	226	411	149	105	111	32	8		
93			62	267	913	228	184	202	219	350	242	288	271	113	93	25	13		
94			65	142	143	348	945	221	201	226	301	201	386	105	81	111	25	2	

Tabela 7.3 - Tabela-resumo do nivelamento do recurso engenheiro.

## APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

Número da Simulação	Tempo (meses)																		
	jun-06	jul-06	ago-06	set-06	out-06	nov-06	dez-06	jan-07	fev-07	mar-07	abr-07	mai-07	jun-07	jul-07	ago-07	set-07	out-07	nov-07	dez-07
	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.
95			70	140	152	385	1.038	237	249	244	170	403	125	137	108	19			
96			82	134	556	295	593	250	161	262	367	389	206	115	78	77	14		
97			74	209	370	1.073	290	235	170	172	474	165	116	111	69	60	2		
98			73	181	160	730	178	367	535	319	321	288	121	135	113	19	6		
99			91	360	481	617	175	217	203	284	304	168	283	121	76	71	14		
100			89	151	594	406	601	260	237	284	228	328	153	89	94	19	6		

<b>MÍNIMO</b>	0	0	54	112	133	169	157	151	146	146	157	127	86	32	39	6	0	1	0
<b>MÁXIMO</b>	0	0	153	413	1.003	1.127	1.046	548	612	423	543	411	399	372	194	111	58	9	0
<b>MÉDIA</b>	0	0	80	217	387	598	464	250	241	234	267	267	228	148	83	53	14	3	0
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0	0	19	86	219	253	306	71	97	49	72	64	83	75	25	31	11	3	0
<b>NIVEL DE SIGNIFICÂNCIA = 90%</b>	0	0	104	328	669	924	858	342	366	296	360	350	335	245	115	93	28	7	0

k = n° de graus de liberdade = n-1  
= 100-1 = 99

Probabilidade	$\chi^2$	Zp	Tempo (meses)																		
			jun-06	jul-06	ago-06	set-06	out-06	nov-06	dez-06	jan-07	fev-07	mar-07	abr-07	mai-07	jun-07	jul-07	ago-07	set-07	out-07	nov-07	dez-07
			Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.
0,50%	66,5101	-2,50	0	0	31	2	0	0	0	71	0	112	87	106	20	0	22	0	0	0	0
1,00%	69,2299	-2,27	0	0	36	22	0	23	0	88	21	123	104	121	39	0	28	0	0	0	0
2,50%	73,3611	-1,92	0	0	43	52	0	110	0	113	55	140	129	143	68	4	36	0	0	0	0
5,00%	77,0463	-1,62	0	0	48	78	31	187	0	134	84	155	150	163	93	26	44	3	0	0	0
10,00%	81,4493	-1,27	0	0	55	108	108	275	74	159	118	172	175	185	122	53	52	14	0	0	0
25,00%	89,1812	-0,68	0	0	67	159	237	425	255	201	175	201	218	223	171	97	67	32	6	1	0
50,00%	98,3341	-0,01	0	0	79	216	384	595	460	249	240	233	266	267	227	147	83	53	14	3	0
75,00%	108,0930	0,67	0	0	92	275	533	767	668	298	306	266	315	310	283	198	100	74	21	5	0
90,00%	117,4070	1,29	0	0	104	328	669	924	858	342	366	296	360	350	335	245	115	93	28	7	0
95,00%	123,2250	1,66	0	0	112	360	751	1019	973	369	403	315	387	374	366	273	124	105	32	8	0
97,50%	128,4220	1,99	0	0	118	388	823	1102	1073	392	434	331	410	396	393	297	132	115	36	9	0
99,00%	134,6420	2,37	0	0	125	421	907	1200	1190	419	472	349	438	420	425	326	142	127	40	10	0
99,50%	138,9870	2,64	0	0	130	444	965	1266	1271	438	497	362	457	437	447	346	148	135	43	11	0

<b>[<math>\mu+\sigma</math>]</b>	0	0	99	303	606	851	770	321	338	282	339	332	311	223	108	84	25	6	0	0
<b>[<math>\mu-\sigma</math>]</b>	0	0	60	131	167	344	158	178	144	185	195	203	144	73	59	23	3	0	0	0
<b>[<math>\mu</math>]</b>	0	0	80	217	387	598	464	250	241	234	267	267	228	148	83	53	14	3	0	0

Tabela 7.3 - Tabela-resumo do nivelamento do recurso engenheiro.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
1	Início do Contrato	0	0	0	0	0,89	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0	0	0	0	0,74	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	20	16	20	24	0,25	18,80		21,96	20,61	20,12	21,00	18,86	20,39
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	30	25	30	35	0,12	27,40		27,42	30,82	34,57	29,42	29,37	27,71
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	20	16	20	24	0,67	20,75		19,18	20,42	21,87	20,72	22,80	21,85
6	G2 - Plano de Pintura	20	16	20	24	0,41	19,64		20,86	23,15	22,09	20,04	20,75	17,00
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	35	30	35	42	0,60	36,19		35,03	35,22	36,69	33,69	36,66	36,08
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0	0	0	0	0,09	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10	8	10	12	0,33	9,61		9,49	9,67	10,88	9,68	10,60	9,66
10	G5B - Desenho de transporte gerador	10	8	10	12	0,17	9,16		11,57	8,74	8,14	10,58	10,65	8,38
11	G6 - Lista de despacho	10	8	10	12	0,79	10,70		10,99	10,76	11,87	9,90	10,61	9,85
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	20	16	20	24	0,10	17,75		20,04	19,47	21,67	19,18	19,48	22,20
13	G8 - Data Book	20	16	20	24	0,90	22,24		18,50	19,79	20,90	19,54	20,44	20,07
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	25	20	25	30	0,09	22,07		24,17	22,69	24,74	24,54	27,86	27,11
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40	35	40	48	0,08	37,32		39,57	38,99	43,02	40,34	41,42	39,31
16	M3 - Lista de Equipamentos	30	25	30	35	0,37	29,31		28,13	29,83	34,24	28,86	26,67	30,19
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	50	45	50	60	0,83	54,93		54,72	51,01	52,99	52,96	56,69	48,37
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	40	35	40	47	0,62	41,34		43,60	39,24	41,74	35,40	40,28	37,01
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	25	20	25	30	0,65	25,82		27,09	21,69	25,77	24,27	24,61	26,81
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	60	50	60	70	0,20	56,37		60,54	68,77	60,06	58,01	58,69	62,36
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110	95	110	120	0,66	110,78		106,09	107,68	104,47	107,63	109,59	104,42
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110	95	110	120	0,61	110,14		100,25	96,19	110,20	106,10	102,57	103,98
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40	35	40	47	0,01	35,60		42,26	39,17	40,23	43,20	43,57	42,15
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45	40	45	52	0,77	47,56		47,94	44,93	43,81	44,22	42,51	43,26
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	30	25	30	36	0,22	28,47		31,87	31,55	26,31	32,02	28,74	26,97
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	75	65	75	90	0,82	81,83		72,44	85,14	67,82	86,09	84,34	81,27
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	30	25	30	35	0,89	32,64		29,08	31,27	28,73	28,73	29,49	31,53
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	30	25	30	35	0,36	29,27		30,75	32,17	30,49	30,85	33,96	33,49
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	45	40	45	53	0,38	45,00		49,41	44,77	47,22	42,46	46,73	41,07
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	30	25	30	35	0,65	30,82		31,59	31,33	27,90	29,05	32,78	27,86
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	45	40	45	53	0,98	51,42		45,28	47,64	49,12	41,99	45,48	44,10
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20	15	20	24	0,19	17,92		19,76	22,10	19,57	19,49	19,97	20,99
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	56	45	56	65	0,27	52,72		57,00	54,15	52,76	55,96	56,04	57,69

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
34	I1 - Lista de Funções	75	65	75	85	0,03	67,40		83,42	76,63	78,67	72,11	68,22	68,98
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	30	25	30	35	0,24	28,48		32,59	34,36	28,47	28,72	26,82	29,85
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	65	60	65	75	0,39	65,40		72,24	68,14	66,01	69,62	68,63	65,22
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	60	50	60	70	0,16	55,71		61,58	52,30	65,88	51,73	63,29	53,99
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	145	135	145	160	0,11	140,23		149,41	153,62	139,42	141,24	150,69	154,10
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	145	135	145	160	0,64	148,41		156,22	146,92	147,88	156,39	148,19	145,22
40	Instrumentação em Geral	100	95	100	115	0,34	100,93		99,68	111,00	97,54	106,10	100,62	101,24
41	Tubulação em Geral	60	50	60	72	0,92	67,37		55,14	69,26	64,73	56,97	63,04	68,05
42	Engenharia da Carcaça	50	40	50	60	0,63	51,40		54,99	47,28	49,98	47,99	49,29	46,01
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	100	90	100	120	0,30	99,47		106,77	100,98	90,30	107,18	95,74	92,98
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	60	55	60	70	0,97	67,75		59,61	61,76	60,78	63,23	63,56	58,51
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	40	35	40	45	0,16	37,84		38,49	38,90	39,40	41,17	39,80	40,80
46	Calderaria da Carcaça de Escape	70	65	70	80	0,99	78,59		69,69	75,89	74,46	71,24	71,15	67,37
47	Usinagem da Carcaça de Escape	85	80	85	95	0,40	85,48		87,84	84,84	86,08	82,11	85,44	84,68
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5	4	5	6	0,81	5,38		4,80	4,21	4,97	5,17	5,09	4,81
49	Teste Hidrostático e Pintura	10	8	10	12	0,38	9,75		10,39	8,92	10,85	10,38	8,76	9,88
50	Engenharia dos Importados	50	45	50	60	0,86	55,36		57,82	49,48	53,75	50,15	50,15	47,83
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	120	115	120	130	0,19	118,77		118,45	120,36	120,83	124,59	126,62	118,54
52	Usinagem do Rotor	45	40	45	54	0,58	46,76		42,61	45,43	44,35	44,99	52,35	47,75
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	45	40	45	54	0,26	44,26		42,89	46,46	53,99	48,97	45,29	44,82
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10	8	10	12	0,93	11,23		11,20	10,29	10,00	10,13	9,81	10,08
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10	8	10	12	0,05	8,62		10,29	10,81	10,21	9,02	9,84	9,63
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	120	115	120	130	0,74	123,80		119,12	120,97	120,72	122,55	126,20	125,73
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45	40	45	54	0,82	49,18		44,16	42,48	47,27	46,47	48,80	45,09
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45	40	45	54	0,58	46,72		48,35	42,44	46,27	47,10	49,18	45,23
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10	8	10	12	0,65	10,33		10,52	10,44	9,71	10,88	8,70	9,35
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10	8	10	12	0,92	11,21		8,67	11,18	11,10	9,04	10,07	10,00
61	Engenharia Caixas de Mancal	45	40	45	54	0,56	46,59		45,22	49,94	50,39	41,41	44,90	48,01
62	Fundição Caixas de Mancal	70	65	70	80	0,73	73,58		69,84	68,61	68,33	74,22	73,70	72,22
63	Usinagem Caixas de Mancal	60	55	60	70	0,42	60,68		56,98	60,35	60,12	60,79	60,33	61,78
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	15	12	15	18	0,94	16,95		17,34	13,92	15,68	17,12	17,20	13,40
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	5	4	5	6	0,01	4,13		4,81	5,04	5,11	5,44	5,84	5,37
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	5	4	5	6	0,59	5,09		5,14	5,21	4,95	4,58	5,13	5,53
67	Montagem Final	45	40	45	54	0,07	42,22		44,12	42,10	50,64	43,82	43,11	44,79
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5	4	5	6	0,05	4,31		4,74	5,55	5,04	5,47	5,07	4,96
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	60	55	60	70	0,19	58,82		58,22	62,59	61,35	61,34	65,54	66,63
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	60	55	60	70	0,59	62,18		60,31	62,18	58,54	64,13	60,24	59,21
71	Quadro Base da Turbina	140	135	140	150	0,75	143,86		139,73	139,01	138,89	144,94	139,51	137,67

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)	Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
72	Isolamento Térmico da Turbina	80	75	80	90	0,85	85,25	80,43	82,94	80,81	79,48	83,18	78,20
73	Tanque de Óleo	120	115	120	130	0,61	122,34	123,09	117,45	120,69	118,33	126,05	122,13
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	100	95	100	110	0,49	101,27	103,85	100,21	101,76	109,44	101,47	107,79
75	Resfriador de Óleo	120	115	120	130	0,10	117,78	126,25	120,30	119,62	122,03	120,52	116,32
76	Filtros de Óleo ( importado )	100	95	100	115	0,87	108,80	105,64	98,56	99,19	106,32	106,94	103,56
77	Purificador de Óleo ( importado )	100	95	100	115	0,31	100,60	106,24	103,30	108,66	102,29	102,17	99,51
78	Bombas de Óleo ( importado )	100	95	100	115	0,45	102,11	97,68	103,40	104,56	103,02	102,95	99,89
79	Exaustor de Névoa	100	95	100	115	0,21	99,61	110,51	102,51	106,05	105,96	101,28	105,21
80	Acumulador Hidráulico	100	95	100	115	0,03	96,76	100,60	100,78	99,76	106,94	99,22	105,12
81	Montagem da Unidade Hidráulica	40	35	40	48	0,96	46,00	43,28	37,99	39,51	45,44	45,34	38,44
82	Condensador	180	170	180	195	0,32	178,89	176,93	179,17	182,29	187,14	179,84	177,33
83	Bombas de Condensado	150	140	150	165	0,36	149,54	154,47	155,24	155,17	155,24	145,41	143,93
84	Sistema de Vácuo	150	140	150	165	0,16	146,29	148,21	146,82	153,60	157,04	148,54	149,24
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	100	95	100	115	0,85	108,40	102,70	107,29	102,42	102,19	107,10	100,23
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	30	25	30	35	0,77	31,62	27,44	29,94	29,37	31,54	30,42	29,52
87	Engenharia Gerador	170	160	170	190	0,36	170,45	169,18	185,36	176,99	178,83	176,06	187,18
88	Fabricação Gerador	90	85	90	105	0,10	88,10	88,82	92,72	91,42	88,25	95,19	88,45
89	Montagem final do Gerador	35	30	35	42	0,80	37,89	38,31	33,29	32,75	34,71	34,00	34,19
90	Testes Gerador	5	4	5	6	0,88	5,51	4,46	5,14	4,77	4,96	5,91	5,25
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	15	12	15	18	0,08	13,17	12,94	15,41	14,09	12,23	14,94	15,99
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	30	27	30	35	0,26	29,51	28,99	29,70	30,52	29,83	30,64	29,78
93	Cubículo de Surtos	100	95	100	115	0,49	102,68	99,65	102,74	101,22	102,74	114,65	110,32
94	Cubículo de Aterramento	100	95	100	115	0,35	101,07	98,16	108,49	100,62	106,37	103,03	98,09
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	10	8	10	12	0,37	9,72	9,18	10,71	11,38	8,40	8,46	9,36
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	120	115	120	130	0,50	121,30	124,78	125,58	122,05	121,72	126,48	122,14
97	Painel de Regulação de Tensão	120	115	120	130	0,33	119,97	122,43	120,82	129,51	121,50	122,40	119,36
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	120	115	120	130	0,56	121,87	120,72	118,58	118,06	119,49	116,41	118,96
99	CCM's 460 e 690 V	120	115	120	130	0,78	124,21	116,51	118,74	120,25	124,57	129,02	126,35
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	10	8	10	12	0,70	10,45	10,47	9,22	11,10	9,71	9,87	9,03
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	120	115	120	130	0,28	119,61	118,97	123,39	124,61	119,69	118,33	121,81
102	Banco de Baterias e Retificador	120	115	120	130	0,19	118,81	121,00	125,96	122,49	124,98	122,25	121,37
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	120	115	120	130	0,25	119,34	119,68	126,67	117,46	119,90	118,19	127,03
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	110	105	110	130	0,20	110,01	123,13	115,57	116,12	112,99	108,72	112,58
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembarço Alfandegário	20	16	20	24	0,54	20,16	20,37	22,34	21,04	22,79	22,18	18,26
106	Testes de Plataforma PCS7	15	12	15	18	0,40	14,70	14,35	14,42	16,51	13,90	14,96	14,04
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0	0	0	0	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0	0	0	0	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0	0	0	0	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0	0	0	0	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	20	17	20	24	0,35	19,71	19,28	19,77	20,00	19,96	18,79	19,84
112	Transporte Condensador	20	17	20	24	0,57	20,54	22,32	20,09	22,30	19,79	22,39	19,19

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
113	Transporte Gerador	25	22	25	29	0,57	25,52		27,87	23,17	26,79	25,78	25,11	25,77
114	Transporte Painéis	5	4	5	6	0,63	5,14		4,92	4,60	4,45	5,40	5,91	5,35
115	Transporte Outros Volumes	5	4	5	6	0,55	5,05		4,76	4,54	4,83	4,57	5,53	5,64
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	20	16	20	24	0,04	17,06		17,80	17,29	17,97	20,21	21,38	17,85
117	Montagem	35	30	35	42	0,91	39,28		31,21	36,46	36,30	34,89	38,90	34,03
118	Treinamento	10	8	10	12	0,52	10,04		9,21	9,60	9,17	9,97	9,23	9,81
119	Comissionamento a frio	21	18	21	25	0,44	21,06		19,83	19,78	21,63	18,62	22,04	23,28
120	Start-up / Comissionamento a quente	11	10	11	13	0,35	11,03		11,21	10,93	10,85	11,59	11,68	11,07
121	1a Sincronização	0	0	0	0	0,19	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	11	9	11	13	0,67	11,36		11,07	11,33	9,73	12,36	10,17	10,49
123	Operação Assistida	3	3	3	3	0,07	3,00		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1	1	1	1	0,56	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5	5	5	5	0,22	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1	1	1	1	0,87	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0	0	0	0	0,67	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	45	41	45	54	0,56	46,82		44,71	42,30	42,93	44,29	47,08	45,43
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8	7	8	10	0,03	7,30		7,76	9,26	7,59	7,99	8,67	9,00
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	15	13	15	20	0,07	14,01		16,86	18,31	15,05	13,68	16,94	13,71
131	Lista de Linhas	5	4	5	6	0,15	4,54		5,38	5,40	5,11	4,39	4,58	4,93
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	17	13	17	18	0,84	17,09		17,05	16,68	15,18	16,76	15,67	15,95
133	Flux. Processo - Aprovação	5	4	5	6	0,43	4,93		4,64	4,71	4,71	4,99	5,29	4,92
134	Flux. Processo - Complementação	7	6	7	9	0,61	7,47		7,82	7,95	8,42	7,03	7,05	7,89
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	21	19	21	25	0,11	20,14		22,55	20,27	20,93	20,60	20,04	19,52
136	Flux. Engenharia - Aprovação	5	4	5	6	0,19	4,62		5,31	4,39	4,78	5,38	4,73	4,38
137	Flux. Engenharia - Complementação	5	4	5	6	0,12	4,49		5,00	5,60	5,59	5,00	5,41	4,84
138	Lista de Equipamentos	7	6	7	9	0,64	7,53		7,70	6,75	7,39	8,30	7,97	8,60
139	FD - Bomba	5	4	5	6	0,22	4,66		4,58	4,91	4,81	4,34	5,06	5,41
140	FD - Exaustores	5	4	5	6	0,16	4,57		4,82	4,70	5,23	5,00	4,44	4,81
141	ET - SMS da unidade	10	9	10	12	0,81	10,92		10,55	11,48	9,33	10,63	11,06	11,50
142	RQ - Bomba	5	4	5	6	0,61	5,12		5,24	4,62	4,68	4,62	4,96	5,80
143	RQ - Exaustores	5	4	5	6	0,53	5,03		5,49	5,27	4,46	5,04	5,25	4,75
144	RQ - SMS da unidade	5	4	5	6	0,59	5,10		4,92	5,19	5,69	5,04	4,92	5,59
145	AT - Bomba	10	9	10	12	0,61	10,48		9,55	9,42	10,12	9,80	10,78	9,52
146	AT - Exaustores	10	9	10	12	0,17	9,72		10,06	10,51	10,57	9,57	10,27	10,14
147	AT - SMS da unidade	10	9	10	12	0,50	10,27		11,02	10,04	10,43	9,75	11,00	10,35
148	VDF - Bomba	10	8	10	12	0,30	9,56		8,94	10,31	10,60	11,04	11,52	9,50
149	VDF - Exaustores	10	8	10	12	0,95	11,39		10,86	9,61	10,26	9,44	9,02	8,83
150	VDF - SMS da unidade	10	8	10	12	0,06	8,72		10,43	9,30	11,41	9,28	11,73	8,86
151	Memorial Descritivo - Tubulação	10	9	10	11	0,21	9,65		10,45	10,33	9,85	10,24	10,24	9,24
152	Critério de Projeto - Tubulação	11	10	11	13	0,62	11,50		11,33	11,81	12,86	11,78	12,43	11,04
153	Especificação Técnica - Tubulação	26	23	26	31	0,88	28,77		28,79	26,91	27,25	25,23	28,14	25,79
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	6	5	6	7	0,32	5,80		5,71	6,54	5,80	5,95	5,59	6,22
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	15	13	15	17	0,79	15,70		15,20	15,07	15,88	15,22	15,19	14,05

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
156	Isométrico - Tubulação	45	40	45	53	0,58	46,36		44,79	48,14	44,31	44,02	51,37	46,55
157	Suportação - Tubulação	15	12	15	18	0,60	15,31		13,54	14,61	14,38	14,96	15,27	15,02
158	Tie-ins - Tubulação	7	6	7	8	0,78	7,34		6,68	6,35	7,42	6,46	6,65	6,61
159	Maquete Eletrônica	70	65	70	90	0,40	72,67		71,99	70,83	83,49	70,66	73,44	84,72
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0	0	0	0	0,02	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	18	15	18	21	0,13	16,52		16,60	19,60	16,69	18,02	19,57	19,09
162	Planta de Tubulação - Aprovação	5	4	5	6	0,29	4,76		5,13	4,80	5,38	4,54	5,09	5,23
163	Planta de Tubulação - Complementação	5	4	5	6	0,08	4,41		4,63	4,94	4,17	5,01	5,24	4,60
164	Take off - 1 (Aço Liga)	10	9	10	11	0,44	9,94		10,05	9,78	10,46	9,71	9,83	9,33
165	Take off - 2 (Aço carbono)	10	9	10	11	0,93	10,64		9,60	9,81	9,51	10,41	10,44	9,39
166	Take off - 3 (Aço carbono)	10	9	10	11	0,65	10,16		10,47	9,38	9,52	10,17	9,54	9,64
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8	7	8	10	0,47	8,22		7,28	8,07	8,40	8,79	7,78	7,80
168	Diagrama Trifilar - QL	4	3	4	5	0,54	4,04		3,61	4,62	3,67	3,91	4,17	4,16
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	10	9	10	12	0,24	9,86		11,03	10,83	9,30	10,72	10,15	10,55
170	Detalhe Típico - Elétrica	6	5	6	7	0,68	6,21		5,66	5,78	5,51	6,52	6,32	6,51
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5	5	5	6	0,60	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	18	16	18	22	0,88	20,31		19,35	19,53	19,55	17,09	18,04	18,50
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	5	4	5	6	0,17	4,58		4,59	4,66	4,90	5,02	4,12	4,40
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5	4	5	6	0,58	5,09		5,14	5,16	4,87	5,48	4,39	5,48
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	10	9	10	12	0,37	10,05		9,53	9,87	9,88	9,84	10,18	11,52
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	5	4	5	6	0,86	5,47		5,14	5,40	5,12	4,34	5,62	5,49
177	Desenhos de Aterramento - complementação	5	4	5	6	0,98	5,82		4,46	5,20	4,75	4,90	5,26	4,85
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2	2	2	3	0,71	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3	3	3	4	0,59	3,00		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	12	10	12	14	0,80	12,73		10,59	12,18	12,66	10,98	11,57	12,44
181	Desenhos F&C - aprovação	5	4	5	6	0,46	4,96		5,03	5,15	5,63	4,79	4,40	4,76
182	Desenhos F&C - complementação	5	4	5	6	0,19	4,62		4,97	4,07	4,48	4,25	5,28	4,99
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2	2	2	3	0,07	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
184	Memória de Cálculo - Iluminação	6	5	6	7	0,10	5,44		5,48	5,60	6,69	5,52	6,51	5,95
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	16	14	16	19	0,13	15,12		15,63	16,79	16,37	14,63	17,41	15,50
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	5	4	5	6	0,06	4,35		4,64	5,23	5,45	4,74	4,47	4,78
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5	4	5	6	0,67	5,19		4,86	4,52	4,37	4,48	4,25	4,59
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2	2	2	3	0,07	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
189	RQ - Transformadores a seco (Ilumin.e Instrum.)	3	3	3	4	0,36	3,00		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
190	RQ - Quadro de Luz	2	2	2	3	0,67	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
191	RQ - Duto de Barramento	5	5	5	6	0,35	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
192	RQ - Duto de fases isoladas	5	5	5	6	0,79	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
193	Take off - 1 - Elétrica	2	2	2	3	0,06	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
194	Take off - 2 - Elétrica	2	2	2	3	0,92	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
195	AT - Transformadores a seco	3	3	3	4	0,35	3,00		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
196	AT - Quadro de Luz	3	3	3	4	0,50	3,00		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
197	AT - Duto de Barramento	5	4	5	6	0,97	5,75		4,96	5,18	4,93	5,27	4,69	5,19
198	AT - Duto de fases isoladas	5	4	5	6	0,12	4,49		4,80	5,05	4,80	5,25	4,70	5,01
199	VDF - Transformadores a seco	10	8	10	12	0,31	9,57		8,96	10,26	9,32	8,20	9,51	11,09
200	VDF - Quadro de Luz	10	8	10	12	0,42	9,83		10,54	10,18	9,75	10,58	10,11	9,41
201	VDF - Duto de Barramento	10	8	10	12	0,26	9,44		10,01	10,61	11,07	8,31	10,48	9,75
202	VDF - Duto de fases isoladas	10	8	10	12	0,57	10,14		11,00	9,94	9,87	10,02	10,15	8,38
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	8	7	8	9	0,19	7,62		7,84	8,01	8,33	7,72	7,77	7,80
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	22	20	22	25	0,92	23,93		21,59	21,85	23,69	21,34	23,13	22,22
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	10	8	10	12	0,84	10,87		10,19	11,14	10,46	9,34	10,12	9,33
206	Planta de Instrumentação	16	14	16	19	0,62	16,62		15,99	14,94	15,86	16,42	18,06	16,58
207	Detalhe Típico - Instrumentação	12	10	12	14	0,68	12,39		11,71	12,60	12,30	11,20	12,08	10,18
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2	2	2	3	0,15	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
209	Lista de Cabos - Instrumentação	4	3	4	5	0,26	3,72		4,62	3,85	3,23	4,36	4,50	3,99
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6	5	6	7	0,32	5,80		5,86	5,22	6,29	6,00	6,52	5,99
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	7	6	7	9	0,55	7,36		7,98	8,07	7,69	8,24	6,86	7,20
212	Lista de Cargas de instrumentação	7	6	7	9	0,58	7,41		7,35	6,97	7,06	7,05	8,03	8,33
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	16	13	16	19	0,27	15,20		16,00	18,22	14,92	18,12	14,72	15,61
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3	3	3	4	0,15	3,00		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	15	12	15	18	0,89	16,60		13,04	16,89	14,74	15,35	13,13	14,76
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	9	8	9	12	0,67	10,02		9,04	10,59	9,98	10,57	9,37	8,66
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	10	9	10	12	0,53	10,33		10,42	9,74	10,71	11,71	10,49	10,48
218	Diagr. Interligação - Aprovação	5	4	5	6	0,69	5,22		5,09	4,48	4,71	5,28	4,67	5,31
219	Diagr. Interligação - Complementação	5	4	5	6	0,65	5,17		4,93	5,01	5,24	5,49	5,62	4,17
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4	4	4	5	0,14	4,00		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
221	Diagr. Malhas - Aprovação	5	4	5	6	0,47	4,97		4,97	5,57	4,87	4,60	4,95	5,09
222	Diagr. Malhas - Complementação	5	4	5	6	0,77	5,32		4,51	4,70	5,12	5,18	5,03	5,53
223	Take off - 1 - Instrumentação	3	2	3	4	0,11	2,46		3,49	2,50	3,06	2,88	3,46	3,03
224	Take off - 2 - Instrumentação	3	2	3	4	0,87	3,49		2,42	2,57	2,95	3,00	3,19	3,72
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8	8	8	10	0,82	8,00		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
226	Memorial Descritivo - Civil	10	9	10	11	0,47	9,97		9,77	9,39	9,81	10,32	10,11	10,67
227	Relatório Geotécnico	5	4	5	6	0,63	5,14		5,59	4,81	4,72	5,21	5,41	4,80
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	10	9	10	11	0,97	10,75		9,43	10,10	9,84	10,16	10,25	10,23
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5	4	5	6	0,97	5,75		5,24	4,52	5,14	5,11	4,67	5,65
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	5	4	5	6	0,23	4,68		5,25	5,30	4,29	5,62	5,23	5,09
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	11	10	11	13	0,31	10,96		10,06	11,56	11,36	11,04	11,14	11,44
232	Revisão do desenho de demolição	7	5	7	7	0,26	6,02		6,04	6,87	5,95	6,48	6,47	6,92
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	25	22	25	28	0,97	27,24		24,49	24,75	23,73	26,09	25,06	23,85
234	Planta de Estaqueamento Civil	20	16	20	23	0,06	17,31		20,47	20,51	18,35	22,20	19,15	18,18
235	Desenhos de Forma - fundação	15	13	15	17	0,55	15,11		14,46	15,36	15,53	15,53	14,82	15,38
236	Desenhos de Armação - fundação	15	12	15	18	0,87	16,45		16,43	13,70	15,43	16,42	14,37	12,38

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	25	22	25	29	0,13	23,67		22,76	23,41	24,41	24,16	24,42	23,97
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	10	8	10	12	0,36	9,70		11,08	10,16	8,54	10,29	10,90	9,75
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	15	12	15	18	0,28	14,25		15,02	13,09	15,52	14,55	14,83	14,90
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	15	12	15	18	0,19	13,84		15,02	15,77	15,11	15,26	16,44	16,48
241	RMs de Materiais - Estrut. Metálica	5	5	5	6	0,27	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
242	Memória de Cálculo - drenagem	5	4	5	6	0,67	5,18		5,36	5,00	5,20	5,02	4,97	5,45
243	Desenhos - drenagem	15	12	15	17	0,45	14,59		14,23	15,41	13,77	16,09	15,03	13,33
244	Lista de Materiais - drenagem	10	8	10	12	0,52	10,04		8,75	11,26	10,59	9,66	10,32	9,38
245	Desenhos de underground	25	22	25	29	0,87	27,10		25,91	23,10	26,27	25,21	25,68	26,80
246	Processo - As built	7	6	7	8	0,08	6,41		6,84	7,22	7,32	6,37	6,91	6,92
247	Tubulação - As built	20	17	20	23	0,42	19,75		19,80	20,13	18,90	17,35	19,83	20,87
248	Elétrica - As built	7	6	7	8	0,56	7,07		6,87	7,50	7,68	6,53	6,97	6,33
249	Instrumentação - As built	15	12	15	17	0,36	14,33		15,37	12,37	15,75	14,56	16,61	15,40
250	Civil - As built	25	20	25	28	0,49	24,41		22,49	25,99	27,83	24,02	24,49	24,45
251	Bomba Centrífuga - Cotação	14	12	14	17	0,52	14,32		14,00	13,54	13,32	14,58	12,95	13,37
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11	11	11	13	0,49	11,00		11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	107	86	107	125	0,95	118,93		106,43	104,09	114,39	115,39	110,46	115,84
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	7	6	7	8	0,05	6,33		6,87	6,17	7,03	7,70	7,19	6,70
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,66	5,17		5,39	5,17	5,44	5,31	4,44	5,60
256	Exaustores - Cotação	14	12	14	16	0,83	14,84		15,33	15,46	14,81	15,04	14,27	13,55
257	Exaustores - Contratação	11	11	11	13	0,06	11,00		11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
258	Exaustores - Fabricação	86	86	86	100	0,56	86,00		86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7	7	7	8	0,32	7,00		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
260	Exaustores - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,43	4,92		5,00	4,62	4,85	5,11	5,55	5,91
261	Sistema de SMS - Cotação	11	11	11	13	0,15	11,00		11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
262	Sistema de SMS - Contratação	11	11	11	13	0,58	11,00		11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
263	Sistema de SMS - Fabricação	43	35	43	50	0,10	38,47		42,92	40,64	46,30	45,67	42,30	42,00
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	7	5	7	8	0,07	5,64		6,42	7,53	6,97	6,07	6,44	7,37
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,84	5,43		5,53	4,63	4,44	4,86	4,45	4,99
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7	7	7	8	0,02	7,00		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	11	10	11	13	0,64	11,53		11,04	11,17	11,04	11,02	10,85	11,21
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64	64	64	75	0,07	64,00		64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7	6	7	8	0,42	6,92		7,53	7,06	6,54	7,71	7,63	7,07
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21	21	21	25	0,57	21,00		21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21	21	21	25	0,82	21,00		21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5	5	5	6	0,95	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	11	10	11	13	0,83	11,98		10,77	12,84	11,86	12,26	10,87	11,87
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	43	11	43	50	0,69	40,40		40,52	43,17	43,12	31,51	25,71	35,72

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5	5	5	6	0,19	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	43	11	43	50	0,04	18,37		27,94	34,04	34,08	39,23	30,56	42,26
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5	5	5	6	0,41	5,00		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
278	Trafo - Cotação	21	17	21	25	0,29	20,05		21,58	24,01	23,06	20,44	21,73	22,57
279	Trafo - Contratação	14	13	14	17	0,22	13,93		16,58	14,44	13,98	14,29	14,17	13,78
280	Trafo - Fabricação	86	80	86	100	0,18	84,67		89,86	91,08	82,76	84,79	85,99	94,59
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7	7	7	8	0,53	7,00		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
282	Trafo - Transporte e entrega	4	4	4	5	0,52	4,00		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
283	Quadro Elétrico - Cotação	14	14	14	16	0,08	14,00		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
284	Quadro Elétrico - Contratação	14	13	14	17	0,35	14,22		14,54	15,44	15,00	13,80	15,75	14,15
285	Quadro Elétrico - Fabricação	64	64	64	75	0,81	64,00		64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7	7	7	8	0,64	7,00		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,55	5,06		5,32	5,03	4,59	5,33	4,28	4,81
288	Barramentos - Cotação	14	14	14	17	0,06	14,00		14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
289	Barramentos - Contratação	14	13	14	17	0,02	13,31		15,97	14,34	15,16	15,88	15,52	15,10
290	Barramentos - Fabricação	86	86	86	100	0,30	86,00		86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7	7	7	8	0,21	7,00		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
292	Barramentos - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,45	4,94		5,26	5,57	5,24	4,31	5,18	4,73
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	11	9	11	13	0,94	12,29		11,18	11,68	10,66	11,76	11,02	9,69
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	11	10	11	13	0,65	11,55		10,13	11,51	12,05	11,18	11,74	11,57
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	43	11	43	50	0,63	39,06		36,62	32,39	37,94	21,11	38,70	20,85
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	7	6	7	8	0,67	7,19		6,78	6,71	6,80	6,98	6,99	7,06
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	43	35	43	50	0,52	42,93		42,99	36,21	38,59	45,96	47,76	44,68
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	7	6	7	8	0,55	7,05		6,77	7,31	7,26	7,02	7,17	7,56
299	Válvulas de Controle - Cotação	14	12	14	16	0,16	13,13		14,82	15,17	13,31	13,68	13,85	13,39
300	Válvulas de Controle - Contratação	7	6	7	8	0,34	6,83		7,12	7,12	7,46	7,30	7,22	6,89
301	Válvulas de Controle - Fabricação	107	86	107	125	0,09	94,56		103,78	108,15	89,55	111,31	100,48	108,45
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7	7	7	8	0,39	7,00		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7	7	7	11	0,45	7,00		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
304	Instrumentos - Cotação	11	11	11	13	0,99	11,00		11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
305	Instrumentos - Contratação	7	6	7	8	0,07	6,37		7,30	6,68	7,78	7,93	7,59	6,49
306	Instrumentos - Fabricação	43	43	43	51	0,58	43,00		43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
307	Instrumentos - Transporte e entrega	5	4	5	6	0,85	5,45		4,72	5,45	5,23	4,98	4,98	5,50
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	11	10	11	13	0,44	11,17		12,27	10,96	11,82	11,14	10,40	12,10
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11	10	11	13	0,13	10,63		10,43	11,30	10,72	11,66	11,46	11,07
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	43	38	43	50	0,56	43,94		43,94	47,37	45,15	40,84	42,69	45,46
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7	7	7	8	0,08	7,00		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	43	40	43	50	0,30	43,02		46,09	47,04	43,39	45,58	42,78	43,80
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7	7	7	8	0,47	7,00		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0	0	0	0	0,18	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)	Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	20	17	20	23	0,24	19,10	18,91	19,17	18,40	21,23	18,55	22,66
316	Aceitação da Obra Civil	7	6	7	8	0,52	7,02	7,18	7,79	7,90	6,94	6,92	7,34
317	Montagem do Pórtico Telescópico	22	18	22	26	0,87	23,95	22,94	19,74	19,14	21,83	23,11	24,58
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	40	35	40	47	0,70	41,98	40,97	43,85	38,31	38,56	37,15	39,24
319	Montagem - Sistema de Óleo	10	8	10	12	0,01	8,23	8,66	10,51	8,29	9,32	9,91	8,60
320	Montagem - Turbina e acessórios	35	30	35	42	0,72	37,15	35,67	36,30	36,69	35,59	31,47	39,79
321	Montagem - Gerador	20	16	20	24	0,25	18,81	19,35	19,96	19,06	18,01	22,74	18,71
322	Montagem - Condensador	10	8	10	12	0,38	9,75	9,72	9,81	9,39	10,60	9,86	10,14
323	Montagem - Bomba Centrífuga	10	8	10	12	0,56	10,13	10,37	9,97	9,73	9,69	10,53	10,58
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	10	8	10	12	0,02	8,42	10,13	8,56	10,53	9,18	9,37	9,02
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	40	35	40	47	0,82	43,07	39,99	39,42	38,84	44,31	41,05	39,61
326	Pré-fabricação Tubulação - Aço-carbono	45	40	45	55	0,72	48,56	46,68	48,23	47,08	49,31	41,03	54,54
327	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	20	18	20	24	0,40	20,21	19,89	23,45	21,24	19,90	19,13	22,65
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	40	35	40	47	0,79	42,76	41,58	42,02	38,95	43,31	37,72	39,41
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	65	55	65	75	0,18	60,98	64,58	66,68	64,94	60,30	63,97	61,21
330	Mont. Tubulação - Suportes	50	40	50	58	0,40	48,51	45,02	51,60	55,73	41,06	47,86	51,61
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	30	25	30	35	0,78	31,71	31,82	27,92	27,04	27,91	32,95	28,73
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	30	25	30	35	0,31	28,95	30,74	29,90	33,26	29,84	30,68	31,37
333	Mont. Tubulação - Testes	10	8	10	12	0,80	10,73	11,65	8,86	10,37	9,93	9,66	11,31
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	50	45	50	55	0,11	47,34	49,68	45,52	49,99	48,39	48,63	51,00
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	40	34	40	45	0,36	38,91	40,63	41,42	37,58	41,62	40,94	41,51
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	47	40	47	55	0,05	42,35	49,72	48,59	44,14	45,22	44,65	46,43
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	50	40	50	60	0,45	49,50	44,69	52,51	53,63	49,61	52,43	46,56
338	Mont. Elétrica - Suportes	50	40	50	60	0,29	47,56	50,51	46,30	55,81	54,23	48,99	47,99
339	Mont. Elétrica - Testes	35	30	35	42	0,45	35,19	38,70	35,35	31,15	36,77	34,17	34,23
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	25	20	25	30	0,86	27,39	28,41	23,86	24,89	22,57	21,78	27,46
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	35	30	35	42	0,12	32,64	35,98	38,36	36,93	36,42	38,40	34,45
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	35	30	35	42	0,45	35,22	38,95	36,54	36,40	33,28	34,23	35,56
343	Mont. Instrumentação - Tubing	25	20	25	30	0,26	23,62	22,33	26,19	27,94	28,38	23,78	25,03
344	Mont. Instrumentação - Suportes	50	40	50	58	0,96	55,50	46,11	43,08	53,59	48,13	53,47	56,16
345	Mont. Instrumentação - Testes	30	25	30	35	0,59	30,50	29,70	31,83	26,27	30,90	28,64	33,44
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	30	25	30	35	0,05	26,52	28,83	31,70	28,85	34,39	27,55	32,64
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	20	17	20	24	0,42	19,98	18,73	23,04	19,61	22,56	23,27	18,69
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	20	17	20	24	0,04	17,92	18,52	18,77	23,36	19,00	22,58	20,25
349	Pintura - Tubulação	30	25	30	35	0,87	32,42	27,87	28,32	25,24	31,16	32,79	26,00
350	Pintura - Elétrica	30	25	30	35	0,26	28,63	32,51	34,93	30,87	27,76	33,33	33,50
351	Pintura - Instrumentação	30	25	30	35	0,64	30,77	30,28	27,39	28,09	27,27	30,37	32,01
352	Pintura - Estrutura Metálica	55	45	55	65	0,36	53,51	56,82	54,23	50,78	50,96	52,12	61,39
353	Comissionamento a Frio	21	18	21	25	0,73	22,27	23,59	20,25	18,78	19,37	21,91	22,21
354	Start up (Comissionamento a Quente)	11	10	11	13	0,47	11,21	11,60	12,07	10,31	12,47	10,53	11,58
355	Primeira sincronização	0	0	0	0	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	11	9	11	13	0,12	10,00	11,99	11,15	11,03	10,52	11,15	11,16
357	Operação Assistida	3	3	3	3	0,20	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
358	Entrega do TG para o cliente	1	1	1	1	0,18	1,00		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	6	5	6	7	0,57	6,07		5,39	5,92	6,02	5,71	6,43	5,43
360	Término do projeto	0	0	0	0	0,16	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 7	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	19,74	22,49	18,19	17,96	20,45	20,20	21,16	21,09	19,79	20,03	21,80	19,46	20,22
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	27,82	26,79	30,51	28,83	31,07	30,92	30,05	26,59	31,90	28,39	29,92	30,42	32,73
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	18,42	22,17	19,51	20,29	17,97	17,99	22,61	17,35	20,32	19,03	18,54	17,25	23,30
6	G2 - Plano de Pintura	23,50	20,06	20,39	21,63	20,52	19,90	19,79	17,19	19,51	17,70	21,62	17,01	19,03
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	35,61	36,39	34,78	39,48	33,00	37,04	31,50	35,59	33,38	35,97	33,92	36,69	30,65
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10,41	9,50	9,86	8,69	9,43	11,59	9,61	10,26	9,56	10,89	11,11	9,41	9,90
10	G5B - Desenho de transporte gerador	10,79	8,12	10,74	10,50	11,05	10,04	9,98	9,72	9,43	10,24	11,09	10,13	10,73
11	G6 - Lista de despacho	10,28	10,44	8,82	10,37	10,37	9,31	11,00	10,13	11,46	10,32	10,88	9,51	9,25
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	21,80	20,69	22,64	19,89	18,15	20,79	21,12	21,80	20,67	19,94	19,49	20,92	19,37
13	G8 - Data Book	18,79	21,64	20,32	21,08	19,59	22,18	17,76	22,06	20,78	20,75	20,73	22,64	19,83
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	29,42	25,61	28,68	23,23	28,74	26,89	23,64	25,69	23,49	22,13	26,00	26,97	27,95
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40,70	39,39	40,77	36,84	36,74	44,30	39,67	40,77	41,84	40,21	46,35	39,98	39,19
16	M3 - Lista de Equipamentos	33,26	25,57	32,13	31,79	26,77	29,55	31,64	28,36	29,74	30,76	28,73	29,27	28,57
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	59,57	54,71	50,19	49,60	49,83	53,32	50,09	58,49	48,26	55,74	54,26	47,88	56,96
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	43,60	43,80	41,53	44,18	39,00	39,67	42,44	38,03	40,10	44,58	42,55	35,54	37,81
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	27,15	26,91	22,28	20,45	26,24	22,26	23,39	26,07	24,58	23,52	26,94	23,77	21,73
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	63,13	63,08	59,46	56,04	59,30	63,86	65,28	58,79	59,91	56,58	60,31	57,61	62,81
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	102,81	99,97	109,23	115,27	111,20	117,21	97,30	107,25	108,96	114,59	101,63	108,90	109,18
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	99,79	116,88	107,60	105,41	102,15	118,29	105,00	107,34	113,13	111,74	101,19	111,64	117,89
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	44,69	37,58	41,73	42,46	38,10	44,76	38,46	39,41	45,37	39,16	39,59	41,30	42,02
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	44,97	45,52	45,61	48,12	43,61	43,56	49,50	47,85	46,76	47,70	46,01	42,40	46,65
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	25,65	32,98	28,66	34,43	33,38	31,69	30,36	27,93	29,17	33,13	32,15	30,19	29,48
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	70,11	80,22	77,70	81,01	68,87	85,24	75,32	75,51	78,43	65,74	86,87	73,64	77,51
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	28,43	30,30	31,51	30,47	28,86	27,84	31,38	30,92	27,86	29,60	26,73	29,01	29,18
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	30,51	26,57	31,59	30,21	30,61	27,62	25,85	31,90	29,80	30,00	28,97	28,17	31,25
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	47,39	45,30	45,34	44,83	45,16	51,22	42,79	45,35	45,41	45,86	42,30	42,66	46,06
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	30,66	26,09	25,84	34,32	27,65	30,93	28,73	26,49	32,95	28,61	28,87	29,07	31,30
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	51,07	43,19	52,22	46,17	42,47	42,49	43,19	43,75	40,65	43,94	43,43	42,89	44,35
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20,72	17,82	19,06	17,42	19,49	15,92	22,90	22,17	20,57	22,10	19,92	22,09	18,76
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	59,36	61,28	52,45	58,50	58,67	62,22	55,62	51,31	55,16	50,09	50,78	58,79	50,89

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 7	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19
34	I1 - Lista de Funções	76,18	72,72	83,64	72,18	70,49	80,00	77,03	75,47	72,96	79,22	80,12	76,57	83,00
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	32,34	28,59	33,37	31,39	29,36	32,35	30,69	33,02	29,55	32,74	30,39	29,47	29,11
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	68,43	65,67	64,84	68,18	72,93	65,76	69,72	66,89	62,52	66,15	60,70	63,02	69,46
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	59,60	57,03	67,15	61,23	65,70	55,09	64,87	66,02	66,85	54,56	56,82	69,67	60,56
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	152,41	147,26	146,17	143,66	141,53	147,28	152,51	143,09	151,90	144,18	141,78	156,65	158,26
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	147,16	145,65	155,44	140,96	152,00	146,19	149,18	152,65	138,47	150,92	157,99	148,62	158,03
40	Instrumentação em Geral	107,40	105,81	98,68	111,50	111,36	99,05	110,06	98,03	101,35	100,91	104,22	107,65	110,32
41	Tubulação em Geral	64,61	59,09	61,24	60,62	63,88	62,77	53,10	64,93	58,27	51,51	59,50	61,51	62,08
42	Engenharia da Carcaça	51,55	45,55	48,90	49,20	46,68	44,79	45,03	44,11	53,38	51,46	48,35	53,60	54,28
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	110,75	113,67	112,91	108,87	116,83	105,50	103,78	98,71	97,53	101,28	111,22	99,84	104,35
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	62,22	64,66	58,35	61,38	59,23	61,02	61,30	60,52	67,26	63,42	57,53	57,85	57,45
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	39,18	38,96	37,46	39,84	40,27	40,47	40,22	38,24	41,50	41,81	41,23	42,55	37,20
46	Calderaria da Carcaça de Escape	71,94	69,18	77,91	75,79	75,64	77,49	75,55	67,67	70,01	71,59	66,68	74,90	72,33
47	Usinagem da Carcaça de Escape	86,10	89,30	90,66	85,87	87,37	88,73	88,87	84,67	85,62	92,55	88,88	84,52	88,15
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	4,83	4,29	5,21	4,73	5,06	5,46	4,51	5,19	4,71	5,05	4,76	4,94	4,63
49	Teste Hidrostático e Pintura	9,61	8,75	8,76	10,99	8,50	9,91	8,70	9,47	10,58	10,33	10,36	10,67	9,40
50	Engenharia dos Importados	48,62	51,28	49,93	51,26	51,09	54,99	52,19	51,27	50,08	50,69	46,82	51,88	53,31
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	126,78	121,99	120,20	119,80	117,70	121,49	122,89	118,95	124,86	125,91	123,98	122,33	127,45
52	Usinagem do Rotor	40,75	53,56	44,32	43,33	47,43	45,86	45,54	47,50	43,21	50,28	44,85	47,09	42,30
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	45,42	44,99	46,91	48,96	44,33	43,60	48,20	48,13	45,80	47,15	46,96	48,40	44,22
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10,24	10,29	9,50	10,00	10,21	9,42	8,93	10,28	10,78	10,33	9,90	10,59	11,20
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10,89	11,47	10,16	9,36	9,99	10,15	10,84	9,06	8,48	9,57	9,70	9,63	8,35
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	120,10	122,75	121,69	115,63	126,63	121,47	117,10	120,62	125,28	119,34	122,27	129,07	119,98
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	48,16	51,27	48,44	52,29	45,96	46,62	45,49	49,19	42,77	46,21	43,75	49,95	46,45
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	46,51	44,08	44,52	43,61	48,70	43,88	41,59	45,42	45,24	50,92	43,62	45,48	45,15
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	9,02	10,28	9,70	10,19	10,99	10,88	9,51	9,79	9,30	10,15	9,82	10,34	9,16
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	9,41	9,68	10,73	9,76	9,83	10,59	9,19	8,40	9,66	10,24	8,56	10,14	8,95
61	Engenharia Caixas de Mancal	48,10	50,96	49,44	48,95	40,54	42,63	45,05	45,13	44,49	44,22	51,38	46,05	46,62
62	Fundição Caixas de Mancal	76,14	71,19	70,76	69,38	70,15	68,98	67,26	77,21	68,24	71,04	74,85	76,50	73,03
63	Usinagem Caixas de Mancal	65,80	59,81	60,34	59,71	60,17	66,57	63,80	61,42	62,45	59,01	61,02	62,37	61,55
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	16,23	14,29	14,44	14,59	16,17	16,24	15,11	14,02	15,09	15,63	13,57	17,78	15,38
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	5,12	4,30	5,52	5,53	4,74	4,21	4,95	4,84	5,74	4,74	4,21	5,30	4,47
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	5,03	5,13	5,21	5,01	4,97	4,71	4,73	5,22	4,77	5,15	4,42	5,63	5,21
67	Montagem Final	45,18	46,39	44,34	48,47	48,48	46,74	46,57	52,15	44,61	51,00	48,48	45,78	48,18
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5,22	5,23	4,81	5,54	5,80	5,01	5,81	5,19	5,07	4,96	4,58	4,76	4,59
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	57,84	61,87	60,23	58,74	59,92	63,34	60,49	66,56	59,85	64,00	58,05	58,62	67,26
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	59,82	60,83	62,62	61,70	66,53	61,59	65,89	57,61	64,68	59,85	60,27	56,34	58,29
71	Quadro Base da Turbina	138,10	139,20	146,30	142,93	141,95	147,07	141,40	140,85	143,52	139,05	139,19	138,87	143,04

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 7	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19
72	Isolamento Térmico da Turbina	76,50	83,21	84,23	76,19	79,44	82,41	80,30	81,63	81,33	78,97	79,87	77,45	85,00
73	Tanque de Óleo	120,54	118,28	127,16	121,88	117,39	122,13	117,63	125,09	122,20	125,85	124,12	123,24	125,43
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	95,41	102,25	102,36	101,58	96,59	99,00	99,27	97,34	97,84	102,98	98,69	104,85	101,42
75	Resfriador de Óleo	115,08	120,04	119,44	116,62	122,01	126,28	125,19	118,42	120,95	120,61	123,67	124,08	118,39
76	Filtros de Óleo ( importado )	102,26	111,54	103,15	99,29	99,48	103,01	110,63	102,56	100,58	103,10	109,79	97,43	98,43
77	Purificador de Óleo ( importado )	100,18	105,53	98,25	100,72	95,50	112,16	101,01	110,75	108,14	100,44	106,72	98,44	110,88
78	Bombas de Óleo ( importado )	110,51	102,85	102,03	99,15	105,92	106,03	105,75	112,02	100,24	110,73	99,94	104,36	108,97
79	Exaustor de Névoa	105,29	97,03	100,42	104,30	104,13	101,46	100,70	102,22	98,75	101,38	103,39	104,42	96,48
80	Acumulador Hidráulico	103,65	106,25	103,77	105,16	102,42	102,92	107,90	102,11	103,26	98,22	97,90	97,83	100,81
81	Montagem da Unidade Hidráulica	38,76	45,15	39,93	43,94	46,46	47,77	45,34	37,97	40,26	39,21	38,56	39,21	44,11
82	Condensador	191,20	178,26	187,79	178,62	183,31	180,19	185,64	178,85	174,90	179,99	185,34	180,44	181,64
83	Bombas de Condensado	157,16	148,08	147,51	158,55	145,03	156,92	152,13	152,18	147,55	158,21	157,35	152,76	152,80
84	Sistema de Vácuo	145,14	151,00	158,02	151,82	144,99	156,97	155,84	153,43	148,49	153,46	154,18	152,64	155,26
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	99,93	106,70	110,79	98,10	101,58	104,89	99,70	104,30	100,06	99,63	114,29	97,16	110,88
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	34,22	31,89	30,94	28,87	25,98	33,19	33,42	28,24	27,01	28,85	28,25	28,95	26,31
87	Engenharia Gerador	163,54	176,30	180,35	171,98	179,99	172,33	172,87	168,68	161,88	165,47	170,14	176,87	165,52
88	Fabricação Gerador	90,74	92,39	86,71	90,95	94,06	90,59	94,67	92,74	94,14	96,88	101,38	95,23	94,04
89	Montagem final do Gerador	31,38	36,92	37,60	40,35	40,20	31,78	36,06	36,49	38,64	30,61	35,68	34,46	34,92
90	Testes Gerador	4,73	4,89	5,18	4,92	4,43	4,57	4,58	5,32	4,54	5,33	5,02	4,65	5,33
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	15,67	14,41	14,27	15,32	12,73	15,76	14,10	16,80	16,75	14,20	16,50	13,10	17,32
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	28,83	30,28	29,97	30,56	30,69	27,56	31,15	32,20	30,51	30,70	28,44	33,29	30,02
93	Cubículo de Surtos	104,91	106,77	102,77	113,88	112,80	106,39	104,61	96,74	102,86	103,96	97,62	98,52	103,89
94	Cubículo de Aterramento	105,11	109,02	101,96	97,28	110,72	98,14	100,31	102,09	101,36	106,09	101,44	108,33	110,53
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	9,39	11,24	9,55	11,19	10,62	11,65	10,08	10,80	8,42	9,80	9,96	10,52	8,68
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	116,00	119,95	124,75	124,86	116,84	124,34	120,10	124,07	125,26	122,01	117,19	121,69	120,08
97	Painel de Regulação de Tensão	121,20	122,42	119,47	117,98	123,54	117,55	117,37	123,02	121,87	123,71	123,65	122,13	118,41
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	126,16	120,06	123,09	128,30	126,15	118,40	117,45	121,33	120,89	121,07	122,24	116,55	116,94
99	CCM's 460 e 690 V	121,63	117,19	122,41	120,44	121,57	122,28	128,00	122,87	120,11	124,89	121,06	116,33	118,22
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	10,60	9,71	10,06	10,04	10,07	10,52	8,74	9,89	9,95	10,98	10,13	11,46	8,57
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	123,47	123,71	124,20	124,37	120,22	115,42	122,81	119,77	117,97	122,69	126,07	127,37	126,28
102	Banco de Baterias e Retificador	121,42	120,17	124,87	124,61	120,54	125,77	119,44	120,52	119,04	118,85	120,46	116,78	127,53
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	120,22	117,08	122,83	121,14	128,56	125,20	125,02	121,89	122,09	121,13	121,83	118,05	118,88
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	106,34	128,35	109,10	123,95	111,66	124,90	128,84	108,56	115,62	115,61	108,47	110,02	110,03
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembarço Alfandegário	19,89	19,80	20,75	21,17	18,53	19,71	23,25	18,17	20,35	19,97	19,33	17,85	21,38
106	Testes de Plataforma PCS7	12,91	13,49	16,76	15,52	16,67	15,61	14,77	16,72	14,23	15,78	16,00	16,05	12,33
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	18,94	18,86	21,67	22,14	22,10	19,87	22,62	21,49	18,69	19,29	21,00	21,68	20,67
112	Transporte Condensador	20,09	21,14	20,67	21,06	18,91	21,12	20,37	19,73	19,84	18,66	18,96	21,75	22,45

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 7	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19
113	Transporte Gerador	23,07	25,71	26,68	24,65	23,37	25,78	25,49	28,29	23,83	24,23	23,84	28,76	27,82
114	Transporte Painéis	4,93	5,34	4,98	5,21	5,37	4,94	4,59	5,22	4,32	4,97	4,78	5,49	4,77
115	Transporte Outros Volumes	5,39	4,56	5,12	5,01	4,13	5,32	4,71	5,25	5,59	5,48	4,51	5,23	4,67
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	22,29	21,37	16,44	22,48	20,17	18,09	17,83	20,12	18,83	21,24	23,82	20,65	18,26
117	Montagem	38,83	38,50	35,17	38,80	40,37	37,88	33,88	35,11	34,88	34,05	36,52	34,31	40,30
118	Treinamento	11,02	9,36	9,53	9,40	10,73	11,89	9,77	11,78	9,67	9,86	11,05	9,61	10,11
119	Comissionamento a frio	19,27	21,31	20,55	20,73	22,74	20,73	21,77	21,28	23,11	20,07	21,67	23,44	22,57
120	Start-up / Comissionamento a quente	10,48	11,41	12,79	11,11	11,28	11,16	11,49	11,24	12,14	11,29	10,74	12,60	10,13
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	11,36	11,09	9,61	12,77	11,23	11,09	11,33	11,93	10,82	10,60	10,21	12,31	12,13
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	43,47	44,32	47,70	51,57	44,48	43,65	46,64	43,08	45,45	46,13	45,33	47,40	51,77
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8,46	7,45	8,64	7,57	7,54	8,81	9,89	7,67	7,85	9,53	7,59	7,86	7,88
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	16,58	14,14	16,78	14,71	16,24	14,94	13,54	15,33	19,31	15,44	17,07	15,16	14,35
131	Lista de Linhas	4,76	5,16	5,21	4,44	4,72	4,98	5,36	5,09	5,26	4,21	4,53	5,10	5,22
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	15,18	16,60	16,33	16,20	17,90	14,36	16,50	17,18	16,20	16,68	14,71	14,67	13,36
133	Flux. Processo - Aprovação	4,75	4,86	5,74	5,73	5,39	5,56	4,65	5,25	4,32	4,90	5,37	5,74	4,85
134	Flux. Processo - Complementação	7,08	6,48	7,13	8,28	7,80	6,39	6,99	7,95	8,54	6,50	7,00	7,52	7,35
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	22,96	21,24	24,86	21,93	19,67	21,97	23,69	20,30	20,85	23,31	22,13	24,20	22,32
136	Flux. Engenharia - Aprovação	4,91	5,29	4,90	4,63	5,11	5,00	4,49	5,44	5,71	5,11	5,83	4,91	4,94
137	Flux. Engenharia - Complementação	4,59	4,05	5,49	5,03	4,32	5,28	5,47	4,79	4,17	4,45	5,81	4,97	5,14
138	Lista de Equipamentos	7,75	8,51	7,84	6,41	8,15	7,91	8,39	6,81	7,43	7,01	8,80	6,75	6,76
139	FD - Bomba	4,54	4,92	4,92	5,40	5,19	5,31	4,93	4,70	5,44	4,99	4,69	5,11	4,77
140	FD - Exaustores	4,24	5,59	5,67	5,22	4,69	5,33	5,81	5,17	4,64	5,50	4,84	5,08	5,25
141	ET - SMS da unidade	11,37	11,34	9,85	10,37	10,07	9,43	11,22	9,76	11,39	9,84	10,01	10,01	10,15
142	RQ - Bomba	4,41	4,35	4,84	5,54	5,59	4,30	5,22	5,18	4,60	5,01	4,84	5,45	4,39
143	RQ - Exaustores	5,00	4,36	4,32	4,92	4,67	5,16	5,12	5,25	5,58	4,91	5,45	5,05	4,88
144	RQ - SMS da unidade	5,38	5,13	4,52	5,45	5,26	5,38	4,53	5,39	5,20	4,66	5,63	4,80	4,27
145	AT - Bomba	10,63	9,91	9,97	11,13	10,14	10,94	10,78	10,36	11,49	10,00	10,35	10,93	11,34
146	AT - Exaustores	10,07	11,49	10,51	9,97	10,61	9,44	11,49	9,13	10,12	9,81	9,87	10,89	10,50
147	AT - SMS da unidade	9,65	9,99	10,79	9,62	9,40	10,78	10,07	11,15	11,07	10,29	9,98	9,98	9,99
148	VDF - Bomba	10,61	9,60	9,79	10,54	8,89	10,04	10,41	10,18	11,49	10,31	9,72	10,53	8,94
149	VDF - Exaustores	11,20	9,24	9,69	11,37	10,85	8,53	8,07	9,69	9,71	8,99	8,88	10,84	10,98
150	VDF - SMS da unidade	10,43	10,01	8,78	11,53	9,83	9,49	9,34	11,39	9,51	9,53	10,60	10,22	11,19
151	Memorial Descritivo - Tubulação	10,22	9,81	9,85	9,63	9,77	9,79	10,23	10,44	9,52	10,19	10,16	9,71	9,67
152	Critério de Projeto - Tubulação	12,61	12,10	11,16	12,11	11,39	11,11	11,75	10,78	10,41	11,80	12,15	11,38	10,29
153	Especificação Técnica - Tubulação	27,67	26,64	24,81	24,80	25,77	26,67	27,05	27,38	26,83	30,91	25,72	26,04	28,77
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	5,25	6,66	5,48	6,13	5,51	5,82	6,46	5,80	5,85	6,42	6,44	6,29	5,77
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	14,90	15,21	13,72	16,00	14,07	13,39	13,97	16,49	14,21	15,31	13,21	14,47	15,08

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 7	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19
156	Isométrico - Tubulação	45,09	41,79	44,58	49,00	43,51	48,26	40,41	46,02	48,41	45,97	43,84	48,83	41,95
157	Suportação - Tubulação	17,17	15,56	14,16	17,30	13,73	14,29	13,64	13,68	15,60	15,26	16,46	14,53	15,24
158	Tie-ins - Tubulação	6,45	7,14	7,09	7,44	7,05	6,74	6,90	7,20	7,53	6,13	6,83	7,05	7,57
159	Maquete Eletrônica	75,42	71,93	80,77	77,81	71,89	87,31	77,48	73,08	71,19	70,52	72,82	67,15	75,53
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	15,55	16,96	16,02	18,91	18,81	19,25	16,33	19,53	19,87	18,07	18,61	17,78	19,75
162	Planta de Tubulação - Aprovação	5,42	4,42	5,20	5,58	4,39	4,78	5,07	5,03	4,91	4,35	4,98	4,41	5,28
163	Planta de Tubulação - Complementação	4,90	4,45	5,18	5,18	4,52	4,56	4,30	5,30	4,77	4,98	4,93	5,80	4,89
164	Take off - 1 (Aço Liga)	9,63	9,67	10,28	10,00	9,28	10,42	9,85	9,66	9,76	9,19	9,39	9,57	10,01
165	Take off - 2 (Aço carbono)	10,27	10,00	10,31	10,69	10,27	10,32	9,52	10,39	10,50	10,11	10,73	9,56	10,16
166	Take off - 3 (Aço carbono)	10,51	10,05	10,25	10,28	9,39	10,44	9,84	10,26	10,14	10,22	9,69	9,97	9,46
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8,62	7,97	8,25	9,18	8,21	8,89	7,93	7,84	8,72	7,62	8,99	7,46	9,00
168	Diagrama Trifilar - QL	3,58	4,12	4,11	3,77	3,89	3,62	4,11	3,82	4,26	4,47	4,59	4,54	3,81
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	10,71	11,22	10,95	10,19	11,59	10,23	10,51	10,03	10,44	9,92	9,84	9,89	10,22
170	Detalhe Típico - Elétrica	5,41	5,59	6,42	5,82	5,84	5,75	6,24	6,60	5,98	6,46	5,90	6,02	6,11
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	17,81	17,27	20,10	19,49	19,16	18,25	17,69	17,87	19,93	19,35	18,62	17,97	18,04
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	5,66	4,40	4,69	5,00	4,96	4,93	4,74	4,70	5,09	4,63	4,81	5,25	4,76
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,10	5,02	5,19	4,94	4,88	5,42	4,59	4,67	4,77	5,42	5,41	4,57	5,25
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	9,23	9,93	9,92	10,42	9,99	11,05	10,16	10,14	9,48	10,28	9,99	10,86	11,24
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,91	4,70	4,69	4,94	4,46	5,79	5,11	5,08	5,03	5,61	5,64	5,07	5,15
177	Desenhos de Aterramento - complementação	5,49	4,95	4,54	5,15	5,28	4,98	5,14	4,42	4,38	5,57	5,18	4,84	5,74
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	12,06	11,05	12,54	12,07	11,32	12,59	11,23	11,15	11,94	12,41	12,57	13,23	11,30
181	Desenhos F&C - aprovação	5,10	4,91	5,07	5,61	5,57	4,32	4,39	4,87	4,93	4,83	4,60	4,79	4,98
182	Desenhos F&C - complementação	5,36	5,04	5,66	5,47	5,63	4,96	4,73	5,37	5,01	4,71	5,26	5,04	5,06
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
184	Memória de Cálculo - Iluminação	6,08	5,97	5,95	6,24	6,22	5,76	6,13	5,52	5,54	6,13	5,64	5,75	6,31
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	15,76	17,50	15,93	16,70	14,92	16,07	17,05	15,26	15,21	16,68	15,44	17,38	15,72
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	4,25	5,28	5,02	5,24	5,04	4,77	5,05	5,32	5,13	5,30	5,52	5,13	4,67
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5,50	4,38	4,27	5,00	4,72	5,04	5,65	4,74	5,00	4,77	4,51	5,27	5,01
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
189	RQ - Transformadores a seco (Ilum.in e Instrum.)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
190	RQ - Quadro de Luz	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
191	RQ - Duto de Barramento	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
193	Take off - 1 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
194	Take off - 2 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 7	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19
195	AT - Transformadores a seco	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
196	AT - Quadro de Luz	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
197	AT - Duto de Barramento	5,42	4,99	4,14	5,28	5,61	5,45	5,07	4,15	4,05	4,83	4,91	5,08	5,43
198	AT - Duto de fases isoladas	4,19	4,92	5,46	4,43	4,20	4,96	5,22	5,18	5,13	4,97	5,05	4,52	4,66
199	VDF - Transformadores a seco	9,39	10,35	10,05	10,82	10,97	10,20	10,11	10,34	11,10	10,82	9,75	10,58	9,94
200	VDF - Quadro de Luz	11,19	10,15	9,46	9,24	9,81	9,57	9,26	10,51	8,96	9,82	9,01	11,42	9,81
201	VDF - Duto de Barramento	8,97	9,37	10,20	8,59	10,69	8,56	9,79	8,62	9,54	8,55	9,18	8,29	9,76
202	VDF - Duto de fases isoladas	9,58	10,78	8,38	9,66	11,14	9,05	8,31	9,24	10,33	10,87	10,29	8,53	9,67
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	7,92	7,58	8,16	7,42	7,55	8,23	8,13	8,20	8,00	8,44	8,19	8,44	7,73
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	24,17	22,46	23,54	22,36	23,66	21,70	21,91	23,16	22,74	23,46	22,18	21,40	23,23
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	9,47	10,84	9,32	9,08	8,48	11,57	8,91	11,17	8,80	9,07	11,39	11,03	9,99
206	Planta de Instrumentação	15,58	14,89	15,03	14,78	16,63	16,46	16,00	15,23	16,19	16,30	14,70	15,84	17,37
207	Detalhe Típico - Instrumentação	11,85	11,44	12,46	11,30	12,03	11,06	12,07	12,30	12,01	12,54	12,04	11,89	12,86
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
209	Lista de Cabos - Instrumentação	4,03	4,81	3,67	3,71	4,33	3,74	3,82	3,66	3,99	3,25	4,73	3,67	3,42
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6,05	6,69	5,40	5,84	6,83	5,64	5,26	6,10	5,35	5,51	5,78	5,88	5,75
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	6,72	6,91	8,81	7,20	7,07	8,69	7,96	7,31	6,93	6,54	7,32	8,31	7,39
212	Lista de Cargas de instrumentação	6,76	6,35	7,22	7,56	7,75	7,91	6,75	8,01	7,34	6,02	7,17	7,05	7,48
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	15,82	14,40	17,33	14,63	14,11	16,11	14,44	14,11	16,92	16,87	14,12	15,79	15,96
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	16,47	15,59	16,05	16,26	16,22	17,04	13,10	14,74	16,92	14,33	16,22	15,66	17,79
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	10,15	9,43	9,08	9,27	10,06	9,02	8,97	10,59	9,62	11,94	9,57	9,43	10,42
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	9,88	9,95	11,84	9,98	10,07	10,81	9,89	10,02	9,94	10,53	9,48	9,58	9,76
218	Diagr. Interligação - Aprovação	5,18	5,33	4,92	5,47	5,00	4,64	5,25	5,39	4,90	4,77	4,30	4,37	5,18
219	Diagr. Interligação - Complementação	4,61	5,08	4,59	4,38	5,52	5,00	5,51	4,78	4,89	4,83	5,05	4,67	5,42
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
221	Diagr. Malhas - Aprovação	5,61	4,51	5,05	5,20	5,06	5,14	5,07	5,11	4,75	5,76	5,39	5,10	4,50
222	Diagr. Malhas - Complementação	4,56	4,54	4,43	5,35	4,46	5,03	5,47	4,84	4,72	4,98	4,66	5,61	4,34
223	Take off - 1 - Instrumentação	3,14	3,36	2,25	2,97	3,10	2,90	3,84	2,63	3,08	3,91	2,33	2,65	3,05
224	Take off - 2 - Instrumentação	2,61	2,87	3,19	2,94	3,04	2,79	2,56	2,31	3,25	2,71	2,94	3,26	2,59
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
226	Memorial Descritivo - Civil	9,55	9,83	9,66	10,06	9,43	10,08	10,35	10,16	9,61	9,57	9,73	9,43	10,37
227	Relatório Geotécnico	5,12	4,70	4,54	5,33	4,46	5,56	4,84	4,94	5,70	5,29	4,88	4,57	5,11
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	9,86	9,75	10,37	9,94	9,31	9,23	9,66	10,05	10,06	10,25	9,95	9,50	9,39
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5,21	5,26	4,80	5,85	5,78	4,84	4,50	5,05	5,25	4,30	5,64	5,31	5,54
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	4,93	5,27	4,65	4,32	4,95	5,58	5,44	5,87	4,75	4,97	5,12	5,76	5,55
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	10,61	11,72	10,38	11,59	11,62	10,63	11,52	10,61	10,83	10,59	10,67	10,58	11,44
232	Revisão do desenho de demolição	5,21	6,47	6,70	6,78	6,51	6,95	6,64	6,18	6,93	5,58	5,86	5,63	5,74
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	26,30	24,28	25,97	26,28	22,91	24,72	24,19	24,84	25,17	25,41	23,91	23,94	27,05
234	Planta de Estaqueamento Civil	19,36	18,27	21,18	20,09	17,86	17,85	17,92	21,39	17,84	21,19	18,96	17,65	17,11
235	Desenhos de Forma - fundação	15,57	15,06	13,42	15,37	14,90	16,82	16,37	14,81	14,98	15,29	16,65	15,61	16,08
236	Desenhos de Armação - fundação	16,78	14,57	16,30	16,78	15,21	16,28	12,55	14,87	16,53	13,84	13,70	15,21	15,82

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 7	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	24,96	28,41	24,54	27,04	23,18	24,46	24,99	27,11	28,23	23,23	25,04	24,65	28,28
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	10,11	9,58	10,42	9,81	10,87	10,15	10,05	8,80	8,87	11,26	8,66	8,83	9,09
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	15,39	15,81	12,49	13,41	14,34	14,66	17,34	13,46	15,28	14,86	15,75	16,75	14,88
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	14,55	15,49	15,60	14,47	16,29	15,67	17,04	13,61	13,80	16,35	13,21	16,14	16,94
241	RMs de Materiais - Estrut. Metálica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
242	Memória de Cálculo - drenagem	5,22	5,42	5,05	4,98	4,65	5,89	5,32	5,28	5,68	4,98	5,25	5,02	5,29
243	Desenhos - drenagem	16,21	16,62	13,71	14,39	16,14	14,24	15,17	14,33	13,17	13,72	15,16	15,66	13,45
244	Lista de Materiais - drenagem	9,36	9,83	9,76	10,50	10,87	9,07	9,45	10,64	10,12	9,48	9,12	9,82	8,58
245	Desenhos de underground	24,49	24,65	26,74	26,66	27,61	23,24	27,78	25,07	24,13	22,68	26,36	26,51	26,28
246	Processo - As built	6,67	7,05	7,60	7,54	7,16	7,19	7,56	6,43	6,62	7,27	6,38	7,08	6,98
247	Tubulação - As built	20,48	22,14	19,75	17,30	19,85	20,19	19,11	22,01	21,91	20,54	20,13	21,38	19,99
248	Elétrica - As built	7,01	7,30	6,39	6,99	7,08	7,04	7,00	7,53	7,36	6,65	6,63	6,88	7,39
249	Instrumentação - As built	15,93	15,48	13,44	12,59	14,93	13,15	14,50	15,08	12,56	13,52	15,61	14,96	13,38
250	Civil - As built	24,81	24,58	24,65	23,66	25,75	24,69	25,28	25,45	21,86	22,86	25,61	22,44	23,90
251	Bomba Centrífuga - Cotação	13,55	15,47	15,25	13,69	14,40	13,58	12,18	14,20	14,17	15,19	14,53	13,19	13,69
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	94,45	102,59	104,23	112,66	98,25	118,95	99,43	101,82	108,17	115,68	95,30	98,55	107,79
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	7,41	6,59	6,46	7,02	7,40	6,90	7,00	6,78	7,08	6,67	6,18	7,26	6,95
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	4,94	4,61	4,38	4,72	5,33	4,31	4,92	4,85	4,40	4,81	5,03	4,75	5,09
256	Exaustores - Cotação	14,11	14,71	14,59	12,18	14,22	12,68	14,31	14,08	14,88	13,82	14,44	12,34	14,29
257	Exaustores - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
258	Exaustores - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
260	Exaustores - Transporte e entrega	5,71	4,92	5,06	5,41	4,59	5,80	4,88	5,82	4,35	4,42	4,94	5,04	4,96
261	Sistema de SMS - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
262	Sistema de SMS - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
263	Sistema de SMS - Fabricação	44,06	43,56	44,12	45,72	48,39	42,51	41,66	35,52	43,50	40,38	43,54	36,95	42,89
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	5,21	7,26	6,69	7,16	6,54	6,31	7,60	7,01	7,86	6,52	5,63	7,35	7,01
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5,00	4,41	5,26	4,62	4,64	4,10	5,31	5,21	4,70	4,65	4,71	5,04	4,80
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	11,06	10,23	10,90	11,46	11,85	11,05	11,31	11,38	11,31	11,17	11,22	11,78	11,15
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7,47	6,79	6,35	7,23	7,60	7,07	7,21	7,97	6,75	6,63	6,26	7,10	6,13
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	11,96	12,27	10,73	11,25	11,56	11,97	11,88	11,54	11,52	11,29	12,80	12,16	10,57
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	17,29	38,45	41,91	42,70	39,87	24,90	24,94	21,52	39,57	40,14	30,34	28,71	43,91

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 7	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	33,73	39,34	35,27	34,60	44,88	28,65	35,07	28,67	36,51	30,31	34,04	34,45	32,60
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
278	Trafo - Cotação	22,14	19,51	22,05	20,06	21,39	23,02	21,06	22,58	17,64	18,47	23,08	21,18	18,17
279	Trafo - Contratação	14,18	15,16	14,28	16,29	15,29	14,26	14,54	16,74	13,88	14,45	14,70	13,72	14,30
280	Trafo - Fabricação	97,77	85,35	88,17	85,37	94,37	86,24	86,24	89,12	93,68	95,93	93,57	97,26	93,72
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
282	Trafo - Transporte e entrega	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
284	Quadro Elétrico - Contratação	14,95	15,77	14,11	15,42	15,66	13,51	14,39	13,20	14,75	14,58	14,58	14,52	14,76
285	Quadro Elétrico - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5,05	5,19	4,98	5,47	4,66	4,17	5,13	4,25	4,03	4,74	4,89	4,50	4,92
288	Barramentos - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
289	Barramentos - Contratação	13,18	14,51	14,77	13,59	16,51	14,13	15,13	13,77	13,99	13,14	14,15	15,49	14,20
290	Barramentos - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
292	Barramentos - Transporte e entrega	4,86	5,25	5,19	4,88	4,95	5,52	4,69	5,03	4,98	5,10	4,70	4,53	5,66
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	11,11	10,03	10,91	11,97	10,56	9,64	10,07	10,97	11,60	10,54	11,44	12,04	9,49
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	10,73	11,08	11,07	11,36	11,05	11,05	11,59	12,49	11,64	11,01	10,78	10,80	10,38
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	33,80	47,32	36,28	31,78	45,47	35,90	14,48	34,02	24,99	32,02	25,93	26,90	17,61
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	7,13	7,15	6,59	7,69	7,28	7,30	7,00	6,96	6,93	7,32	6,85	6,55	6,45
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	36,50	46,65	40,97	38,70	44,74	40,92	43,57	48,92	45,55	46,29	43,41	44,48	43,83
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	6,62	7,18	6,88	6,38	7,52	7,18	7,32	6,68	6,62	7,00	7,61	7,32	7,19
299	Válvulas de Controle - Cotação	13,36	13,95	13,71	15,79	15,11	12,11	14,40	14,03	12,94	14,04	14,27	14,31	13,35
300	Válvulas de Controle - Contratação	6,85	7,57	6,99	7,06	7,55	6,87	7,35	7,27	6,94	6,29	6,85	7,10	7,89
301	Válvulas de Controle - Fabricação	106,72	94,76	120,54	96,22	90,07	105,65	102,98	91,83	102,29	101,16	104,40	100,87	107,50
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
304	Instrumentos - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
305	Instrumentos - Contratação	6,84	6,93	6,86	7,03	7,88	6,66	7,25	6,95	7,13	6,75	7,31	7,13	6,97
306	Instrumentos - Fabricação	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
307	Instrumentos - Transporte e entrega	4,40	4,89	5,02	4,89	4,05	5,54	5,08	5,19	5,57	5,01	5,49	4,61	5,03
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	10,51	10,98	11,99	12,16	11,47	12,00	10,97	12,45	11,25	12,14	11,72	10,08	11,26
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	10,63	11,05	11,36	10,53	11,83	10,64	12,76	11,98	11,54	11,15	12,70	10,42	11,36
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	42,57	38,71	39,51	42,84	47,64	44,99	41,86	39,09	45,96	43,69	45,89	41,70	44,37
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	42,29	41,98	47,15	42,74	46,52	40,41	42,56	46,08	47,83	43,17	43,83	40,92	45,73
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 7	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	19,97	20,99	18,89	19,43	20,18	19,70	21,12	19,45	18,97	20,95	20,59	18,16	19,55
316	Aceitação da Obra Civil	7,09	6,89	6,81	7,26	6,31	6,37	6,62	6,77	7,08	6,23	6,46	6,86	7,51
317	Montagem do Pórtico Telescópico	21,73	21,03	25,67	23,11	21,59	20,74	21,93	24,34	19,39	20,65	22,12	24,55	20,96
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	42,98	36,00	41,59	42,08	37,59	39,74	40,04	37,86	39,07	39,71	37,39	42,26	37,64
319	Montagem - Sistema de Óleo	9,72	9,38	9,04	10,33	8,72	9,95	10,97	9,71	10,47	10,15	10,85	9,69	8,64
320	Montagem - Turbina e acessórios	31,92	34,31	31,47	31,31	31,42	40,69	35,63	36,51	37,07	40,06	37,79	33,01	39,00
321	Montagem - Gerador	21,38	20,68	18,67	19,97	18,68	21,66	20,74	20,53	17,42	22,01	20,41	19,04	20,84
322	Montagem - Condensador	10,06	8,86	11,04	10,62	10,83	8,47	9,30	8,74	10,79	9,58	10,22	9,85	9,65
323	Montagem - Bomba Centrífuga	9,87	10,16	9,92	9,54	9,52	10,20	10,64	9,70	10,17	9,99	9,20	10,45	11,39
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	9,50	9,88	9,38	10,40	10,89	8,69	9,72	10,24	8,36	9,11	10,17	10,08	10,88
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	37,69	38,63	40,92	41,67	41,24	39,17	43,47	41,25	40,27	40,40	42,94	43,71	36,32
326	Pré-fabricação Tubulação - Aço-carbono	52,04	47,78	51,77	50,74	46,86	49,76	51,24	43,95	53,85	45,21	48,62	42,67	44,18
327	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	21,64	20,16	20,49	19,95	23,28	20,81	19,50	21,54	20,08	19,76	19,15	19,76	20,62
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	40,11	41,11	45,64	42,71	43,28	44,87	44,49	42,32	38,77	37,27	42,80	38,88	37,25
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	64,02	66,17	67,64	68,50	66,22	63,26	67,36	57,59	62,30	62,56	68,19	70,16	73,14
330	Mont. Tubulação - Suportes	52,81	50,87	49,51	44,27	53,72	48,92	49,98	49,03	45,76	48,75	50,06	46,73	50,75
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	32,47	32,56	30,83	29,16	32,64	31,69	27,06	30,14	29,43	29,54	30,04	28,94	30,54
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	29,72	32,97	29,53	30,49	29,46	27,08	26,83	31,08	31,67	29,85	32,44	32,61	34,02
333	Mont. Tubulação - Testes	10,27	10,38	9,99	10,27	9,46	10,13	9,14	9,80	9,77	9,91	10,46	10,09	9,60
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	51,94	47,02	45,20	52,29	52,65	46,50	50,40	48,15	51,41	48,17	48,87	49,79	50,00
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	39,18	36,56	38,28	41,67	40,48	37,67	38,19	43,42	39,79	39,62	42,66	38,84	37,90
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	51,61	48,96	45,62	51,67	43,18	53,46	51,88	47,39	45,85	42,41	49,81	45,61	47,56
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	53,51	40,66	51,32	51,28	43,21	48,35	45,64	47,05	48,64	50,78	46,62	48,56	46,66
338	Mont. Elétrica - Suportes	50,74	54,16	52,97	51,20	55,49	46,48	48,43	46,17	58,16	54,45	48,84	47,65	50,57
339	Mont. Elétrica - Testes	32,43	35,86	38,16	35,01	40,44	40,18	35,18	36,34	32,94	36,26	31,76	36,83	35,57
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	22,91	25,26	24,50	25,93	23,16	24,89	21,78	24,93	24,17	27,21	25,52	26,08	22,96
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	37,46	36,75	38,86	31,80	35,64	34,18	36,89	36,86	35,86	32,97	36,53	37,53	36,95
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	36,68	36,01	33,67	33,58	36,49	40,17	30,39	40,36	34,42	35,03	32,37	36,56	32,16
343	Mont. Instrumentação - Tubing	28,16	24,94	23,94	26,98	23,28	29,36	23,87	26,38	22,75	21,14	27,25	22,11	25,05
344	Mont. Instrumentação - Suportes	42,13	44,65	52,95	44,06	48,77	48,67	42,58	53,81	48,65	53,09	55,42	51,05	54,56
345	Mont. Instrumentação - Testes	32,71	31,18	32,36	33,71	31,34	29,94	27,76	33,21	33,42	28,93	28,40	30,49	27,81
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	29,82	26,95	27,17	28,38	31,84	32,97	32,20	30,05	32,53	30,70	31,33	32,02	28,48
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	22,72	19,58	21,51	21,41	19,53	21,08	18,78	19,40	18,86	22,25	17,69	18,64	23,34
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	21,51	19,34	20,02	21,34	22,48	18,70	20,47	20,17	20,14	21,16	17,94	19,46	20,10
349	Pintura - Tubulação	31,47	29,90	27,88	29,25	30,83	28,30	29,22	26,08	31,19	32,90	31,96	33,19	30,52
350	Pintura - Elétrica	30,79	29,05	33,09	33,70	30,19	29,40	30,82	26,71	27,17	31,03	27,97	26,68	31,07
351	Pintura - Instrumentação	30,60	29,72	33,07	34,22	31,26	30,90	29,70	32,94	27,04	30,08	33,34	28,18	29,80
352	Pintura - Estrutura Metálica	60,28	51,19	51,77	51,26	48,18	49,83	58,21	54,00	53,40	50,16	54,37	51,14	62,63
353	Comissionamento a Frio	23,22	18,96	21,15	19,48	21,67	19,09	24,28	20,67	21,61	20,80	21,27	23,95	22,23
354	Start up (Comissionamento a Quente)	11,83	10,97	11,10	10,81	10,83	11,08	11,16	10,38	10,96	11,55	10,90	11,26	10,67
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	11,70	11,41	11,30	12,55	10,90	11,64	12,55	9,41	11,54	9,67	10,88	12,46	11,10
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 7	Da 8	Da 9	Da 10	Da 11	Da 12	Da 13	Da 14	Da 15	Da 16	Da 17	Da 18	Da 19
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	5,76	5,91	5,78	6,67	5,81	5,92	5,99	6,12	6,00	6,22	5,23	6,60	6,17
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	16,21	21,07	21,83	19,34	20,83	21,74	17,18	19,56	18,70	16,52	20,89	18,04	19,99
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	32,61	33,66	31,03	33,84	28,47	32,20	30,36	30,68	29,32	28,97	29,37	31,74	31,86
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	17,01	20,14	18,92	18,99	17,32	20,81	20,08	18,93	18,95	21,79	20,14	19,73	21,80
6	G2 - Plano de Pintura	20,75	17,96	23,34	18,06	21,08	22,39	19,76	18,16	21,11	20,12	23,26	21,88	20,43
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	38,93	37,22	34,38	32,37	36,13	34,38	37,95	35,79	31,62	37,44	35,71	31,86	31,33
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	8,42	9,30	11,68	9,24	9,95	10,16	10,02	9,39	9,44	10,14	9,65	10,43	11,04
10	G5B - Desenho de transporte gerador	11,54	9,54	10,26	10,15	10,53	9,67	8,72	11,45	9,10	9,86	10,17	9,17	10,31
11	G6 - Lista de despacho	11,37	9,81	11,19	8,66	9,36	9,16	9,43	10,08	10,76	10,66	9,73	10,15	9,71
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	17,76	18,75	21,71	23,52	16,22	19,11	17,70	17,57	20,89	18,76	17,92	18,63	18,71
13	G8 - Data Book	18,92	22,17	21,86	18,47	17,64	19,91	21,36	18,21	21,32	16,74	21,96	18,23	22,24
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	25,29	27,90	27,48	29,03	27,64	23,65	25,51	24,74	24,51	21,33	29,01	27,02	24,56
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	42,41	38,32	40,20	46,38	39,06	37,91	38,30	40,36	36,52	36,79	35,17	40,25	36,45
16	M3 - Lista de Equipamentos	28,08	28,93	27,92	32,80	25,55	28,33	29,98	29,99	29,86	25,64	29,05	30,18	30,38
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	48,42	57,54	50,07	53,28	58,09	51,99	51,08	56,83	47,00	55,76	55,79	55,28	52,91
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	35,96	44,10	43,12	39,18	37,66	43,38	40,17	44,12	40,67	44,62	40,32	39,18	36,58
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	21,68	26,08	23,07	26,83	24,45	22,83	27,89	27,09	22,76	27,64	26,65	23,67	25,20
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	65,65	54,51	59,05	59,30	66,00	66,69	60,42	53,62	59,33	63,16	54,84	61,20	56,62
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	112,43	111,12	109,87	105,53	102,43	104,48	115,32	114,37	102,60	95,94	102,90	113,41	115,80
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	116,53	110,40	115,74	116,18	109,90	114,31	112,74	100,66	101,91	105,01	106,11	112,40	110,60
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40,26	40,37	40,02	42,15	38,84	41,18	44,75	43,98	41,93	39,98	43,84	40,61	39,27
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45,68	45,16	46,70	45,57	46,47	43,84	44,12	42,07	47,15	44,52	41,82	47,12	45,25
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	34,71	28,65	33,87	28,89	25,86	29,89	32,55	33,01	33,71	27,41	27,60	31,76	27,06
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	68,93	83,91	79,64	77,68	77,02	72,26	71,69	77,58	75,34	75,39	70,06	71,75	68,58
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	32,15	31,59	31,55	30,29	32,49	30,76	28,55	30,83	29,74	29,65	27,92	30,28	32,20
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	30,72	28,44	31,33	26,41	25,81	29,25	30,16	26,11	25,65	33,48	30,69	30,70	29,80
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	47,21	43,61	45,31	46,35	48,37	47,06	49,27	42,79	43,76	46,97	42,92	45,50	46,81
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	32,13	27,08	33,04	25,99	25,65	33,70	33,56	30,74	29,93	30,89	26,57	28,54	28,08
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	44,21	49,08	45,82	45,16	44,31	41,89	42,02	50,06	50,93	46,71	51,35	42,69	51,24
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20,62	20,38	20,35	20,69	16,43	18,57	18,21	20,22	22,13	23,16	18,94	20,29	18,97
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	49,09	53,70	61,96	48,55	56,74	62,87	55,12	51,90	50,80	54,39	53,75	60,14	53,31

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32
34	I1 - Lista de Funções	68,98	71,84	75,27	72,29	71,46	74,99	75,98	76,05	74,80	78,89	80,13	71,98	80,52
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	26,47	31,18	26,97	27,87	25,76	30,89	29,38	33,31	26,17	26,78	28,19	33,57	34,44
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	71,73	68,16	64,98	73,14	65,88	65,39	66,77	69,67	65,02	71,36	65,69	65,01	66,92
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	58,09	57,27	64,06	59,83	59,28	54,65	62,30	53,56	62,45	59,10	55,27	64,54	58,83
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	151,46	140,48	154,49	154,34	143,04	144,56	144,43	146,39	148,21	152,15	153,10	152,36	148,10
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	139,73	142,27	146,58	147,33	137,54	137,58	150,01	156,82	154,11	142,56	144,56	138,14	140,63
40	Instrumentação em Geral	103,27	97,32	107,55	98,84	96,02	106,01	106,82	98,74	99,12	109,74	107,86	108,56	101,40
41	Tubulação em Geral	58,40	54,21	62,20	67,52	59,27	52,38	58,27	56,67	52,47	64,15	65,65	58,94	60,39
42	Engenharia da Carcaça	56,37	43,01	54,55	47,76	52,42	49,90	43,63	50,26	46,07	52,47	46,11	49,71	48,48
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	92,66	109,91	102,91	102,86	103,18	92,43	101,81	102,63	102,14	96,89	95,13	112,27	101,63
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	60,87	61,74	66,52	61,00	64,24	63,68	63,46	60,85	63,03	66,89	59,09	60,82	63,48
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	38,30	39,51	42,52	38,98	38,20	39,31	40,69	37,30	40,20	44,31	39,64	42,41	37,17
46	Calderaria da Carcaça de Escape	67,35	68,15	74,35	71,88	71,30	76,93	71,76	79,36	71,26	67,76	69,60	71,03	78,05
47	Usinagem da Carcaça de Escape	88,83	89,47	87,89	91,55	83,16	85,61	90,28	86,53	86,16	85,50	85,90	88,56	91,40
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5,65	5,28	4,63	5,36	5,41	4,78	5,31	5,07	4,43	5,46	4,52	4,64	4,72
49	Teste Hidrostático e Pintura	10,33	9,62	10,18	9,24	9,82	9,49	10,05	10,88	9,18	9,79	10,74	10,35	10,77
50	Engenharia dos Importados	49,27	57,76	51,53	53,78	54,56	48,64	56,70	52,93	47,45	50,47	53,80	54,47	57,25
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	121,71	116,86	119,63	122,24	119,45	121,90	116,83	123,57	125,82	126,15	122,59	123,08	126,07
52	Usinagem do Rotor	45,10	46,41	46,03	43,38	43,56	47,75	43,04	46,63	45,43	40,43	47,69	44,76	40,93
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	45,91	41,26	44,57	43,75	46,71	44,14	45,43	44,28	47,06	44,45	45,24	46,42	41,92
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10,45	9,83	9,91	11,47	11,53	10,24	11,03	11,05	9,45	10,78	8,60	9,40	11,47
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10,77	8,94	9,33	8,76	11,25	9,25	10,49	10,55	9,32	9,21	8,70	9,81	10,22
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	121,14	125,18	122,93	120,52	123,06	117,82	121,73	122,07	120,52	116,80	127,61	123,44	119,95
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	44,69	46,76	44,02	48,26	43,90	42,37	49,90	42,67	50,20	44,84	48,48	44,82	44,15
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	47,11	49,58	43,94	41,83	44,17	45,28	48,84	45,16	46,92	51,11	53,28	42,16	48,87
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10,54	9,28	9,84	9,63	9,66	8,99	10,20	10,33	9,59	8,88	9,83	10,15	9,99
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10,87	9,85	9,27	9,48	11,48	10,16	9,02	9,91	8,48	8,46	9,96	9,87	8,29
61	Engenharia Caixas de Mancal	45,36	47,96	44,55	45,69	47,64	41,38	51,40	45,97	49,75	45,20	43,88	44,74	50,32
62	Fundição Caixas de Mancal	73,20	71,09	75,77	70,67	72,38	69,64	70,29	76,89	75,09	68,63	68,38	70,01	65,95
63	Usinagem Caixas de Mancal	62,41	61,26	65,41	57,97	65,44	55,81	62,84	60,15	62,51	65,17	68,65	63,49	58,96
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	13,35	14,23	16,27	16,84	14,53	17,13	15,58	14,54	12,92	15,90	17,33	13,77	15,21
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	4,33	5,52	5,18	4,85	5,42	5,67	5,35	4,31	5,60	4,88	5,34	4,83	4,96
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	4,80	4,88	5,93	4,20	5,38	4,88	4,91	4,53	4,89	4,81	5,08	5,74	4,98
67	Montagem Final	45,84	50,92	44,32	45,19	43,08	49,33	42,64	47,44	44,45	43,49	44,88	48,66	43,48
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5,33	5,12	5,26	4,82	5,37	5,31	4,66	4,92	5,58	5,46	4,59	4,52	5,36
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	58,09	68,49	58,56	61,23	66,29	59,22	59,97	60,58	64,09	65,40	58,29	58,79	64,95
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	65,54	62,49	59,13	64,44	62,58	61,72	63,98	59,80	62,06	60,89	59,43	61,34	60,40
71	Quadro Base da Turbina	145,43	139,22	145,55	135,70	141,19	140,31	144,67	136,86	144,23	144,39	138,10	137,80	139,04

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32
72	Isolamento Térmico da Turbina	77,47	79,62	88,59	81,09	81,18	84,52	86,92	78,03	87,17	79,75	84,55	77,03	82,90
73	Tanque de Óleo	122,08	120,06	124,49	120,74	120,10	123,19	115,98	119,92	127,08	123,44	118,00	120,52	117,57
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	99,70	99,85	102,39	101,07	99,71	97,27	99,67	109,29	96,66	105,73	97,05	102,28	102,40
75	Resfriador de Óleo	121,61	118,29	127,14	123,49	119,71	128,10	119,60	124,42	120,51	127,95	116,35	116,71	121,41
76	Filtros de Óleo ( importado )	107,37	109,56	100,95	107,63	99,48	104,73	107,25	101,43	97,09	106,18	104,86	99,28	95,85
77	Purificador de Óleo ( importado )	99,87	98,29	102,05	106,03	113,51	105,23	107,45	107,89	110,14	107,11	98,50	103,03	99,94
78	Bombas de Óleo ( importado )	103,12	96,92	101,36	109,32	109,82	104,65	101,14	108,47	109,72	98,26	105,58	98,53	99,99
79	Exaustor de Névoa	105,23	102,63	102,57	96,33	99,77	101,89	104,88	111,60	105,08	103,35	101,05	104,23	110,94
80	Acumulador Hidráulico	108,73	101,16	99,98	105,14	108,27	98,49	97,77	110,43	111,04	101,19	106,79	102,80	101,08
81	Montagem da Unidade Hidráulica	38,92	41,33	45,81	39,61	41,92	41,47	44,04	46,19	42,74	42,55	38,72	42,00	43,52
82	Condensador	178,31	183,74	178,09	177,79	179,26	178,74	189,72	189,90	183,91	189,45	182,84	180,14	178,21
83	Bombas de Condensado	146,37	160,16	151,51	150,60	150,80	149,23	144,45	154,82	154,06	153,29	146,88	154,27	147,23
84	Sistema de Vácuo	149,65	150,66	142,90	151,88	150,71	147,69	148,53	157,07	146,15	146,99	151,12	147,93	157,49
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	96,02	97,36	105,26	105,32	100,99	105,81	99,48	101,98	111,37	108,97	104,21	98,83	105,30
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	29,83	34,21	27,47	30,86	29,75	31,82	27,84	29,30	32,61	33,15	26,53	25,88	33,31
87	Engenharia Gerador	171,96	183,52	179,11	182,60	175,25	176,05	174,32	182,80	173,24	172,39	172,08	167,69	168,06
88	Fabricação Gerador	94,49	96,44	100,62	89,68	98,02	91,50	90,81	87,61	92,39	90,46	89,03	87,98	90,69
89	Montagem final do Gerador	33,15	35,20	38,84	38,21	37,37	33,02	36,85	33,56	39,31	37,36	39,01	38,56	33,44
90	Testes Gerador	4,78	4,97	5,37	5,00	5,40	5,13	5,09	5,76	5,24	4,77	5,21	4,04	5,42
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	14,56	14,07	14,98	16,98	13,59	14,26	13,88	13,97	15,74	14,90	15,63	17,69	16,81
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	28,97	33,80	28,76	30,78	31,12	34,12	33,11	31,56	30,88	28,39	29,93	29,49	32,64
93	Cubículo de Surtos	104,48	110,13	98,62	109,98	100,28	103,44	97,71	107,87	102,00	109,97	105,10	105,57	109,64
94	Cubículo de Aterramento	104,29	101,07	104,95	99,30	101,82	104,60	113,51	104,82	99,22	100,65	98,69	104,79	98,18
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	8,72	9,84	9,70	10,72	8,78	9,91	9,71	10,07	9,78	10,70	8,97	9,91	10,31
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	122,94	121,73	117,20	122,94	120,54	120,87	120,35	124,17	123,08	125,75	127,26	116,60	125,92
97	Painel de Regulação de Tensão	116,47	122,76	115,51	127,01	119,96	120,29	118,27	126,91	119,26	119,94	120,29	117,28	124,79
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	120,77	125,73	120,56	119,41	119,85	122,82	123,07	122,06	124,09	121,18	117,42	119,34	125,08
99	CCM's 460 e 690 V	123,37	118,11	119,78	122,51	120,92	121,58	121,85	122,54	124,64	119,47	120,65	123,94	120,74
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	9,72	9,22	9,71	9,58	9,76	10,13	9,72	9,66	10,12	11,64	10,76	8,61	10,36
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	123,11	119,53	127,92	116,29	118,84	124,26	120,66	120,49	121,60	127,83	122,54	124,85	122,64
102	Banco de Baterias e Retificador	117,59	119,34	120,61	117,84	120,18	126,32	117,79	123,07	124,69	119,19	119,64	124,68	124,87
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	120,07	118,69	122,92	127,10	122,48	118,08	119,15	120,35	122,55	118,61	121,71	121,65	126,47
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	110,07	109,59	109,79	115,90	117,44	110,66	112,47	115,37	108,89	124,16	112,45	111,23	125,72
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembarço Alfandegário	22,82	21,71	19,89	18,81	21,38	21,22	22,64	20,18	21,63	19,53	17,09	21,36	20,74
106	Testes de Plataforma PCS7	16,37	13,93	16,33	15,60	16,45	14,06	12,89	14,27	17,04	15,40	12,70	15,42	14,94
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	17,96	21,79	21,09	22,32	19,35	22,53	20,87	21,08	20,15	19,70	18,41	20,11	20,00
112	Transporte Condensador	21,09	18,90	20,94	19,46	22,29	18,72	21,38	20,08	18,10	22,09	22,45	18,47	23,13

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32
113	Transporte Gerador	26,72	24,36	26,49	25,03	22,53	24,33	27,59	25,06	27,04	24,61	25,59	22,49	23,48
114	Transporte Painéis	5,30	5,20	4,89	5,05	4,37	5,28	4,80	4,49	5,53	5,24	4,80	4,79	4,73
115	Transporte Outros Volumes	5,54	4,81	4,48	5,06	4,50	4,90	4,72	4,70	4,75	4,98	5,64	4,29	4,86
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	20,17	22,32	18,62	21,87	20,21	17,76	20,77	21,02	19,48	19,38	20,01	18,47	19,17
117	Montagem	35,04	37,13	36,97	39,02	36,92	34,68	32,69	36,10	35,36	39,40	32,87	38,95	34,68
118	Treinamento	9,04	8,92	9,88	10,93	10,56	8,77	9,42	11,04	9,59	11,06	10,10	9,87	8,40
119	Comissionamento a frio	22,46	22,17	21,52	22,52	19,74	23,03	22,39	21,35	20,22	21,29	20,81	21,82	20,40
120	Start-up / Comissionamento a quente	11,25	12,22	10,88	12,06	10,99	11,86	12,75	10,16	12,50	12,33	11,22	11,51	12,47
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	9,69	10,19	11,54	11,13	12,16	11,12	9,70	10,85	11,27	10,89	10,96	10,68	10,46
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	48,32	45,40	44,83	44,56	42,79	44,30	50,39	44,69	46,92	43,51	45,27	44,20	52,21
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8,84	9,18	8,74	8,52	8,67	7,40	8,35	8,92	8,01	7,69	7,19	8,34	8,27
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	13,75	19,02	16,28	14,40	17,82	13,79	16,94	16,28	15,35	15,37	13,27	14,52	13,58
131	Lista de Linhas	4,67	4,85	5,57	5,84	4,55	4,55	4,71	4,70	5,13	5,10	5,05	5,32	5,31
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	15,83	16,37	15,38	15,22	14,44	16,61	17,50	16,21	14,33	16,87	15,66	16,75	16,17
133	Flux. Processo - Aprovação	4,45	5,79	5,60	5,12	4,67	5,76	5,09	5,38	5,74	4,94	5,37	5,03	4,55
134	Flux. Processo - Complementação	6,84	7,34	6,44	7,74	7,96	7,31	8,49	7,08	6,68	7,80	6,40	7,00	8,25
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	22,13	23,38	22,64	22,26	21,66	19,36	23,74	20,64	20,87	22,88	22,34	23,48	19,97
136	Flux. Engenharia - Aprovação	4,70	4,88	5,31	5,25	5,11	5,54	4,91	4,70	5,52	4,85	5,46	4,19	5,11
137	Flux. Engenharia - Complementação	4,42	5,46	4,94	4,45	5,62	4,45	5,10	4,79	4,62	5,00	4,86	4,66	5,20
138	Lista de Equipamentos	6,88	7,99	8,43	7,80	8,26	7,11	7,50	6,55	8,16	7,97	6,35	7,19	7,12
139	FD - Bomba	5,00	5,18	4,47	5,25	5,44	5,27	5,74	4,43	4,85	5,80	5,14	4,41	4,84
140	FD - Exaustores	5,17	4,38	5,15	4,47	4,71	4,87	4,29	4,99	5,29	4,09	4,84	5,57	4,33
141	ET - SMS da unidade	11,71	10,08	9,76	9,74	9,22	10,11	10,93	10,54	10,62	9,82	11,03	10,34	10,81
142	RQ - Bomba	4,55	4,29	4,47	4,85	5,58	5,64	5,22	5,39	4,36	5,26	4,57	5,08	4,25
143	RQ - Exaustores	4,46	4,75	5,66	5,02	4,99	4,69	4,46	4,79	4,97	5,18	5,82	4,65	4,86
144	RQ - SMS da unidade	5,14	4,53	5,66	4,93	5,81	5,79	5,16	4,97	5,70	5,23	5,22	5,77	5,34
145	AT - Bomba	10,71	11,00	10,03	9,75	10,01	10,51	11,11	10,44	10,24	10,16	9,64	9,81	10,14
146	AT - Exaustores	10,04	9,80	9,81	11,12	9,90	9,78	10,46	10,31	11,36	10,18	10,56	11,38	10,11
147	AT - SMS da unidade	11,06	10,23	10,34	9,96	10,78	10,95	9,48	10,67	9,68	9,57	10,91	10,39	10,56
148	VDF - Bomba	9,94	9,68	10,13	9,46	9,24	11,24	11,24	9,77	10,19	9,03	10,92	11,09	8,73
149	VDF - Exaustores	10,11	9,77	10,75	11,39	10,02	9,84	9,45	9,63	10,14	9,94	11,26	10,09	10,48
150	VDF - SMS da unidade	10,49	10,55	9,70	10,27	9,34	9,11	10,14	9,23	9,93	9,98	10,53	9,97	9,78
151	Memorial Descritivo - Tubulação	9,30	9,83	9,46	9,94	9,75	9,93	10,20	10,06	9,66	10,53	10,21	10,47	10,21
152	Critério de Projeto - Tubulação	11,35	11,58	12,05	10,98	10,90	11,25	11,10	10,80	12,59	11,06	11,19	10,30	12,49
153	Especificação Técnica - Tubulação	28,77	29,39	29,23	24,63	26,31	28,86	26,02	27,68	27,95	23,54	27,52	28,20	26,24
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	5,94	5,86	5,52	5,47	6,02	6,00	6,26	5,53	6,00	5,70	5,90	5,92	6,01
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	16,04	13,80	15,42	15,98	14,84	13,62	16,62	15,33	14,75	14,50	15,10	14,25	16,29

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32
156	Isométrico - Tubulação	44,21	44,69	51,20	43,64	50,41	41,41	43,95	43,54	42,96	42,11	50,58	43,92	49,39
157	Suportação - Tubulação	13,80	15,64	14,85	14,29	13,96	15,21	14,29	14,18	14,26	15,05	16,93	15,30	15,57
158	Tie-ins - Tubulação	7,63	6,79	7,10	6,95	7,17	6,30	6,81	7,18	7,61	7,78	7,48	6,38	6,71
159	Maquete Eletrônica	66,45	70,10	71,19	73,89	74,29	65,72	68,26	72,30	65,64	69,98	72,59	70,97	67,68
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	16,39	18,68	16,25	19,53	15,55	17,33	20,25	16,30	19,42	16,28	18,05	20,12	16,41
162	Planta de Tubulação - Aprovação	5,07	4,62	4,83	4,72	5,20	5,74	4,62	5,51	4,97	4,83	5,04	5,65	5,12
163	Planta de Tubulação - Complementação	5,27	4,58	4,90	4,39	4,75	5,23	5,34	4,28	5,26	5,11	5,08	4,13	4,78
164	Take off - 1 (Aço Liga)	10,02	10,32	10,13	9,50	10,59	10,05	10,25	10,08	9,29	9,95	9,97	10,00	9,69
165	Take off - 2 (Aço carbono)	10,88	9,81	9,83	10,61	10,85	10,12	9,44	10,19	9,29	9,76	10,60	10,65	10,59
166	Take off - 3 (Aço carbono)	10,14	9,80	10,31	10,22	10,29	10,04	10,23	9,94	10,16	9,86	10,36	9,99	10,14
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8,06	7,86	7,84	9,17	8,30	7,66	8,16	8,30	7,25	8,46	7,63	7,75	8,39
168	Diagrama Trifilar - QL	3,33	4,09	3,73	4,05	4,14	3,60	4,55	4,02	3,96	4,11	4,03	4,30	3,78
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	11,12	10,64	9,58	11,09	10,22	10,74	10,07	9,50	10,04	9,41	10,65	10,80	9,13
170	Detalhe Típico - Elétrica	6,26	5,95	6,23	5,55	5,80	5,57	5,47	5,37	6,05	6,17	5,57	6,07	6,08
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	17,14	19,22	18,51	19,20	18,11	18,01	18,34	17,37	20,02	17,96	18,94	20,62	16,92
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	5,00	4,96	5,06	4,77	4,53	5,30	4,79	4,50	5,67	4,94	4,53	5,13	5,49
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,13	5,21	5,07	5,10	4,66	4,71	4,37	4,38	4,60	5,18	5,65	4,39	4,99
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	11,52	9,58	9,60	10,57	11,11	10,77	10,66	9,90	10,25	9,71	9,67	9,91	10,64
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	5,65	5,59	5,68	4,89	4,78	5,37	4,50	4,68	5,03	5,23	5,39	5,39	5,35
177	Desenhos de Aterramento - complementação	5,18	5,08	5,25	4,56	5,22	5,55	4,64	5,50	5,87	5,19	5,41	4,45	5,09
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	13,02	12,96	13,02	11,15	11,01	12,89	11,46	10,35	11,20	11,90	12,10	13,55	11,57
181	Desenhos F&C - aprovação	5,32	4,39	4,84	4,49	4,61	5,08	5,03	5,00	5,13	5,02	5,75	5,60	5,56
182	Desenhos F&C - complementação	4,93	4,81	4,83	5,62	5,20	5,56	5,36	4,71	4,72	5,35	4,36	5,42	4,26
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
184	Memória de Cálculo - Iluminação	5,85	5,98	6,12	5,80	5,20	5,99	6,87	6,45	6,09	5,92	5,73	6,15	5,81
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	15,18	16,47	15,87	16,49	15,96	16,31	17,38	15,60	16,30	16,77	16,90	15,54	15,48
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	5,12	4,51	4,99	5,17	5,07	5,09	5,55	5,13	4,88	5,62	5,29	5,07	5,78
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5,44	5,61	4,46	5,38	4,88	5,36	5,02	5,07	5,20	5,06	5,60	4,92	4,38
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
189	RQ - Transformadores a seco (Ilum.in e Instrum.)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
190	RQ - Quadro de Luz	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
191	RQ - Duto de Barramento	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
193	Take off - 1 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
194	Take off - 2 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32
195	AT - Transformadores a seco	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
196	AT - Quadro de Luz	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
197	AT - Duto de Barramento	4,65	5,69	5,19	4,37	5,49	5,03	5,69	4,37	5,20	5,48	4,82	4,75	5,27
198	AT - Duto de fases isoladas	5,00	5,70	5,03	4,95	4,56	4,89	4,65	4,89	5,71	5,05	4,82	5,28	4,78
199	VDF - Transformadores a seco	9,79	10,29	10,16	10,22	10,23	9,89	10,43	8,38	9,94	10,19	10,18	8,57	10,38
200	VDF - Quadro de Luz	9,03	9,20	11,24	10,45	8,88	9,88	9,97	9,72	9,44	8,80	8,40	9,03	10,61
201	VDF - Duto de Barramento	10,00	9,06	8,32	10,87	9,52	10,51	10,71	9,13	11,26	9,63	10,29	9,64	11,10
202	VDF - Duto de fases isoladas	10,92	10,66	11,77	10,38	9,38	10,01	9,97	10,63	9,04	10,39	9,10	8,57	10,43
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	7,43	7,40	7,88	8,03	8,43	8,59	7,99	8,36	7,70	7,68	7,64	7,75	7,76
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	23,38	24,82	21,99	21,26	20,34	24,44	24,29	23,57	23,37	22,30	24,18	22,89	22,91
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	10,23	10,06	9,94	10,33	9,82	10,90	9,99	11,02	10,56	8,45	9,64	9,43	10,98
206	Planta de Instrumentação	15,49	15,38	17,59	16,91	15,12	16,91	18,05	16,43	15,56	15,84	15,59	16,05	17,66
207	Detalhe Típico - Instrumentação	10,98	12,40	12,68	11,97	11,58	11,03	10,88	11,19	11,69	11,16	12,04	12,43	12,42
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
209	Lista de Cabos - Instrumentação	3,82	3,93	4,26	4,12	3,24	3,92	3,66	3,39	4,07	3,82	4,64	3,56	4,37
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6,63	5,14	6,56	6,01	6,74	6,04	6,64	5,91	5,53	5,68	5,91	6,34	6,07
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	6,94	7,23	7,03	6,64	7,54	7,26	8,26	6,74	6,44	7,88	7,46	6,37	8,12
212	Lista de Cargas de instrumentação	7,36	8,56	6,38	7,77	7,01	6,68	7,54	8,29	8,08	7,34	7,39	7,50	7,87
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	16,42	15,40	16,58	18,54	16,14	16,72	15,61	16,48	15,96	17,55	15,51	14,87	15,72
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	14,70	14,21	15,47	14,54	17,82	15,11	14,76	14,85	13,40	12,49	16,88	14,68	14,69
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	11,22	9,79	10,92	9,82	10,22	10,94	9,93	9,62	9,99	9,75	11,02	10,63	9,49
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	9,98	10,28	10,90	9,14	9,67	11,29	10,48	10,40	10,71	10,05	11,20	10,52	9,89
218	Diagr. Interligação - Aprovação	4,89	4,55	5,03	4,59	5,33	4,76	5,12	4,28	4,35	5,34	5,05	4,39	5,31
219	Diagr. Interligação - Complementação	4,16	4,82	5,18	5,62	4,98	5,05	5,27	5,56	4,95	5,26	4,54	4,71	4,46
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
221	Diagr. Malhas - Aprovação	5,01	5,46	5,44	4,96	4,79	5,64	4,40	4,65	5,83	5,90	4,37	4,89	5,68
222	Diagr. Malhas - Complementação	4,74	5,29	5,07	5,25	4,78	4,88	4,99	4,82	4,98	5,04	5,48	5,32	4,32
223	Take off - 1 - Instrumentação	3,03	2,96	2,47	3,38	3,28	3,45	3,52	2,44	2,76	2,07	3,75	3,20	3,03
224	Take off - 2 - Instrumentação	3,21	2,38	2,77	3,07	2,81	2,13	2,96	2,55	2,23	3,45	2,89	2,41	3,48
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
226	Memorial Descritivo - Civil	9,83	9,90	10,60	10,27	10,10	10,50	10,68	9,97	9,91	10,47	10,15	10,68	10,25
227	Relatório Geotécnico	5,30	5,19	5,14	4,51	5,67	4,97	5,35	4,78	5,88	4,85	4,26	5,42	4,94
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	9,65	9,81	10,15	10,01	9,67	9,62	9,79	9,65	10,60	10,71	9,83	10,17	9,88
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	4,36	4,44	4,67	5,32	4,40	4,77	4,56	5,86	4,96	5,17	5,06	4,19	5,45
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	4,92	4,92	4,84	4,33	5,28	4,62	4,94	5,11	5,06	5,00	5,12	5,17	5,78
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	12,46	12,03	11,47	11,62	11,31	10,84	11,47	10,83	12,42	11,80	10,58	11,29	10,19
232	Revisão do desenho de demolição	6,68	6,38	5,94	6,30	6,67	6,43	6,92	6,79	6,93	6,25	6,55	6,95	6,27
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	25,87	24,72	23,69	22,19	23,88	24,72	24,09	25,65	27,36	24,48	25,31	26,63	26,09
234	Planta de Estaqueamento Civil	18,61	18,68	19,72	18,80	19,98	18,22	18,80	19,55	21,96	19,71	19,22	18,24	18,55
235	Desenhos de Forma - fundação	14,68	13,91	14,83	14,91	15,79	14,88	15,18	15,61	15,69	16,64	15,62	13,87	14,01
236	Desenhos de Armação - fundação	14,30	14,15	13,44	13,37	16,34	14,58	16,57	14,24	12,89	13,02	15,86	12,13	13,14

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	26,36	24,62	23,42	25,55	27,70	25,97	27,43	25,52	24,94	25,20	24,30	25,02	25,17
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	9,65	11,41	10,83	10,31	11,46	9,22	8,78	9,68	9,00	8,82	10,00	9,20	10,67
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	13,64	17,24	16,19	14,34	14,18	15,04	17,19	15,98	17,12	15,60	16,02	17,08	12,95
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	15,17	13,22	14,36	15,33	14,61	14,73	15,96	16,77	13,69	14,76	14,80	16,60	14,95
241	RMs de Materiais - Estrut. Metálica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
242	Memória de Cálculo - drenagem	5,44	5,01	5,46	5,07	5,16	5,75	4,40	5,34	4,73	5,39	5,03	5,70	5,66
243	Desenhos - drenagem	12,39	15,58	14,97	15,41	15,74	14,04	14,43	15,63	15,46	15,23	16,05	13,89	14,27
244	Lista de Materiais - drenagem	9,07	10,63	9,90	11,08	9,07	9,92	9,25	10,35	9,36	8,53	8,81	9,97	11,15
245	Desenhos de underground	24,10	24,91	23,92	28,64	24,96	27,12	26,38	25,28	23,64	26,77	25,98	25,82	26,21
246	Processo - As built	7,07	7,08	7,17	6,54	6,47	7,27	6,19	6,83	7,50	6,11	7,55	6,76	7,64
247	Tubulação - As built	17,80	19,41	18,29	20,07	20,08	22,46	19,28	22,13	17,41	20,07	18,37	20,16	19,43
248	Elétrica - As built	6,69	7,47	7,54	7,32	6,90	7,71	7,25	6,37	7,19	7,37	6,74	7,20	6,81
249	Instrumentação - As built	14,00	16,67	12,85	16,06	13,94	13,35	15,35	15,35	15,26	15,99	15,86	16,00	14,64
250	Civil - As built	24,61	24,69	22,71	26,31	25,13	21,73	22,12	24,86	24,43	23,53	23,26	24,30	21,68
251	Bomba Centrífuga - Cotação	15,53	13,76	15,37	15,36	13,35	15,29	14,66	13,70	13,34	15,57	14,81	14,92	12,44
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	99,31	120,25	89,09	110,76	110,34	95,52	108,12	108,65	101,34	106,52	113,30	103,48	99,75
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	6,98	7,09	6,54	7,93	7,23	7,63	6,61	7,27	7,18	7,09	7,28	7,32	7,61
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	5,47	4,52	5,89	5,63	5,50	5,13	4,48	5,38	4,97	4,35	4,77	5,17	5,02
256	Exaustores - Cotação	13,73	14,88	13,88	15,47	13,55	13,14	14,15	14,89	14,10	14,08	14,09	13,53	14,88
257	Exaustores - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
258	Exaustores - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
260	Exaustores - Transporte e entrega	4,89	4,76	5,26	5,08	5,88	5,50	4,81	5,66	5,12	5,38	4,90	5,45	5,15
261	Sistema de SMS - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
262	Sistema de SMS - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
263	Sistema de SMS - Fabricação	44,13	44,84	47,39	41,54	42,94	42,78	42,95	44,46	38,02	45,33	46,44	37,62	43,84
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	6,66	7,58	7,11	5,66	7,22	7,84	6,74	7,34	6,78	5,48	6,56	7,26	5,97
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5,62	5,40	5,80	4,79	5,21	4,28	4,44	4,94	5,18	4,82	5,07	5,29	4,59
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	12,07	10,96	11,32	11,25	11,12	11,81	10,96	11,16	11,74	10,68	11,74	11,44	10,72
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7,07	7,82	6,95	7,30	6,98	7,14	6,38	7,34	6,78	6,98	7,00	6,36	6,36
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	10,75	11,93	12,51	11,91	10,60	10,30	12,10	10,93	11,89	11,01	10,43	11,05	11,55
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	42,38	28,29	36,52	31,14	26,30	33,21	35,03	27,74	29,60	32,95	44,50	47,76	32,27

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	37,15	43,05	13,33	21,35	26,99	38,37	23,38	43,65	30,49	32,04	45,78	35,36	47,65
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
278	Trafo - Cotação	21,76	22,10	23,57	22,33	18,19	23,79	19,80	21,06	18,99	20,33	21,60	21,54	22,76
279	Trafo - Contratação	13,58	13,90	15,86	14,20	15,14	14,27	15,95	14,00	16,42	16,15	14,81	15,33	13,40
280	Trafo - Fabricação	91,92	90,43	86,33	90,63	85,02	86,23	88,20	85,04	90,91	91,07	83,88	86,40	89,48
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
282	Trafo - Transporte e entrega	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
284	Quadro Elétrico - Contratação	14,51	13,87	14,35	14,98	13,45	14,10	14,85	15,62	14,50	14,02	14,04	15,52	14,86
285	Quadro Elétrico - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5,18	4,51	5,48	4,73	4,94	5,05	4,30	5,01	4,91	4,30	5,06	4,96	5,03
288	Barramentos - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
289	Barramentos - Contratação	13,77	15,16	14,06	16,82	15,39	14,07	13,90	15,06	14,54	15,38	15,33	15,27	14,39
290	Barramentos - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
292	Barramentos - Transporte e entrega	4,55	5,05	5,85	4,87	4,76	5,25	4,67	4,92	4,64	4,21	5,81	5,55	4,76
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	11,94	10,44	12,92	10,99	11,92	11,00	10,29	11,87	10,17	10,55	12,77	10,20	10,93
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	10,95	10,68	10,69	12,87	10,22	11,76	10,36	11,19	11,38	10,85	11,42	10,22	11,29
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	28,45	49,05	35,28	39,68	31,47	22,09	32,26	19,57	33,68	43,01	35,56	44,19	39,93
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	7,49	7,22	7,07	7,15	7,15	6,79	6,54	7,85	7,52	6,67	6,89	7,52	6,73
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	40,51	40,80	41,84	45,27	48,59	36,76	41,21	35,41	39,54	37,15	37,04	40,09	46,00
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	6,32	6,77	6,60	6,99	6,96	6,95	6,88	7,00	6,94	6,63	7,12	7,49	7,18
299	Válvulas de Controle - Cotação	14,47	13,55	12,86	13,61	14,12	12,79	12,76	15,55	14,44	13,19	15,04	13,42	12,60
300	Válvulas de Controle - Contratação	7,25	7,00	7,17	7,85	6,36	7,30	7,26	7,27	6,31	7,63	7,18	7,10	6,89
301	Válvulas de Controle - Fabricação	110,24	116,40	119,10	97,79	104,79	105,26	103,20	100,53	93,93	105,20	98,26	96,33	116,26
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
304	Instrumentos - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
305	Instrumentos - Contratação	6,73	7,13	7,06	6,22	7,66	6,65	6,67	7,30	7,04	6,54	6,16	7,10	6,81
306	Instrumentos - Fabricação	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
307	Instrumentos - Transporte e entrega	5,08	4,66	5,61	4,94	5,67	4,62	4,92	5,36	4,59	5,28	5,07	4,62	4,46
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	10,72	11,53	10,86	11,27	11,74	11,84	10,53	12,23	11,07	12,22	10,74	11,42	11,00
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11,77	11,74	10,42	10,75	10,98	11,84	11,20	11,71	11,81	11,01	11,46	11,10	12,11
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	38,97	40,13	41,96	45,65	44,56	46,71	43,22	42,86	47,83	40,75	42,83	45,45	41,39
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	45,45	47,70	45,09	43,49	47,93	45,17	48,86	47,35	45,49	43,54	46,56	44,08	43,73
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	18,98	19,83	20,09	19,95	21,61	19,51	18,98	21,81	19,43	22,27	18,21	20,14	17,89
316	Aceitação da Obra Civil	7,28	7,38	6,90	6,87	6,63	7,46	6,77	6,28	7,63	6,49	7,05	7,50	7,30
317	Montagem do Pórtico Telescópico	22,19	24,70	23,96	21,24	20,97	20,78	21,86	23,80	23,89	22,42	24,17	19,22	20,22
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	38,34	39,72	39,64	39,34	42,59	38,01	40,78	41,15	36,55	42,44	39,86	42,16	45,05
319	Montagem - Sistema de Óleo	10,27	10,38	9,69	10,23	9,92	10,66	10,68	10,58	9,54	8,51	9,53	10,66	10,11
320	Montagem - Turbina e acessórios	35,59	36,56	34,69	37,24	38,07	35,23	32,66	34,81	32,46	35,21	36,00	38,04	34,84
321	Montagem - Gerador	18,84	17,15	22,10	19,92	20,02	21,45	19,90	20,58	18,87	23,01	19,34	20,17	21,51
322	Montagem - Condensador	10,11	10,49	9,76	9,74	11,32	9,88	10,42	9,38	9,66	10,13	9,29	9,06	9,45
323	Montagem - Bomba Centrífuga	11,47	8,24	9,28	11,04	9,03	8,88	10,71	9,86	9,50	8,85	9,07	9,67	10,45
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	8,36	10,06	11,16	10,33	10,09	10,90	11,27	9,92	10,13	8,76	9,85	8,83	8,91
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	37,36	40,07	40,09	45,68	41,23	39,76	40,94	38,99	41,11	42,37	43,28	37,97	41,12
326	Pré-fabricação Tubulação -Aço-carbono	44,65	44,09	46,11	43,31	50,01	47,93	44,63	52,32	50,10	47,47	44,09	43,19	45,14
327	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	19,57	20,81	20,30	20,55	20,65	22,09	19,48	21,24	20,15	19,74	20,03	23,32	18,85
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	38,22	42,10	37,59	40,65	39,50	42,23	37,33	39,20	38,42	39,19	43,67	38,42	44,83
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	60,94	57,22	64,50	70,37	67,12	71,82	61,74	67,58	72,57	70,18	68,50	65,87	59,82
330	Mont. Tubulação - Suportes	46,32	48,33	53,91	49,33	57,08	49,35	55,17	53,75	47,96	46,19	49,34	49,63	49,40
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	27,36	31,26	31,23	30,86	30,73	31,45	29,12	33,43	31,09	28,63	30,70	29,87	28,09
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	30,97	32,73	30,95	27,27	29,83	29,57	29,54	26,11	28,45	32,54	29,98	29,80	27,90
333	Mont. Tubulação - Testes	9,85	9,55	9,07	9,36	9,45	10,72	8,70	9,82	8,88	10,25	9,67	10,97	9,33
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	49,49	48,44	49,89	50,64	47,81	52,04	48,45	51,00	48,83	51,12	49,26	47,41	53,57
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	37,29	40,63	40,97	35,08	40,22	40,99	39,87	38,56	43,07	34,70	38,87	42,28	40,69
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	48,88	43,63	44,15	45,44	49,84	43,53	49,89	47,03	50,50	49,98	53,08	46,42	42,90
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	47,14	58,11	55,31	57,70	49,79	59,46	48,74	56,81	46,82	49,71	51,40	44,22	46,91
338	Mont. Elétrica - Suportes	50,27	52,77	55,57	58,16	48,96	47,81	50,03	50,48	51,70	50,50	44,67	47,52	46,48
339	Mont. Elétrica - Testes	33,15	36,73	33,34	32,00	32,29	35,72	36,86	32,29	37,65	38,55	32,34	34,33	30,48
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	28,78	26,01	23,08	25,71	27,90	23,07	22,08	26,58	21,89	24,13	21,88	27,33	28,03
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	32,00	34,04	33,19	34,72	38,21	31,22	35,05	35,18	36,38	33,71	32,99	34,13	40,06
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	35,60	37,90	34,57	37,50	36,10	36,62	34,95	35,28	37,97	37,63	36,04	36,33	35,29
343	Mont. Instrumentação - Tubing	29,42	26,87	26,23	27,61	24,68	23,47	20,69	23,34	21,58	27,48	25,93	25,87	24,60
344	Mont. Instrumentação - Suportes	51,60	51,30	53,49	50,74	48,33	53,26	54,28	44,58	49,09	48,98	48,66	45,81	55,07
345	Mont. Instrumentação - Testes	32,34	28,84	26,39	28,44	29,07	30,66	30,57	28,32	29,87	30,32	29,04	27,91	33,14
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	29,44	29,88	29,31	31,30	33,62	30,15	28,86	31,14	30,31	31,88	26,76	33,40	34,54
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	21,36	19,94	22,48	20,08	17,90	20,78	22,21	19,70	18,40	22,58	19,30	20,63	20,82
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	21,23	20,96	22,07	19,82	20,85	20,59	17,97	19,41	20,85	17,91	19,10	21,09	19,75
349	Pintura - Tubulação	34,00	27,92	32,57	32,23	28,99	28,55	29,09	28,53	28,40	30,06	32,99	26,04	29,35
350	Pintura - Elétrica	31,86	31,36	30,61	27,89	26,61	29,45	32,12	28,61	28,32	30,78	31,59	27,61	28,95
351	Pintura - Instrumentação	29,50	31,03	29,22	29,60	28,59	32,65	30,05	26,83	28,89	32,73	31,25	29,66	29,30
352	Pintura - Estrutura Metálica	54,53	53,43	60,78	51,78	48,59	55,41	63,09	51,09	49,77	57,33	57,86	46,46	58,44
353	Comissionamento a Frio	22,33	20,54	20,00	18,61	20,48	23,61	23,73	22,77	21,15	19,58	19,81	20,24	21,89
354	Start up (Comissionamento a Quente)	12,37	11,41	11,89	10,22	10,53	10,46	12,51	12,59	12,15	11,52	11,25	10,86	11,20
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	12,22	10,17	12,42	10,45	9,10	10,99	10,96	11,80	11,09	11,06	12,29	10,31	11,55
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 20	Da 21	Da 22	Da 23	Da 24	Da 25	Da 26	Da 27	Da 28	Da 29	Da 30	Da 31	Da 32
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	5,96	6,02	6,00	5,40	5,97	5,24	6,51	5,83	6,21	6,16	6,54	6,10	6,07
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	20,27	19,81	20,14	18,25	20,94	16,59	18,96	17,59	18,50	20,22	17,38	19,70	20,08
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	25,73	30,75	32,19	33,41	32,61	27,29	29,56	29,71	29,01	30,04	26,57	34,10	31,61
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	21,17	20,81	17,31	16,80	19,41	18,36	20,13	17,74	21,41	19,71	17,56	19,81	18,58
6	G2 - Plano de Pintura	17,59	20,36	18,00	18,69	21,93	23,04	21,35	16,61	19,19	16,68	21,16	18,95	21,42
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	34,48	31,92	34,25	31,93	31,19	35,13	39,52	31,41	39,76	34,50	34,87	37,80	35,19
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10,56	9,85	9,63	11,19	9,02	11,23	10,08	10,19	9,64	10,01	8,80	10,18	8,62
10	G5B - Desenho de transporte gerador	10,38	10,21	9,65	9,08	9,81	9,82	10,04	10,75	8,64	8,97	10,39	9,19	9,35
11	G6 - Lista de despacho	8,25	10,57	9,92	11,97	9,42	11,53	11,00	10,66	9,66	11,97	10,18	10,09	8,97
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	20,01	19,32	19,49	20,78	19,78	20,59	21,41	21,23	18,14	20,19	19,51	23,67	22,86
13	G8 - Data Book	20,33	20,42	19,06	18,60	20,41	20,25	16,80	19,87	21,82	17,74	17,68	21,58	21,33
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	27,06	28,88	25,25	27,67	28,16	20,99	26,74	23,90	24,30	26,45	26,49	21,76	23,76
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	41,07	44,85	45,27	40,34	44,80	36,32	40,29	40,71	42,91	39,79	46,89	36,27	41,94
16	M3 - Lista de Equipamentos	26,99	29,65	28,51	25,63	28,60	26,09	26,37	28,51	30,08	30,54	26,80	30,53	30,55
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	47,50	51,73	52,63	48,97	50,81	46,63	51,16	56,32	51,49	55,42	49,15	59,05	49,80
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	36,22	40,05	42,48	41,78	44,91	45,18	38,30	38,51	37,06	40,59	37,21	38,87	39,95
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	23,57	25,22	23,77	25,88	28,66	23,40	28,23	21,15	21,98	27,51	23,55	25,75	28,08
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	57,18	57,14	63,38	56,51	56,95	62,93	52,32	59,21	62,01	60,38	61,99	66,47	60,53
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	96,74	110,92	112,39	113,80	109,98	107,30	113,17	102,38	116,81	112,93	103,37	115,93	112,65
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	113,76	104,37	110,04	106,60	104,84	99,56	108,15	110,59	108,20	103,89	102,48	105,56	104,41
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	42,57	39,58	44,09	39,69	41,94	43,46	41,53	41,50	41,13	37,59	43,57	44,79	41,08
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	47,05	47,18	46,75	42,06	48,09	44,33	45,64	46,01	48,67	41,86	45,50	47,83	42,32
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	28,78	30,24	30,82	33,25	32,52	32,45	27,64	31,23	30,83	34,48	32,94	27,93	33,57
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	83,23	85,58	84,48	83,81	77,32	76,78	79,58	82,59	82,02	84,81	72,00	68,54	73,18
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	29,64	31,06	27,32	28,62	28,17	28,10	30,86	30,47	29,69	31,18	29,07	28,45	28,70
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	32,60	31,72	27,73	31,20	29,50	26,46	28,71	26,55	30,89	30,71	30,04	26,20	30,06
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	47,09	41,81	52,19	47,70	49,42	46,00	43,92	47,56	44,00	45,56	49,72	43,71	46,37
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	34,03	31,42	29,61	30,34	30,12	29,73	31,18	32,36	31,99	29,36	29,26	32,14	27,17
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	47,47	43,01	45,03	48,18	42,19	43,07	47,52	48,60	43,74	45,85	43,38	50,14	43,25
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20,90	19,55	21,53	19,39	16,13	21,59	19,45	19,14	22,78	21,61	17,10	20,99	22,22
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	53,78	63,79	54,91	61,71	52,13	52,15	56,99	49,48	55,71	62,91	53,67	58,97	50,44

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45
34	I1 - Lista de Funções	76,50	83,24	76,62	79,09	74,63	82,64	80,89	75,61	72,32	79,74	72,62	72,78	83,44
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	30,32	30,28	26,62	33,04	31,03	26,28	29,49	29,58	28,29	29,46	29,01	31,86	26,77
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	71,03	71,66	71,38	68,32	63,90	63,34	66,08	68,49	62,77	61,83	68,95	66,77	68,51
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	61,13	51,85	61,09	57,53	53,31	61,78	69,27	53,93	67,10	55,57	62,91	63,84	58,22
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	152,15	141,24	145,64	149,03	151,06	144,92	144,34	145,89	143,50	137,14	148,06	153,16	142,52
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	141,43	149,77	143,94	143,38	139,23	138,80	146,51	150,69	139,13	147,99	144,34	146,99	148,18
40	Instrumentação em Geral	104,30	101,73	104,76	106,24	103,91	101,68	106,99	97,30	111,56	98,11	99,21	107,15	105,01
41	Tubulação em Geral	68,37	58,44	66,46	60,06	55,34	62,09	62,81	67,98	58,01	62,72	70,40	59,65	56,75
42	Engenharia da Carcaça	53,16	57,17	50,43	54,57	51,84	45,88	47,99	50,42	47,51	55,21	41,89	48,58	50,21
43	Modelos + Fundição Carcaça Principal / Válv. FR	98,07	97,31	104,60	108,02	99,59	103,96	112,79	102,37	98,05	115,06	97,71	108,29	100,46
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	67,06	59,45	58,52	67,10	59,88	61,58	66,49	64,17	56,54	60,06	62,35	64,61	59,56
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	39,19	40,84	42,17	40,51	40,88	41,01	36,58	39,02	37,23	37,51	40,82	38,44	40,50
46	Calderaria da Carcaça de Escape	67,27	78,00	71,76	71,81	70,64	73,01	69,74	72,74	77,27	76,33	76,34	71,47	66,09
47	Usinagem da Carcaça de Escape	87,92	82,19	84,84	83,91	93,84	86,10	93,54	86,19	85,35	87,44	92,25	89,60	81,32
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	4,82	4,08	5,05	4,65	4,36	4,08	4,89	5,18	5,06	4,69	4,66	5,37	4,11
49	Teste Hidrostático e Pintura	11,42	9,13	9,97	10,79	10,83	9,78	9,96	10,84	10,49	9,95	9,23	10,32	10,23
50	Engenharia dos Importados	57,26	54,94	49,55	51,19	50,54	49,67	51,28	46,54	48,47	48,23	50,36	52,11	51,88
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	122,17	119,10	124,36	122,91	117,66	122,15	126,35	121,65	120,35	122,30	117,89	125,48	120,65
52	Usinagem do Rotor	42,58	48,21	46,20	42,12	46,69	50,88	43,58	47,70	45,38	48,06	47,16	43,21	45,63
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	48,59	46,86	42,09	52,28	44,09	42,01	44,66	46,60	44,27	45,06	47,46	48,60	46,02
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	9,72	11,63	10,00	10,17	9,19	10,41	9,09	8,79	10,90	9,40	9,52	9,62	10,12
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	8,60	8,87	8,79	9,98	10,40	10,21	10,38	10,42	9,31	10,41	11,30	9,80	10,16
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	126,92	127,27	122,00	119,38	123,45	123,69	117,09	118,30	115,88	123,82	122,96	126,15	115,91
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	47,13	45,56	43,86	44,66	42,77	50,56	44,94	41,77	52,14	43,87	46,89	43,73	51,52
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45,18	42,63	44,44	43,28	44,17	43,26	44,81	45,43	44,10	47,82	45,53	44,39	49,96
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10,51	10,30	9,49	10,40	11,58	9,90	10,05	10,08	10,48	9,54	10,36	11,78	10,35
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	9,47	9,68	10,59	9,16	10,97	10,23	10,76	9,72	10,58	10,90	9,94	10,16	11,56
61	Engenharia Caixas de Mancal	50,34	42,32	40,54	45,63	41,46	42,82	44,51	47,68	45,43	45,05	47,53	46,19	48,93
62	Fundição Caixas de Mancal	75,39	70,74	68,40	70,68	72,69	70,06	66,69	73,81	75,36	73,35	77,46	67,13	68,43
63	Usinagem Caixas de Mancal	67,31	63,38	63,84	60,64	59,79	64,18	65,92	62,28	64,23	69,04	56,18	60,86	63,01
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	15,22	13,91	16,52	17,02	15,53	14,76	13,09	16,77	13,64	15,57	14,77	16,45	14,51
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	5,08	4,92	5,49	5,22	4,49	4,96	5,50	4,07	4,55	4,91	5,10	4,22	4,97
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	4,62	4,78	4,92	5,79	5,45	4,51	4,57	5,22	5,02	5,57	5,27	5,15	4,67
67	Montagem Final	46,57	46,15	51,31	42,90	46,91	48,98	52,26	47,72	44,23	44,74	50,59	41,39	47,63
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5,44	5,03	4,51	5,37	5,59	4,55	5,42	4,27	5,22	4,26	4,59	5,29	5,23
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	67,89	63,87	63,73	59,77	58,48	60,58	60,53	59,73	59,63	62,37	61,56	58,07	58,03
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	60,12	62,59	57,05	62,68	63,04	66,54	58,42	66,55	60,75	55,72	63,09	59,20	66,35
71	Quadro Base da Turbina	140,38	142,53	143,26	145,29	145,91	144,27	143,91	136,76	141,64	137,89	140,04	139,90	139,85

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45
72	Isolamento Térmico da Turbina	77,79	76,25	76,28	86,37	79,83	77,25	76,63	75,73	87,69	78,87	78,09	78,85	81,59
73	Tanque de Óleo	124,66	120,61	120,85	125,80	123,16	117,98	121,79	117,89	119,57	118,22	121,70	122,82	122,40
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	106,51	107,18	100,00	107,19	101,06	100,28	103,86	100,41	99,86	101,22	102,43	99,76	101,01
75	Resfriador de Óleo	121,01	119,32	118,16	120,91	121,90	120,95	117,70	124,00	120,98	124,50	122,30	119,94	117,97
76	Filtros de Óleo ( importado )	107,87	99,66	102,70	107,16	98,79	99,89	95,84	102,50	101,34	108,10	108,27	108,70	104,30
77	Purificador de Óleo ( importado )	101,38	97,91	101,28	107,35	99,08	102,00	106,34	108,73	104,51	101,80	100,78	103,82	97,99
78	Bombas de Óleo ( importado )	110,64	102,10	97,65	99,81	99,60	99,29	110,29	99,31	98,84	102,99	101,24	111,73	98,79
79	Exaustor de Névoa	103,38	103,29	110,12	101,95	103,15	102,09	96,54	107,94	113,41	96,54	98,44	103,21	107,16
80	Acumulador Hidráulico	98,13	111,24	102,03	99,03	97,27	98,44	105,23	97,75	102,07	104,15	99,31	106,61	101,35
81	Montagem da Unidade Hidráulica	37,55	45,22	42,39	35,25	40,05	43,14	36,35	44,01	44,05	39,57	40,20	41,31	38,49
82	Condensador	176,54	176,84	176,99	185,39	186,69	181,43	184,36	171,16	187,43	180,87	179,29	176,72	181,93
83	Bombas de Condensado	149,44	156,17	141,61	148,69	153,41	147,07	153,56	151,86	157,31	147,41	160,16	151,91	147,92
84	Sistema de Vácuo	149,18	149,56	150,27	148,10	145,48	148,27	142,39	152,65	153,70	150,32	147,75	151,92	142,47
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	100,90	107,26	98,28	108,70	101,89	112,29	106,57	101,35	98,40	99,83	101,87	99,36	111,10
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	31,23	27,35	28,70	28,33	31,94	29,22	29,33	29,50	32,31	32,17	33,17	33,83	29,55
87	Engenharia Gerador	175,32	182,77	182,76	167,70	179,27	170,59	171,40	164,79	173,00	165,42	167,80	173,39	166,96
88	Fabricação Gerador	90,14	90,91	91,34	93,31	96,68	87,31	91,86	91,18	92,78	92,68	99,12	86,44	90,83
89	Montagem final do Gerador	34,16	37,46	34,56	34,80	32,07	34,35	34,86	34,30	37,80	37,64	36,06	33,06	34,80
90	Testes Gerador	5,03	5,12	4,95	4,87	5,37	5,18	4,88	5,90	5,08	4,75	5,17	4,90	5,32
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	14,93	13,66	16,79	14,14	15,02	12,21	15,02	16,29	13,04	12,59	16,66	15,11	16,11
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	30,48	31,04	29,43	32,91	30,02	30,05	30,97	31,44	29,95	29,70	30,04	28,96	29,96
93	Cubículo de Surtos	104,35	99,67	108,41	101,92	97,67	98,47	98,44	101,90	100,58	100,42	96,44	108,24	98,94
94	Cubículo de Aterramento	103,76	111,36	97,86	96,43	97,51	101,53	110,20	104,32	100,35	97,90	100,19	107,62	106,90
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	8,95	9,48	9,59	10,12	9,20	9,27	9,14	10,08	10,28	8,69	9,78	10,60	10,45
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	122,79	126,61	119,60	129,17	118,91	117,91	115,95	121,27	121,79	123,66	121,63	117,85	119,73
97	Painel de Regulação de Tensão	121,53	127,35	123,95	118,36	127,04	122,30	121,97	127,77	124,69	122,13	120,17	119,56	128,00
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	120,49	117,12	124,03	124,52	120,48	121,39	122,38	128,32	123,09	117,74	123,98	127,60	121,81
99	CCM's 460 e 690 V	120,91	120,05	121,60	118,18	116,86	126,05	120,66	121,21	120,70	123,60	120,06	122,73	117,61
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	10,06	9,65	11,26	10,86	9,75	10,09	9,62	11,01	11,64	10,73	8,53	10,17	10,84
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	120,77	120,67	116,39	121,56	120,55	123,14	124,47	126,12	116,89	124,77	116,41	119,80	121,20
102	Banco de Baterias e Retificador	122,82	122,16	118,30	121,81	121,94	118,74	118,68	118,16	120,33	119,88	117,68	121,30	119,26
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	120,73	125,45	120,05	127,90	125,02	115,88	124,81	121,39	117,66	123,61	120,15	126,72	121,30
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	109,50	111,53	125,41	111,23	112,69	114,29	115,18	116,50	110,33	108,74	109,39	113,80	111,42
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembarço Alfandegário	23,78	18,77	19,76	19,29	20,21	23,18	17,71	21,74	20,48	22,36	19,40	18,15	16,07
106	Testes de Plataforma PCS7	16,67	13,99	13,78	14,13	13,64	16,34	15,83	13,50	15,22	14,67	13,63	15,97	16,86
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	20,38	21,79	21,16	20,68	20,28	22,45	22,74	19,73	18,46	21,65	18,02	20,19	20,30
112	Transporte Condensador	18,05	19,51	20,13	22,39	22,45	17,95	19,29	19,18	21,40	19,85	20,63	21,20	20,12

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45
113	Transporte Gerador	24,93	24,52	22,37	24,98	25,06	25,25	24,85	26,12	26,79	25,88	27,28	27,59	25,16
114	Transporte Painéis	5,75	4,76	5,47	4,77	5,56	5,79	4,97	4,18	5,31	4,61	5,19	4,82	5,47
115	Transporte Outros Volumes	5,51	5,32	5,00	4,87	4,56	4,85	4,74	4,41	4,36	5,52	5,51	5,90	5,47
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	18,57	19,32	17,75	19,74	18,93	20,14	21,23	18,31	20,32	19,76	19,81	19,55	21,21
117	Montagem	33,85	40,06	34,02	37,34	39,85	33,47	34,61	35,13	35,39	32,02	31,34	30,74	39,48
118	Treinamento	10,78	9,16	9,79	9,72	10,51	10,65	10,52	9,42	11,35	9,75	9,09	8,07	11,09
119	Comissionamento a frio	22,97	21,55	20,87	21,68	23,06	23,08	23,53	20,58	22,20	19,00	21,97	24,22	22,30
120	Start-up / Comissionamento a quente	11,34	11,13	10,98	11,44	10,63	10,41	11,63	12,42	11,30	10,50	11,65	12,02	10,41
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	11,02	12,03	11,68	11,36	11,61	11,09	10,80	11,34	10,81	11,14	11,94	9,84	12,17
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	45,69	51,16	42,98	47,90	45,87	52,49	50,63	46,42	45,47	48,02	47,62	51,16	48,95
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	7,45	7,74	9,78	7,68	8,17	8,30	8,71	9,55	8,60	8,70	8,23	7,88	8,55
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	15,77	17,52	14,57	18,13	17,44	15,36	17,17	14,71	14,35	14,48	15,16	15,31	15,17
131	Lista de Linhas	5,56	5,27	4,79	5,85	4,31	5,01	4,78	5,53	4,91	4,21	5,13	5,21	5,72
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	14,97	16,74	16,40	15,41	17,79	16,13	16,49	15,44	16,76	13,48	16,49	16,73	16,84
133	Flux. Processo - Aprovação	5,47	4,07	4,35	4,88	4,93	5,49	5,68	4,95	4,42	4,73	5,30	5,30	5,50
134	Flux. Processo - Complementação	7,31	8,57	7,02	6,74	7,86	7,34	7,16	7,43	7,42	7,56	7,15	8,40	7,65
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	23,81	20,35	20,47	23,46	22,17	21,28	21,56	22,81	23,24	23,56	20,13	20,45	21,83
136	Flux. Engenharia - Aprovação	5,62	4,49	5,78	5,14	5,31	4,34	5,08	5,46	5,00	5,62	4,58	4,98	4,22
137	Flux. Engenharia - Complementação	4,26	4,22	4,39	5,08	4,78	4,90	5,27	5,26	5,02	5,53	4,21	4,96	5,35
138	Lista de Equipamentos	7,25	7,31	7,24	6,28	7,26	6,81	7,49	8,55	7,02	7,62	7,50	8,85	8,12
139	FD - Bomba	4,47	4,95	5,54	4,87	5,04	4,26	4,51	4,09	5,28	4,54	5,62	4,16	5,02
140	FD - Exaustores	5,75	4,85	5,15	4,30	5,37	4,43	4,93	4,91	4,63	5,78	5,10	5,39	4,59
141	ET - SMS da unidade	10,16	10,96	9,90	9,97	9,93	9,30	10,09	10,87	10,28	10,06	9,49	10,02	10,35
142	RQ - Bomba	5,07	5,13	5,03	5,43	4,56	4,47	5,06	4,80	5,34	5,44	5,09	5,69	4,86
143	RQ - Exaustores	5,57	4,46	5,91	4,52	5,16	5,06	4,84	4,62	4,82	5,39	4,42	5,45	4,71
144	RQ - SMS da unidade	4,49	4,71	4,34	4,81	4,19	4,60	5,41	5,17	5,89	5,68	5,08	4,77	5,13
145	AT - Bomba	9,94	10,21	9,16	10,09	10,58	9,72	9,92	11,21	9,43	9,38	10,88	10,06	9,87
146	AT - Exaustores	9,94	11,08	10,33	9,71	9,18	10,22	10,69	11,45	9,30	9,25	10,64	10,84	10,82
147	AT - SMS da unidade	10,75	9,81	10,44	9,91	11,42	9,71	10,55	9,58	11,11	10,08	10,07	10,39	9,48
148	VDF - Bomba	10,24	8,58	11,29	10,44	9,01	10,66	8,36	10,90	10,63	9,88	11,05	9,21	11,61
149	VDF - Exaustores	10,11	9,78	9,61	10,59	11,56	9,73	9,94	9,86	8,89	11,05	8,69	11,14	8,23
150	VDF - SMS da unidade	11,31	11,16	11,14	10,10	9,96	10,71	9,79	10,25	10,50	10,32	8,27	10,73	9,78
151	Memorial Descritivo - Tubulação	9,25	9,21	9,81	9,77	10,87	9,59	9,68	10,22	9,96	9,12	10,49	10,17	10,59
152	Critério de Projeto - Tubulação	11,14	11,44	10,65	10,63	10,94	11,20	11,26	11,73	11,74	10,75	11,92	12,06	12,26
153	Especificação Técnica - Tubulação	27,49	27,22	25,48	29,27	28,93	23,42	26,14	24,34	24,62	30,22	27,25	25,25	27,55
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	5,61	5,77	6,03	6,22	5,63	6,23	6,23	5,06	5,37	5,59	5,94	6,02	6,03
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	15,31	15,30	15,73	15,67	14,33	15,85	14,40	14,52	15,48	16,60	14,27	14,62	15,12

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45
156	Isométrico - Tubulação	43,37	41,23	49,50	41,00	45,39	42,94	44,90	43,19	47,56	42,64	47,10	41,66	45,01
157	Suportação - Tubulação	15,21	14,52	13,93	14,18	14,57	15,92	13,59	17,00	14,95	13,84	14,90	14,43	14,72
158	Tie-ins - Tubulação	7,19	6,73	7,08	6,93	7,58	7,09	7,76	6,82	6,74	6,69	7,04	6,71	6,66
159	Maquete Eletrônica	74,17	79,61	72,71	81,08	68,33	84,97	74,74	73,05	70,11	78,71	73,88	74,23	86,95
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	17,95	16,50	16,63	19,71	17,82	16,90	17,72	17,53	17,52	19,71	16,37	16,29	18,10
162	Planta de Tubulação - Aprovação	5,48	5,61	5,08	4,88	4,58	5,31	5,01	5,18	5,82	5,52	4,87	5,52	5,42
163	Planta de Tubulação - Complementação	5,26	4,52	4,95	4,22	4,72	4,73	4,80	4,20	4,40	4,69	5,31	5,26	4,83
164	Take off - 1 (Aço Liga)	10,13	10,30	9,47	10,15	10,01	10,04	9,56	10,73	9,96	10,16	10,05	10,30	9,87
165	Take off - 2 (Aço carbono)	10,80	9,12	9,55	10,04	10,20	9,91	9,23	9,87	10,73	10,85	9,36	10,02	9,58
166	Take off - 3 (Aço carbono)	10,07	9,91	9,83	9,81	10,24	9,01	10,47	10,55	9,43	9,90	9,63	10,18	9,85
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8,13	7,46	7,81	9,27	8,19	7,72	8,78	7,65	7,84	8,33	9,06	7,65	7,18
168	Diagrama Trifilar - QL	3,21	3,73	4,87	3,95	3,38	4,07	4,25	4,34	4,70	4,13	4,21	4,11	4,14
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	10,36	10,54	11,40	9,24	9,79	10,39	10,19	10,33	10,53	10,92	9,84	10,22	9,56
170	Detalhe Típico - Elétrica	6,42	6,06	6,42	6,39	6,23	6,10	6,39	6,62	5,89	5,45	6,04	5,67	6,91
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	17,28	18,47	18,10	19,01	16,86	16,85	18,18	21,63	17,69	20,81	19,25	20,18	17,94
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	5,33	5,04	5,83	5,33	4,88	5,26	5,63	4,99	5,16	4,54	4,65	4,90	4,46
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,05	4,41	4,60	5,12	4,98	4,63	5,11	5,08	4,69	5,19	5,48	5,73	4,70
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	10,49	9,59	11,33	9,67	10,43	11,80	10,88	9,62	9,96	9,64	11,04	9,70	10,20
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	5,65	4,56	5,42	5,49	5,43	4,24	4,93	5,12	4,28	4,90	5,53	4,48	5,67
177	Desenhos de Aterramento - complementação	5,04	4,10	4,92	5,28	4,96	5,83	4,53	4,99	4,92	4,94	4,58	5,11	4,63
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	11,71	12,34	10,96	11,66	11,92	12,17	12,10	13,36	13,02	11,40	12,88	12,01	12,36
181	Desenhos F&C - aprovação	5,04	5,47	5,33	5,44	5,58	4,86	5,09	5,34	5,21	5,16	4,41	4,89	4,69
182	Desenhos F&C - complementação	4,11	4,91	5,20	4,96	4,56	5,04	5,73	5,74	5,75	4,52	4,67	4,90	5,18
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
184	Memória de Cálculo - Iluminação	5,69	5,70	6,05	5,91	6,08	5,84	6,32	5,96	6,28	5,46	6,00	5,53	5,75
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	16,98	14,70	15,93	15,88	17,34	14,82	16,68	16,84	17,98	16,23	16,56	16,42	14,60
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	4,76	5,75	4,84	5,63	4,83	4,51	4,21	5,78	4,74	5,29	4,88	4,88	5,07
187	Desenhos de Iluminação - complementação	4,68	4,55	5,03	4,85	4,97	4,85	5,12	4,45	5,11	5,83	5,02	5,14	4,73
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
189	RQ - Transformadores a seco (Ilum.in e Instrum.)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
190	RQ - Quadro de Luz	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
191	RQ - Duto de Barramento	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
193	Take off - 1 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
194	Take off - 2 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45
195	AT - Transformadores a seco	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
196	AT - Quadro de Luz	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
197	AT - Duto de Barramento	5,07	4,37	5,50	5,20	5,50	5,25	4,54	5,25	5,42	5,45	5,86	4,74	4,70
198	AT - Duto de fases isoladas	4,73	4,44	5,20	4,87	5,43	5,06	4,58	4,73	4,41	4,57	4,15	4,97	4,44
199	VDF - Transformadores a seco	10,31	9,56	9,63	10,70	11,31	10,89	11,72	9,64	9,99	10,33	8,92	10,56	9,35
200	VDF - Quadro de Luz	8,88	10,91	8,64	10,68	9,03	9,28	10,76	9,67	9,93	9,85	10,18	10,47	10,10
201	VDF - Duto de Barramento	10,35	10,26	9,59	8,69	10,76	10,21	10,68	10,27	10,39	9,53	10,80	11,20	9,09
202	VDF - Duto de fases isoladas	10,37	9,33	9,04	9,81	10,08	8,19	10,97	11,89	10,26	8,66	10,13	8,90	10,92
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	7,29	8,24	7,44	8,05	7,93	8,35	8,88	8,18	7,89	8,42	7,74	8,52	7,80
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	21,77	21,60	22,48	21,11	22,00	20,81	23,03	20,40	21,87	22,80	23,09	22,19	21,51
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	10,08	9,58	8,88	9,61	9,61	9,90	9,47	9,69	9,03	11,04	11,31	9,61	11,04
206	Planta de Instrumentação	16,86	15,14	15,74	14,94	16,11	15,69	16,35	16,81	16,22	16,81	17,42	17,22	17,18
207	Detalhe Típico - Instrumentação	12,40	11,55	12,46	10,83	12,30	11,64	12,05	11,49	12,41	10,57	12,24	12,95	11,82
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
209	Lista de Cabos - Instrumentação	4,08	4,40	4,37	3,48	4,03	3,79	4,63	3,79	3,63	4,04	3,81	4,26	4,19
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6,57	6,30	5,44	5,67	5,91	5,95	5,92	6,20	6,17	5,58	5,57	6,48	6,65
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	7,49	7,39	6,55	7,22	6,78	7,36	7,19	8,23	8,12	7,31	8,34	7,01	7,83
212	Lista de Cargas de instrumentação	7,95	8,12	6,93	7,08	6,75	7,38	8,16	7,09	6,82	7,66	7,69	7,12	8,37
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	15,55	16,08	16,18	13,84	16,93	16,87	16,06	15,74	15,43	15,96	14,97	17,65	15,47
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	16,04	12,28	14,40	14,63	16,24	15,38	12,70	14,35	16,53	17,93	16,37	13,96	16,70
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	10,94	9,09	8,57	9,22	10,15	10,48	9,09	8,53	9,68	8,96	9,39	10,54	9,53
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	10,46	10,01	10,19	11,87	11,33	9,92	10,53	10,86	9,90	10,44	10,13	10,64	10,63
218	Diagr. Interligação - Aprovação	4,53	5,21	5,01	5,44	4,36	4,96	5,06	4,57	4,76	5,00	5,41	4,52	5,44
219	Diagr. Interligação - Complementação	4,70	4,48	4,57	5,31	4,53	4,74	5,56	5,07	5,27	4,83	5,28	4,48	5,18
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
221	Diagr. Malhas - Aprovação	4,29	5,31	4,33	4,45	4,94	4,94	5,46	4,43	5,11	4,51	5,20	5,12	5,25
222	Diagr. Malhas - Complementação	5,00	5,89	5,25	4,96	4,96	4,75	5,45	5,06	4,78	5,10	4,30	5,27	5,33
223	Take off - 1 - Instrumentação	2,30	2,09	3,19	3,49	2,82	3,26	3,08	3,09	2,79	3,32	3,33	3,14	3,00
224	Take off - 2 - Instrumentação	3,11	3,60	2,17	2,58	3,96	2,37	2,58	3,87	3,00	2,93	2,44	2,83	3,48
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
226	Memorial Descritivo - Civil	9,20	9,67	9,74	9,95	10,32	9,68	9,37	10,53	10,88	10,59	10,75	10,08	9,95
227	Relatório Geotécnico	5,23	4,69	4,88	5,58	4,94	4,90	5,07	5,89	5,36	4,38	5,44	4,12	4,54
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	10,09	10,72	10,46	10,25	10,12	9,47	10,16	9,94	9,76	9,95	9,40	9,24	9,98
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5,66	5,67	5,11	5,54	4,76	4,84	4,33	5,10	5,07	4,98	5,11	5,34	5,72
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	4,78	5,26	4,79	5,03	5,23	4,53	4,50	4,43	5,29	4,90	5,05	5,07	4,10
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	11,19	10,97	10,70	12,72	11,67	10,93	12,06	10,53	11,29	10,74	11,17	10,55	11,17
232	Revisão do desenho de demolição	5,87	6,02	6,76	6,14	6,68	5,94	6,32	6,90	6,86	6,83	6,18	6,17	6,46
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	25,70	25,85	23,24	25,89	24,38	24,29	25,21	25,93	25,10	22,94	25,39	27,07	22,92
234	Planta de Estaqueamento Civil	19,88	19,92	20,16	17,89	19,42	20,03	18,99	18,96	19,39	18,13	22,19	17,88	20,98
235	Desenhos de Forma - fundação	14,98	15,49	15,17	15,27	14,81	15,42	15,34	16,50	14,01	15,24	15,26	14,61	13,47
236	Desenhos de Armação - fundação	14,61	17,12	16,47	13,90	14,72	14,93	15,44	16,35	13,65	17,03	16,35	14,56	12,73

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	27,70	24,52	25,27	22,74	26,73	23,89	27,77	23,45	26,48	23,98	26,27	23,27	25,53
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	8,82	10,55	10,93	10,30	9,36	10,43	11,02	10,70	11,57	11,02	11,20	9,09	9,19
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	16,63	16,77	13,97	13,36	14,88	15,11	16,44	15,95	15,41	14,97	16,77	13,46	15,75
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	14,42	16,71	16,29	15,99	15,74	13,00	15,81	15,84	15,96	17,12	13,32	14,24	14,78
241	RMs de Materiais - Estrut. Metálica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
242	Memória de Cálculo - drenagem	4,22	4,61	4,91	4,70	5,40	4,69	5,07	5,05	4,94	4,97	4,58	4,68	4,64
243	Desenhos - drenagem	14,29	16,02	14,41	13,74	14,34	14,31	16,15	14,46	14,96	15,32	15,55	13,74	14,91
244	Lista de Materiais - drenagem	10,54	9,32	9,61	10,88	11,42	10,60	10,21	10,24	10,85	10,66	10,96	9,21	10,80
245	Desenhos de underground	28,54	26,73	23,63	25,48	27,31	26,03	25,54	25,32	24,46	23,18	26,36	25,32	26,32
246	Processo - As built	7,78	6,91	6,58	6,59	7,06	7,30	6,45	7,74	6,31	6,26	6,85	6,44	6,22
247	Tubulação - As built	19,03	18,33	20,18	20,90	18,59	20,61	19,74	20,50	18,75	21,92	20,80	20,93	21,20
248	Elétrica - As built	7,36	6,85	6,74	7,49	7,41	6,74	7,03	6,69	6,31	6,66	7,10	7,35	7,34
249	Instrumentação - As built	14,83	13,83	14,98	14,87	14,60	13,62	15,31	14,87	14,18	16,33	14,96	12,71	14,46
250	Civil - As built	26,35	25,30	23,52	25,70	27,32	24,24	24,91	23,97	26,86	21,79	25,03	23,64	25,69
251	Bomba Centrífuga - Cotação	13,94	13,96	16,14	15,08	13,73	14,85	14,16	14,89	14,92	13,86	13,97	14,79	13,82
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	110,48	112,49	104,82	112,63	102,53	103,22	90,76	106,58	120,57	91,87	105,03	111,28	113,06
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	6,39	6,89	6,39	7,70	7,78	6,17	7,95	7,74	6,49	7,03	7,26	6,78	7,44
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	4,48	4,63	4,81	4,43	5,09	5,09	4,89	5,15	4,99	4,26	4,77	4,23	5,43
256	Exaustores - Cotação	12,86	14,42	13,78	14,21	15,53	15,00	14,18	13,99	14,20	13,07	13,58	14,37	13,96
257	Exaustores - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
258	Exaustores - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
260	Exaustores - Transporte e entrega	5,12	5,51	4,76	5,06	5,29	5,40	5,68	5,23	4,03	5,11	5,36	4,35	5,22
261	Sistema de SMS - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
262	Sistema de SMS - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
263	Sistema de SMS - Fabricação	42,64	45,36	43,96	48,27	42,06	43,24	38,43	44,89	43,99	43,31	44,44	37,78	42,54
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	6,94	6,05	7,08	7,15	7,31	6,53	5,43	6,23	6,88	5,90	7,80	7,57	6,20
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	4,86	5,01	4,09	5,27	4,91	4,17	5,32	4,60	4,99	5,02	4,59	4,69	5,30
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	11,03	11,68	10,69	10,57	11,05	11,73	10,72	10,93	12,64	10,90	10,74	11,62	10,71
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	6,98	7,44	7,18	6,37	7,87	6,11	6,67	7,09	6,67	7,14	7,12	6,72	7,18
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	11,10	11,55	11,91	11,56	11,83	11,25	10,78	11,04	11,91	11,70	11,64	10,98	10,21
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	24,15	45,75	26,82	17,71	15,40	36,05	38,83	38,62	40,46	34,24	35,46	34,30	37,25

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	31,64	25,23	38,27	42,17	42,33	44,68	44,50	40,79	26,29	32,19	47,34	43,55	45,96
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
278	Trafo - Cotação	21,54	22,14	18,62	22,65	18,37	23,74	19,49	22,57	22,26	21,29	17,76	21,84	23,23
279	Trafo - Contratação	14,08	14,23	14,14	13,80	15,09	13,84	15,54	16,92	15,57	13,59	14,86	13,22	14,75
280	Trafo - Fabricação	85,44	92,80	84,43	84,31	87,50	84,39	87,57	85,51	95,61	90,85	85,83	87,23	86,58
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
282	Trafo - Transporte e entrega	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
284	Quadro Elétrico - Contratação	14,02	13,74	14,01	15,18	13,84	13,99	13,53	15,49	16,24	13,94	14,17	14,15	15,43
285	Quadro Elétrico - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5,13	5,51	4,47	4,45	4,26	4,94	4,96	5,18	4,91	5,06	5,11	4,52	5,46
288	Barramentos - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
289	Barramentos - Contratação	16,32	14,19	13,66	15,22	14,62	15,62	14,99	14,07	14,18	13,49	15,12	14,00	13,75
290	Barramentos - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
292	Barramentos - Transporte e entrega	4,84	4,20	4,60	5,22	4,18	4,88	5,72	4,79	4,97	4,94	4,86	4,18	5,22
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	11,35	11,75	10,72	10,63	10,31	9,32	10,17	10,55	11,99	9,85	10,10	10,55	9,60
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	12,22	12,08	12,85	11,92	11,27	10,93	10,75	11,41	11,24	11,55	10,43	10,76	10,99
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	46,04	41,08	28,21	33,25	27,05	44,16	17,84	24,79	40,78	24,42	33,55	43,04	41,24
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	6,46	6,94	7,53	7,66	6,99	6,46	6,24	6,89	6,80	7,20	7,09	7,28	6,83
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	42,69	40,76	47,00	42,69	40,40	40,21	45,04	37,36	39,41	42,23	40,51	43,00	47,61
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	7,60	6,48	6,67	7,70	7,25	6,54	7,66	6,58	7,47	7,06	7,47	6,64	7,27
299	Válvulas de Controle - Cotação	13,45	13,11	13,68	12,96	13,78	14,90	13,44	15,42	14,88	13,75	14,64	14,75	13,58
300	Válvulas de Controle - Contratação	7,40	7,42	7,78	6,97	7,09	6,97	6,20	6,95	6,99	7,18	7,25	7,29	7,00
301	Válvulas de Controle - Fabricação	95,02	112,35	97,65	116,38	101,95	115,54	102,92	116,14	117,31	110,64	94,98	106,93	114,67
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
304	Instrumentos - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
305	Instrumentos - Contratação	6,83	6,55	7,04	7,38	6,98	7,09	7,03	7,59	6,98	7,63	7,09	6,82	7,32
306	Instrumentos - Fabricação	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
307	Instrumentos - Transporte e entrega	4,74	5,63	5,05	4,94	4,67	4,18	5,05	5,17	5,47	4,94	5,23	4,45	4,69
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	10,85	11,44	10,65	11,43	11,84	10,91	10,79	12,37	11,45	10,55	11,04	10,84	11,05
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	12,50	11,41	12,10	10,81	11,95	10,71	12,43	10,58	10,95	10,56	11,88	10,12	10,92
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	39,58	42,26	43,94	43,67	43,55	45,97	42,46	41,97	44,32	40,95	41,20	44,30	39,39
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	46,47	43,34	43,00	46,48	44,25	46,04	43,11	46,51	45,61	40,88	44,90	42,97	42,44
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	19,38	20,98	20,59	20,73	21,13	21,48	20,30	21,13	19,57	19,24	18,29	19,00	19,46
316	Aceitação da Obra Civil	6,84	6,84	6,73	6,84	6,54	7,09	6,18	7,10	7,06	6,58	6,92	7,61	6,57
317	Montagem do Pórtico Telescópico	22,15	23,82	22,72	23,50	20,27	21,81	20,51	23,29	21,64	24,27	22,06	21,63	21,13
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	40,25	40,97	40,66	38,93	36,85	41,85	40,29	41,76	40,88	40,25	40,56	39,13	44,78
319	Montagem - Sistema de Óleo	11,04	9,22	10,38	8,43	9,90	8,92	9,85	8,93	9,76	9,52	10,15	10,61	9,62
320	Montagem - Turbina e acessórios	35,51	38,68	32,31	40,08	36,16	37,17	33,67	36,22	37,09	33,33	35,79	36,60	33,06
321	Montagem - Gerador	22,23	18,69	22,52	19,35	18,23	17,97	22,48	19,89	21,90	19,81	22,69	19,34	16,97
322	Montagem - Condensador	10,30	9,04	10,60	9,03	9,12	9,97	9,36	9,02	10,27	9,16	9,04	11,46	10,01
323	Montagem - Bomba Centrífuga	9,76	8,48	9,12	10,98	9,19	10,48	10,17	10,25	9,57	10,41	10,25	9,25	9,90
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	9,76	10,02	10,52	9,70	11,35	10,00	10,47	10,62	9,92	9,90	9,56	9,84	9,79
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	39,95	45,11	37,79	39,30	38,82	44,34	43,67	36,78	40,24	42,10	38,23	40,09	41,70
326	Pré-fabricação Tubulação -Aço-carbono	44,15	54,30	49,58	46,58	43,69	41,33	45,65	52,28	46,66	45,99	43,45	48,48	45,28
327	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	19,38	20,91	23,38	20,16	20,19	22,67	20,77	19,08	20,39	19,82	18,97	18,97	21,96
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	39,63	36,91	41,49	38,56	39,81	37,28	37,11	44,44	42,71	44,76	38,32	40,97	36,50
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	66,36	73,16	65,26	62,38	68,80	63,86	67,06	60,57	64,47	65,34	62,88	61,53	70,05
330	Mont. Tubulação - Suportes	50,17	42,46	48,22	47,32	51,18	45,58	52,85	50,89	54,58	40,52	44,77	56,89	44,47
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	28,34	33,54	33,81	31,58	31,93	31,88	30,24	32,80	30,88	29,18	29,78	26,79	31,62
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	29,93	33,46	33,02	30,13	31,89	33,06	25,73	31,79	26,30	33,59	33,73	31,18	29,45
333	Mont. Tubulação - Testes	10,56	10,10	9,30	10,40	10,36	9,66	10,91	9,50	10,34	10,66	9,76	10,37	9,08
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	51,99	46,66	49,12	48,75	50,92	54,07	48,32	50,29	52,18	50,20	54,31	48,51	52,81
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	40,03	37,72	42,55	41,06	39,56	40,72	39,70	40,26	41,06	43,13	36,18	40,61	41,50
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	45,85	41,47	49,53	43,27	48,48	51,27	51,75	51,80	46,26	47,40	45,19	49,19	47,50
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	51,32	55,49	48,17	50,75	53,35	43,78	45,05	56,62	52,95	47,28	49,56	47,28	51,40
338	Mont. Elétrica - Suportes	51,21	51,22	53,14	43,49	53,39	51,15	49,68	47,77	53,41	42,83	46,94	44,38	48,10
339	Mont. Elétrica - Testes	37,14	39,68	38,30	38,18	39,94	34,29	38,55	36,21	36,32	37,96	33,05	34,34	38,77
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	27,91	24,06	22,42	23,79	21,17	24,59	26,19	22,78	24,20	24,06	24,84	25,00	24,02
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	37,20	37,96	38,90	35,29	35,13	34,12	36,08	40,06	33,25	37,58	36,30	32,94	34,05
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	34,93	35,97	37,33	39,88	35,70	38,78	34,51	34,41	37,34	34,38	38,71	37,80	34,34
343	Mont. Instrumentação - Tubing	25,24	27,10	28,81	24,11	25,97	23,94	27,42	21,12	23,42	25,85	26,26	24,74	27,61
344	Mont. Instrumentação - Suportes	54,89	55,85	52,79	52,78	53,39	53,14	44,10	43,04	50,59	44,68	47,62	46,52	42,56
345	Mont. Instrumentação - Testes	31,88	33,15	33,09	30,79	30,80	32,74	30,60	25,98	29,07	27,23	31,40	27,36	32,70
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	28,60	32,78	30,30	33,19	26,95	32,13	28,12	29,79	29,24	28,42	31,41	28,79	29,61
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	21,03	20,25	19,03	20,97	20,68	18,79	19,38	18,80	21,80	19,28	20,18	20,07	19,20
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	19,23	17,59	21,62	21,83	20,54	20,00	20,47	22,39	19,45	21,07	20,97	21,34	17,81
349	Pintura - Tubulação	28,36	28,48	30,41	29,00	31,93	30,19	28,66	27,71	28,49	30,94	26,84	32,86	28,88
350	Pintura - Elétrica	32,24	29,27	29,35	31,90	30,85	33,94	34,74	29,03	30,92	31,15	32,24	31,17	31,37
351	Pintura - Instrumentação	29,60	31,88	29,89	27,91	32,98	29,58	26,93	31,70	27,26	30,82	29,73	28,08	32,62
352	Pintura - Estrutura Metálica	61,10	50,87	53,01	51,04	50,34	58,04	55,58	48,13	54,72	48,83	53,87	60,37	59,34
353	Comissionamento a Frio	22,79	21,31	24,78	20,64	21,53	22,36	23,60	21,37	19,31	20,04	20,61	23,37	20,23
354	Start up (Comissionamento a Quente)	11,02	11,06	10,90	11,24	11,84	11,09	10,82	11,12	12,09	11,40	10,48	11,68	10,29
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	11,03	11,11	10,34	11,01	11,23	11,81	12,48	10,80	11,22	11,37	10,26	11,63	11,52
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 33	Da 34	Da 35	Da 36	Da 37	Da 38	Da 39	Da 40	Da 41	Da 42	Da 43	Da 44	Da 45
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	6,61	5,54	6,28	5,90	6,15	6,46	6,30	5,59	6,39	5,93	6,14	6,03	5,42
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55	Da 56	Da 57	Da 58
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	20,89	20,25	20,00	18,94	18,81	19,90	19,17	18,30	19,43	23,52	19,45	21,43	19,35
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	27,02	27,59	30,44	28,69	32,94	32,94	33,21	29,19	33,10	28,88	33,41	29,97	33,40
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	17,69	19,30	22,04	17,88	20,77	16,63	19,29	19,14	22,85	17,80	19,90	22,04	18,03
6	G2 - Plano de Pintura	20,64	19,59	18,85	20,86	20,15	18,90	20,69	17,78	20,94	20,95	18,37	19,07	23,12
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	35,16	36,23	37,26	35,12	36,17	33,66	38,13	38,84	31,78	36,71	37,43	32,53	37,91
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	9,22	10,02	8,57	11,53	10,71	9,30	11,16	10,06	10,65	11,36	10,25	10,49	9,48
10	G5B - Desenho de transporte gerador	9,59	10,96	11,18	11,43	11,62	10,48	9,03	9,22	10,61	9,57	10,46	10,90	8,90
11	G6 - Lista de despacho	9,96	10,06	11,35	9,81	9,55	10,13	10,82	9,67	9,12	11,44	10,31	10,73	10,67
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	21,06	20,78	20,21	21,36	22,67	19,44	21,95	19,54	21,55	19,27	20,30	18,66	19,00
13	G8 - Data Book	17,33	19,83	20,33	19,49	20,93	19,22	20,08	17,72	17,53	20,12	22,49	21,98	21,90
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	24,36	29,47	24,74	27,78	24,20	22,82	26,19	25,58	27,06	26,74	28,24	29,41	23,39
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	43,76	40,23	37,81	42,80	41,76	44,77	40,71	41,21	41,34	41,19	42,23	39,80	41,44
16	M3 - Lista de Equipamentos	31,31	26,02	26,82	27,15	31,67	31,74	26,97	31,73	29,88	29,86	28,59	29,98	28,26
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	47,93	53,31	52,64	48,56	53,90	52,94	51,00	50,68	52,43	46,46	50,54	53,94	52,90
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	42,96	43,81	41,76	39,67	37,34	37,37	37,40	44,52	40,75	41,09	37,64	45,05	40,17
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	27,43	26,91	25,09	28,61	22,89	28,60	25,02	22,55	27,44	21,20	22,32	29,17	21,60
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	61,38	58,79	55,96	58,55	51,01	54,88	66,54	67,02	57,10	64,61	55,28	59,58	58,39
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	100,52	111,69	115,38	96,23	109,58	104,70	98,61	101,15	104,87	112,12	97,97	98,45	111,75
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	114,60	102,80	114,41	110,43	102,88	109,03	109,73	108,46	102,56	112,93	103,67	106,38	105,42
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	41,70	39,02	39,40	39,08	42,57	39,12	39,35	36,84	43,06	40,86	38,00	37,67	40,93
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	49,71	48,55	46,55	44,48	47,34	47,15	47,00	48,02	48,10	47,65	46,71	44,72	46,02
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	27,56	28,29	27,92	29,29	31,22	30,96	34,93	26,39	27,78	30,78	31,19	26,59	31,10
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	73,40	67,33	75,75	73,20	83,23	72,15	82,87	73,60	77,85	86,60	79,87	85,18	72,80
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	27,78	27,48	31,47	30,41	30,88	29,80	25,83	26,87	30,83	27,76	30,83	27,85	31,30
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	31,17	28,80	27,14	26,34	31,96	28,83	28,98	30,71	29,81	27,83	27,24	29,34	32,79
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	47,83	51,69	46,68	44,60	42,51	46,97	41,41	41,45	45,02	48,00	43,04	45,61	43,98
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	26,95	29,32	27,76	29,88	27,04	30,41	31,61	31,02	30,03	28,95	28,01	29,62	33,85
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	47,41	48,81	43,78	48,10	44,53	45,21	45,23	45,19	48,15	46,70	48,73	41,77	45,56
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20,19	16,16	20,22	18,03	18,61	21,31	17,96	18,96	19,33	19,89	21,41	17,44	20,76
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	50,61	55,43	59,66	49,89	62,80	58,78	49,38	61,43	54,14	50,85	57,00	53,44	52,97

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55	Da 56	Da 57	Da 58
34	I1 - Lista de Funções	70,53	77,61	77,17	81,57	71,81	74,53	78,06	80,30	69,86	75,31	76,62	72,72	72,19
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	33,00	34,46	30,36	27,35	25,30	31,98	32,26	26,68	32,26	29,43	30,43	27,03	31,60
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	71,84	68,73	64,38	69,68	67,35	65,23	63,60	66,62	64,41	64,21	67,01	62,95	66,34
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	56,58	55,57	60,20	62,34	58,84	52,00	62,43	58,05	57,75	65,48	57,41	60,13	62,26
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	148,57	146,07	145,10	138,95	149,30	158,04	147,06	148,37	149,68	150,44	150,26	141,59	140,62
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	150,10	147,78	145,65	147,75	141,65	144,28	143,98	143,79	136,37	139,07	148,61	145,02	144,28
40	Instrumentação em Geral	99,57	100,72	103,44	106,55	99,96	100,51	110,40	102,42	104,38	96,76	113,90	98,64	109,69
41	Tubulação em Geral	61,62	54,88	58,80	63,76	56,91	67,27	56,41	58,95	61,21	62,77	63,85	58,36	58,26
42	Engenharia da Carcaça	47,42	45,72	55,12	45,62	48,08	57,39	53,31	50,87	52,48	45,15	53,81	51,01	54,14
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	106,20	93,74	97,82	95,61	109,27	101,55	94,63	102,61	95,36	104,73	96,78	110,03	96,45
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	64,63	62,46	62,45	61,34	58,79	56,68	60,05	59,92	58,05	65,68	63,60	64,42	61,08
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	41,17	40,95	42,65	42,04	40,04	41,57	39,60	38,73	41,54	40,61	39,46	38,26	40,41
46	Calderaria da Carcaça de Escape	68,96	70,96	74,22	69,41	67,70	70,00	74,00	69,02	70,35	71,34	71,49	72,04	69,20
47	Usinagem da Carcaça de Escape	85,45	86,10	82,89	83,29	83,26	85,21	89,78	88,88	88,31	81,83	92,95	85,10	86,46
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5,22	5,07	5,09	4,95	4,66	5,29	5,70	4,97	5,47	5,78	5,10	4,80	4,76
49	Teste Hidrostático e Pintura	8,71	9,10	9,84	9,90	10,27	10,35	8,83	10,40	8,16	10,62	9,88	10,40	11,87
50	Engenharia dos Importados	50,80	52,93	55,67	53,45	46,28	51,55	50,52	49,11	48,59	49,16	57,41	57,85	55,89
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	123,55	119,36	125,55	120,97	116,75	121,98	121,79	125,19	121,87	124,03	122,23	122,47	126,88
52	Usinagem do Rotor	46,56	41,56	48,75	49,74	49,10	45,78	47,60	44,75	45,52	46,94	43,60	43,86	45,62
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	47,21	46,07	47,71	44,74	41,82	41,52	50,56	44,47	51,45	44,63	44,26	47,26	43,58
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	9,94	11,04	10,10	11,50	9,70	9,41	9,69	10,09	10,09	11,76	9,51	10,17	9,64
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	8,94	10,47	9,16	10,13	10,77	8,47	9,32	9,92	9,59	10,86	10,36	9,62	11,44
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	121,18	122,68	116,65	124,91	122,92	118,39	118,90	120,22	123,55	120,65	118,92	121,29	119,46
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	46,20	42,94	43,83	49,38	45,12	47,59	52,14	43,62	42,25	47,99	52,21	42,09	47,05
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45,84	41,83	45,82	43,18	48,08	47,40	44,25	43,41	47,03	49,58	44,59	51,67	44,30
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	11,79	9,86	10,78	9,29	8,70	10,94	10,88	10,46	11,38	10,85	10,60	10,09	10,35
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10,10	9,53	11,03	9,21	9,93	8,80	10,71	11,63	11,70	9,75	9,17	9,97	11,16
61	Engenharia Caixas de Mancal	46,28	42,21	52,77	43,13	46,75	49,17	48,04	47,48	44,13	45,55	48,78	44,58	52,40
62	Fundição Caixas de Mancal	75,13	69,41	71,30	70,60	73,15	69,72	72,45	77,33	77,69	71,18	68,69	71,09	67,77
63	Usinagem Caixas de Mancal	57,88	62,56	58,39	59,88	56,64	57,05	58,03	68,20	58,31	68,11	63,66	59,15	56,69
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	14,82	14,49	14,93	16,85	13,47	15,12	15,23	14,77	13,44	14,17	15,84	14,02	13,98
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	5,28	4,54	4,87	4,70	4,75	5,47	5,37	4,41	4,65	4,36	4,84	5,06	4,88
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	5,30	5,39	5,07	5,02	4,10	5,40	4,79	4,51	5,21	4,45	4,77	4,99	5,40
67	Montagem Final	41,77	45,38	43,88	43,25	49,03	45,97	47,68	45,18	42,40	43,10	42,24	49,14	43,69
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	4,50	4,61	5,36	5,36	5,01	5,16	5,07	5,35	4,97	5,29	5,15	4,61	5,30
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	60,44	62,96	56,44	61,72	59,90	63,97	63,02	63,34	60,58	60,92	57,88	68,66	61,79
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	61,58	65,26	58,01	63,06	64,72	58,80	58,94	58,33	61,01	61,99	65,50	61,33	61,69
71	Quadro Base da Turbina	141,69	138,39	140,57	143,22	147,11	141,45	147,79	135,45	144,24	138,86	141,73	142,32	140,51

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55	Da 56	Da 57	Da 58
72	Isolamento Térmico da Turbina	78,14	78,22	79,20	86,34	77,03	81,72	88,34	78,24	84,30	81,32	85,73	79,51	88,54
73	Tanque de Óleo	124,51	118,70	123,50	118,87	120,65	124,07	127,04	124,95	126,91	120,56	121,29	118,12	117,44
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	98,26	100,91	99,64	100,79	108,22	105,19	102,86	108,07	97,48	101,37	108,24	102,35	103,36
75	Resfriador de Óleo	121,43	124,06	123,49	125,14	120,44	121,22	129,04	122,29	124,64	127,58	119,36	124,76	129,72
76	Filtros de Óleo ( importado )	104,90	112,65	110,79	103,08	98,24	96,99	103,06	107,55	101,47	110,14	108,09	100,49	99,02
77	Purificador de Óleo ( importado )	102,46	99,71	100,41	111,29	101,45	103,45	102,62	101,76	97,94	106,57	99,73	109,20	105,28
78	Bombas de Óleo ( importado )	99,64	101,77	96,57	100,64	103,27	105,39	96,58	99,40	109,98	97,55	103,82	109,06	105,04
79	Exaustor de Névoa	103,86	102,23	106,26	104,92	103,76	105,66	100,87	108,79	108,49	97,66	100,20	99,84	100,34
80	Acumulador Hidráulico	95,12	100,95	106,79	103,99	107,70	106,51	96,96	103,64	99,82	99,06	97,96	108,93	99,33
81	Montagem da Unidade Hidráulica	39,70	41,88	40,92	42,05	44,03	39,46	36,61	41,59	37,88	38,94	37,21	40,82	45,43
82	Condensador	182,11	179,54	184,20	190,26	185,86	176,69	191,21	182,11	186,93	170,53	181,27	177,29	174,63
83	Bombas de Condensado	146,61	155,97	152,32	153,28	143,34	149,50	156,89	149,01	150,52	154,96	148,04	157,10	154,05
84	Sistema de Vácuo	159,97	161,16	161,55	154,99	155,41	154,22	147,63	163,46	157,59	152,29	154,16	146,42	149,90
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	101,39	101,02	105,12	106,92	106,01	106,13	105,36	100,22	103,60	109,11	108,06	102,15	98,03
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	28,11	27,73	30,15	28,50	28,84	30,17	28,84	28,77	31,09	30,44	30,53	30,87	30,33
87	Engenharia Gerador	184,15	170,66	178,18	165,17	170,73	172,77	180,86	182,86	170,96	173,96	176,91	167,74	169,44
88	Fabricação Gerador	89,80	89,07	90,66	91,39	91,84	91,42	88,76	95,31	91,23	94,56	91,15	94,26	86,68
89	Montagem final do Gerador	39,45	37,20	39,32	37,51	32,68	37,11	36,24	34,23	34,73	38,86	37,93	32,17	34,86
90	Testes Gerador	5,07	4,73	4,51	4,27	4,64	5,01	5,76	5,46	5,09	4,36	4,67	4,85	4,72
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	15,55	16,83	16,56	15,04	16,49	16,14	12,77	16,34	13,08	14,05	15,81	15,52	14,58
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	30,66	29,40	31,93	30,75	27,31	29,12	30,68	30,40	31,00	30,38	34,46	32,31	28,71
93	Cubículo de Surtos	105,98	103,16	101,62	100,82	110,77	99,13	108,96	106,04	110,20	99,29	112,37	101,41	100,27
94	Cubículo de Aterramento	101,10	104,74	102,88	99,13	96,54	97,48	104,24	102,65	101,38	103,03	101,87	101,49	102,48
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	9,86	11,17	10,76	8,79	11,04	9,50	11,25	10,52	8,42	10,15	11,06	9,75	10,44
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	119,65	127,16	116,96	119,89	122,96	121,65	119,70	123,61	120,67	119,53	122,23	126,54	122,92
97	Painel de Regulação de Tensão	126,50	115,68	119,53	125,80	121,68	117,37	120,76	121,21	122,62	125,78	120,97	121,08	118,40
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	122,40	123,58	118,79	120,40	123,46	120,84	118,70	116,11	120,77	124,21	119,03	123,91	120,53
99	CCM's 460 e 690 V	123,76	120,86	127,54	120,72	129,51	116,93	122,47	122,58	126,89	124,75	118,88	124,74	116,91
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	11,06	10,35	9,28	11,19	9,76	9,39	10,05	11,57	10,12	10,21	10,51	9,58	9,84
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	119,40	124,15	129,62	124,14	125,06	123,27	120,03	126,99	121,37	117,64	124,67	120,17	118,54
102	Banco de Baterias e Retificador	125,20	116,03	119,58	120,79	120,99	120,62	117,97	125,24	121,51	122,48	121,27	120,02	119,46
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	118,77	117,18	120,45	124,57	118,63	120,42	121,79	122,48	121,22	119,75	117,78	123,50	120,54
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	115,83	114,60	121,03	120,99	119,95	115,86	112,70	117,16	109,26	109,21	116,98	125,82	108,37
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembarço Alfandegário	22,39	22,44	22,70	19,18	22,13	19,40	22,33	18,13	21,40	21,82	21,63	21,99	17,54
106	Testes de Plataforma PCS7	16,86	15,80	16,45	13,81	14,93	15,77	15,71	15,33	14,72	14,33	15,54	16,55	13,81
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	17,87	18,05	19,24	20,21	23,20	18,80	18,67	20,07	18,02	18,80	19,22	23,31	20,90
112	Transporte Condensador	18,51	18,52	19,42	19,98	18,82	20,84	20,05	19,13	21,11	18,04	18,98	17,97	18,66

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55	Da 56	Da 57	Da 58
113	Transporte Gerador	25,61	27,03	26,65	25,47	25,12	25,33	25,71	27,19	26,21	25,48	26,54	26,80	24,61
114	Transporte Painéis	5,01	4,74	4,76	5,75	4,11	4,99	4,90	5,53	5,54	5,24	5,19	4,18	5,65
115	Transporte Outros Volumes	5,18	4,26	5,15	4,66	4,90	5,30	4,90	5,32	5,45	5,01	4,85	5,75	5,39
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	19,66	18,06	21,96	21,65	22,61	23,66	21,70	20,49	16,77	19,93	18,48	18,19	20,84
117	Montagem	31,88	38,05	34,74	33,13	33,09	36,12	36,44	34,11	37,90	35,57	35,11	38,38	37,33
118	Treinamento	10,88	9,83	8,98	10,57	9,33	10,42	10,47	9,78	9,81	9,48	11,14	9,59	9,00
119	Comissionamento a frio	21,56	19,39	21,26	21,10	22,29	20,59	23,59	20,75	23,92	23,29	22,02	20,27	23,57
120	Start-up / Comissionamento a quente	10,60	10,60	12,19	12,19	10,83	10,36	11,06	11,18	12,33	10,67	12,02	11,56	11,19
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	9,52	9,71	11,97	9,99	9,43	10,82	11,51	10,57	12,34	10,37	10,92	11,76	10,49
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	50,31	52,45	46,25	42,98	47,11	41,69	46,35	46,62	44,67	52,50	46,02	51,95	44,31
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	7,98	8,70	7,91	8,13	7,85	8,37	8,17	8,93	8,16	9,34	8,16	9,05	8,38
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	14,43	15,53	14,44	17,22	16,45	14,53	13,84	15,86	15,79	18,07	13,83	19,26	16,30
131	Lista de Linhas	5,20	5,01	4,74	5,45	4,30	5,83	4,44	5,04	4,41	5,31	5,53	5,55	4,86
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	16,59	16,02	16,40	15,34	16,77	17,29	15,79	16,66	15,25	15,56	15,57	15,17	15,33
133	Flux. Processo - Aprovação	4,77	5,72	5,21	5,36	5,00	4,76	5,16	5,56	5,06	5,10	5,11	4,39	4,53
134	Flux. Processo - Complementação	7,27	7,41	8,10	7,33	7,47	6,74	7,36	6,93	6,54	8,77	6,92	8,51	7,53
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	24,18	21,60	24,26	21,07	22,19	23,34	22,66	22,29	21,00	22,23	22,94	19,87	21,09
136	Flux. Engenharia - Aprovação	4,96	4,85	5,02	5,48	5,02	5,04	4,63	4,35	5,07	4,84	4,91	5,05	5,47
137	Flux. Engenharia - Complementação	4,79	5,24	4,81	4,66	5,07	5,37	5,32	5,56	4,29	5,49	4,73	4,35	4,79
138	Lista de Equipamentos	7,51	6,74	7,22	6,86	6,82	6,74	6,85	6,93	8,50	7,98	6,96	6,97	7,16
139	FD - Bomba	4,49	4,82	4,62	5,35	4,99	4,60	5,15	4,92	4,61	5,01	5,01	5,45	4,19
140	FD - Exaustores	5,19	4,89	5,66	4,77	4,04	5,03	4,61	5,33	4,99	5,32	4,98	4,80	4,92
141	ET - SMS da unidade	9,99	9,98	11,22	10,17	10,71	10,43	9,61	10,22	11,71	11,10	10,21	10,58	9,93
142	RQ - Bomba	5,63	4,44	5,65	5,48	5,52	5,41	5,08	4,96	4,91	5,21	5,48	4,78	5,06
143	RQ - Exaustores	5,15	4,53	5,87	4,52	4,46	4,38	5,67	5,18	4,40	5,08	5,50	5,35	4,69
144	RQ - SMS da unidade	5,41	4,93	5,09	5,85	4,17	4,46	5,18	5,57	5,56	4,98	4,87	4,33	4,16
145	AT - Bomba	10,26	9,75	9,71	11,64	10,45	9,88	10,10	10,47	10,47	11,07	10,23	10,80	9,70
146	AT - Exaustores	10,05	10,05	10,36	10,35	10,64	9,66	10,74	9,61	11,53	10,68	9,13	11,05	10,74
147	AT - SMS da unidade	9,68	9,96	11,26	9,87	10,43	9,54	10,12	11,20	10,37	9,71	9,51	10,60	10,25
148	VDF - Bomba	10,31	9,28	10,49	10,59	10,62	9,94	10,54	10,85	10,80	10,79	10,26	10,19	10,84
149	VDF - Exaustores	8,41	11,03	8,93	11,27	9,92	8,89	10,66	10,36	10,69	10,45	10,94	10,95	11,29
150	VDF - SMS da unidade	8,42	10,41	9,42	9,71	10,29	8,61	9,68	8,90	11,01	9,87	10,04	11,65	8,73
151	Memorial Descritivo - Tubulação	10,56	10,11	10,52	9,81	9,99	9,41	10,22	10,16	10,31	10,09	10,09	9,80	10,50
152	Critério de Projeto - Tubulação	12,28	11,10	11,91	11,07	12,00	10,25	11,27	11,85	12,01	11,08	11,19	10,89	11,31
153	Especificação Técnica - Tubulação	25,83	30,97	25,25	28,33	25,13	26,17	27,19	25,06	29,67	25,91	26,95	25,84	27,40
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	6,03	5,77	5,96	6,02	6,03	5,79	6,33	5,59	6,01	5,96	5,71	5,45	6,75
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	14,93	14,89	14,35	15,05	14,54	15,94	15,51	14,88	14,33	15,71	14,79	15,70	13,54

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55	Da 56	Da 57	Da 58
156	Isométrico - Tubulação	44,57	48,81	48,72	50,57	45,21	48,90	40,50	47,20	41,32	45,21	49,80	48,37	41,65
157	Suportação - Tubulação	15,22	14,98	14,09	14,76	14,37	16,08	13,89	13,56	12,80	13,98	14,29	16,63	13,42
158	Tie-ins - Tubulação	7,00	7,36	7,46	7,25	7,35	6,55	6,51	6,36	7,06	6,42	6,86	6,90	7,24
159	Maquete Eletrônica	73,49	68,55	75,36	68,04	71,48	67,32	70,87	79,09	72,57	76,61	80,87	76,65	85,78
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	18,30	17,73	20,26	17,22	15,80	16,58	18,38	17,51	18,86	15,73	18,65	18,90	19,70
162	Planta de Tubulação - Aprovação	4,78	5,01	5,51	5,18	5,75	5,08	4,58	5,35	5,39	4,92	4,85	4,19	5,28
163	Planta de Tubulação - Complementação	5,15	5,73	4,74	4,99	4,67	4,65	5,52	4,50	4,63	4,43	5,17	5,03	5,15
164	Take off - 1 (Aço Liga)	9,33	10,21	10,19	9,85	9,35	10,08	10,30	10,10	10,18	9,59	10,34	10,05	10,12
165	Take off - 2 (Aço carbono)	10,35	9,90	10,05	10,25	9,20	9,85	9,79	10,09	9,86	9,92	9,56	9,05	9,80
166	Take off - 3 (Aço carbono)	9,82	9,61	10,36	10,38	9,93	10,21	10,57	9,67	10,16	10,55	10,06	9,40	9,36
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8,63	8,32	8,90	8,60	7,95	8,27	8,63	8,30	8,37	8,23	7,87	7,84	7,43
168	Diagrama Trifilar - QL	3,72	3,88	4,14	4,74	3,52	3,38	3,77	3,56	3,48	3,84	3,43	4,48	4,21
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	9,69	11,62	10,84	9,59	10,40	10,25	10,14	9,92	10,73	9,40	10,24	9,16	11,26
170	Detalhe Típico - Elétrica	5,91	6,32	6,22	6,34	6,11	6,57	5,87	6,27	5,79	5,98	5,98	5,37	5,63
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	18,04	20,88	19,06	18,46	16,43	19,59	18,01	19,92	19,97	20,38	17,83	18,57	19,33
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	4,55	4,95	5,45	5,62	4,75	5,21	5,32	5,23	5,80	4,14	4,63	4,37	5,67
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,31	4,38	5,14	5,24	5,01	5,80	5,20	5,02	4,95	4,72	5,47	4,49	5,16
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	10,38	11,13	9,70	10,00	9,46	9,62	9,10	11,58	10,06	11,32	10,96	9,39	10,52
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,39	4,98	4,55	5,11	5,24	4,53	4,90	4,80	4,81	5,01	4,25	4,87	5,40
177	Desenhos de Aterramento - complementação	5,35	5,19	5,33	4,81	5,40	5,01	5,74	4,16	5,13	4,74	5,35	5,04	4,66
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	10,70	13,71	11,18	13,22	11,64	10,47	10,53	13,35	12,49	10,94	11,82	11,93	12,90
181	Desenhos F&C - aprovação	5,23	4,84	4,59	4,99	5,12	5,41	4,85	4,90	4,64	4,97	4,49	4,91	5,34
182	Desenhos F&C - complementação	4,87	4,98	4,91	5,49	5,47	5,53	4,75	5,49	5,25	4,98	4,31	5,13	5,22
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
184	Memória de Cálculo - Iluminação	5,47	5,44	6,53	5,96	6,00	6,77	6,48	5,98	6,20	6,26	5,40	6,50	5,67
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	15,55	16,93	15,40	15,24	17,38	16,81	16,40	17,03	15,87	18,01	17,63	15,45	15,29
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	4,57	5,19	4,88	5,05	5,83	5,19	5,17	4,44	5,34	5,49	4,78	5,45	4,68
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5,08	5,22	4,77	5,49	4,81	4,75	5,25	5,06	4,51	4,47	4,61	5,91	4,47
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
189	RQ - Transformadores a seco (Ilum.in.e Instrum.)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
190	RQ - Quadro de Luz	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
191	RQ - Duto de Barramento	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
193	Take off - 1 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
194	Take off - 2 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55	Da 56	Da 57	Da 58
195	AT - Transformadores a seco	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
196	AT - Quadro de Luz	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
197	AT - Duto de Barramento	4,71	4,77	4,20	5,14	4,58	4,99	4,31	5,28	5,03	5,22	5,46	4,60	5,02
198	AT - Duto de fases isoladas	4,63	5,01	4,91	4,35	4,39	4,75	4,46	4,48	4,71	5,22	5,34	4,51	5,04
199	VDF - Transformadores a seco	11,08	11,07	9,32	10,95	11,19	10,55	8,48	10,25	10,12	10,17	10,02	11,27	10,29
200	VDF - Quadro de Luz	9,68	11,45	10,95	10,75	8,92	10,01	11,06	9,40	10,44	10,12	10,44	10,36	10,18
201	VDF - Duto de Barramento	9,96	9,39	9,93	11,53	9,25	11,27	9,28	10,11	10,94	8,90	10,57	9,07	10,76
202	VDF - Duto de fases isoladas	8,89	11,34	9,64	10,06	11,12	11,39	10,10	9,93	9,33	10,34	10,38	9,26	10,37
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	7,97	7,49	7,65	7,95	7,88	7,61	8,34	8,84	8,77	8,45	7,93	8,43	7,58
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	23,00	21,49	20,72	20,39	22,51	22,31	21,21	23,35	22,19	22,06	22,19	22,28	22,32
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	11,36	11,01	8,79	10,16	10,58	8,79	9,79	10,74	9,96	9,13	8,78	10,52	8,59
206	Planta de Instrumentação	16,51	15,68	18,11	16,56	17,43	14,32	17,56	17,83	16,27	17,58	18,04	15,96	15,36
207	Detalhe Típico - Instrumentação	12,40	11,31	11,39	12,53	11,83	12,73	12,82	12,63	10,91	11,58	11,88	11,48	11,33
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
209	Lista de Cabos - Instrumentação	3,50	4,80	3,08	3,23	3,31	3,94	4,37	4,28	3,97	3,67	3,92	3,86	3,40
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6,32	5,69	6,77	6,03	6,19	6,56	5,30	6,13	6,15	6,01	5,85	6,51	5,54
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	6,36	6,19	6,50	6,63	6,87	7,11	6,52	7,30	6,34	7,30	6,59	7,88	8,33
212	Lista de Cargas de instrumentação	6,85	8,67	6,18	7,14	6,65	7,15	6,84	6,46	6,45	7,74	7,72	6,77	7,54
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	18,37	16,82	18,70	17,54	15,27	17,47	14,69	14,12	15,65	14,62	17,12	15,36	17,08
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	13,63	12,86	15,30	15,77	13,63	15,03	17,20	13,35	14,03	15,66	15,62	15,13	14,50
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	8,08	11,11	9,16	10,30	9,33	8,83	9,21	10,85	9,71	9,23	9,27	10,14	9,44
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	11,05	10,42	9,91	9,45	11,58	10,45	11,92	10,95	9,90	11,25	9,52	10,80	10,34
218	Diagr. Interligação - Aprovação	5,51	4,98	4,89	5,29	5,46	5,08	5,69	4,91	4,79	5,34	5,02	5,05	4,92
219	Diagr. Interligação - Complementação	5,38	5,59	5,02	4,68	5,19	5,30	5,09	4,42	5,02	5,49	4,68	5,15	4,54
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
221	Diagr. Malhas - Aprovação	5,11	4,92	4,96	4,79	5,03	5,76	5,12	4,82	4,70	5,11	4,70	4,78	4,86
222	Diagr. Malhas - Complementação	5,34	4,19	5,38	5,06	4,65	4,58	5,04	4,87	4,90	4,46	4,53	5,71	5,11
223	Take off - 1 - Instrumentação	3,55	3,10	3,11	3,48	3,89	2,85	3,35	2,96	2,59	3,15	3,47	3,57	3,20
224	Take off - 2 - Instrumentação	3,05	2,42	3,64	2,62	2,41	2,81	2,93	2,37	3,04	3,50	2,71	3,01	3,02
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
226	Memorial Descritivo - Civil	10,04	10,26	10,47	9,51	9,50	9,98	10,07	10,05	9,85	9,83	9,24	10,31	9,99
227	Relatório Geotécnico	5,46	4,84	4,34	4,73	4,94	5,61	4,34	5,86	4,41	4,48	4,74	4,87	4,49
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	10,32	9,78	10,23	9,53	9,42	9,23	10,12	9,95	10,16	10,17	10,67	9,79	10,48
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5,16	4,94	5,41	5,05	5,40	5,59	4,16	4,63	4,77	5,57	5,08	5,34	5,78
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	4,96	5,09	5,67	4,88	5,32	4,36	5,58	5,81	5,62	4,32	5,22	5,83	4,28
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	11,03	11,84	10,51	10,78	10,57	11,32	11,29	10,66	11,20	11,47	11,44	10,93	11,70
232	Revisão do desenho de demolição	6,80	6,15	5,57	6,60	6,02	5,82	6,63	6,94	6,22	6,90	5,61	6,01	6,28
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	26,77	23,72	25,58	24,66	25,22	25,85	24,90	27,43	25,34	23,96	27,38	24,55	24,85
234	Planta de Estaqueamento Civil	20,87	21,34	18,00	20,26	17,15	20,03	20,74	17,73	21,62	21,02	21,47	21,13	17,84
235	Desenhos de Forma - fundação	14,61	13,72	14,70	15,71	15,72	15,65	15,76	15,28	14,02	13,49	15,68	14,63	14,67
236	Desenhos de Armação - fundação	15,76	15,02	15,57	16,56	16,73	15,19	15,79	16,21	14,75	16,45	15,15	13,51	15,23

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55	Da 56	Da 57	Da 58
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	24,17	26,31	24,91	25,82	26,96	23,47	26,71	24,98	24,56	24,57	25,84	26,28	24,39
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	9,84	9,51	9,97	8,72	9,07	8,35	11,13	9,89	8,66	11,30	11,09	8,27	10,55
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	15,45	14,35	14,45	13,11	13,86	13,67	15,05	16,75	16,84	16,92	15,12	15,20	15,74
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	15,75	15,50	14,91	14,92	15,22	14,88	16,01	13,58	14,62	14,01	15,18	12,39	16,00
241	RMs de Materiais - Estrut. Metálica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
242	Memória de Cálculo - drenagem	4,95	4,54	4,75	4,90	5,29	5,61	5,21	4,53	5,53	4,64	4,52	5,38	4,87
243	Desenhos - drenagem	14,56	14,44	14,49	13,97	12,84	14,34	15,82	15,21	14,95	14,66	15,63	16,06	15,01
244	Lista de Materiais - drenagem	10,03	11,79	10,84	8,51	8,52	9,14	10,81	10,32	8,56	10,06	9,40	10,82	8,89
245	Desenhos de underground	26,68	27,71	24,30	23,94	26,29	28,14	27,90	26,34	25,88	27,22	24,14	25,56	25,67
246	Processo - As built	6,96	6,23	7,26	7,25	7,10	7,68	7,62	6,98	7,36	6,85	7,30	6,66	6,80
247	Tubulação - As built	22,50	19,04	19,30	19,29	20,07	21,74	19,02	18,45	20,91	19,28	22,79	19,53	19,29
248	Elétrica - As built	6,65	6,72	7,27	6,44	7,77	7,52	7,09	7,71	6,53	6,87	6,90	6,22	6,78
249	Instrumentação - As built	14,65	13,38	15,72	15,52	15,70	14,51	15,34	13,94	15,89	14,83	16,36	13,99	13,55
250	Civil - As built	23,86	25,38	25,84	26,04	25,58	22,08	23,85	23,82	24,79	25,95	25,45	27,66	22,56
251	Bomba Centrífuga - Cotação	14,15	15,10	12,62	14,44	14,10	15,96	15,85	13,66	14,27	13,31	13,98	14,11	13,09
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	108,60	103,22	103,23	107,04	102,03	103,29	107,91	112,36	108,73	98,52	118,66	102,95	104,32
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	6,86	7,45	7,48	6,68	7,20	7,23	7,73	6,96	6,08	7,24	7,42	7,62
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	4,71	4,29	5,05	4,88	4,45	5,14	5,18	4,95	4,81	5,04	5,16	4,23	4,88
256	Exaustores - Cotação	15,20	13,20	14,39	13,55	14,83	13,12	13,43	13,41	13,10	13,60	13,54	14,34	13,78
257	Exaustores - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
258	Exaustores - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
260	Exaustores - Transporte e entrega	5,64	4,59	4,75	4,49	5,21	5,10	5,37	5,58	5,21	5,23	5,12	4,51	5,24
261	Sistema de SMS - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
262	Sistema de SMS - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
263	Sistema de SMS - Fabricação	42,63	48,11	37,15	42,77	43,43	39,33	45,61	40,19	44,94	45,71	42,75	42,30	45,94
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	6,74	6,42	7,57	7,45	6,65	5,64	6,51	6,78	7,88	6,18	6,88	6,39	6,67
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5,67	5,40	5,47	5,16	5,09	4,70	5,21	5,51	5,04	4,83	5,13	4,41	4,72
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	10,68	12,63	10,77	12,54	10,62	11,24	11,33	11,06	11,00	10,77	11,02	12,06	10,63
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7,48	7,53	7,20	6,85	7,54	6,90	6,77	6,59	7,30	7,36	7,17	7,35	6,23
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	12,65	10,49	12,42	11,70	11,41	12,41	10,72	11,21	11,54	11,48	10,74	11,42	10,42
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	37,64	46,03	32,47	40,83	44,90	37,49	44,71	34,28	24,09	36,45	38,24	37,58	30,97

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55	Da 56	Da 57	Da 58
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	31,20	43,75	31,60	23,88	32,90	47,36	18,64	41,53	33,66	39,22	45,64	27,32	26,75
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
278	Trafo - Cotação	20,61	19,66	19,10	19,62	23,00	19,48	23,74	20,93	21,61	19,90	22,19	18,33	18,28
279	Trafo - Contratação	15,40	13,39	14,98	14,04	13,98	13,60	14,24	14,24	14,39	15,94	14,79	14,60	13,75
280	Trafo - Fabricação	90,96	91,58	87,25	94,49	92,49	92,47	84,54	85,11	86,16	82,07	89,38	97,88	96,85
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
282	Trafo - Transporte e entrega	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
284	Quadro Elétrico - Contratação	14,05	13,97	14,52	14,11	15,45	13,83	14,67	13,22	15,93	14,04	14,33	15,92	16,56
285	Quadro Elétrico - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	4,15	5,14	4,56	5,46	4,37	5,15	4,91	4,58	5,27	5,46	4,80	4,99	5,59
288	Barramentos - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
289	Barramentos - Contratação	14,76	15,64	14,32	15,10	14,07	15,92	13,91	14,03	13,60	14,30	13,62	14,05	13,46
290	Barramentos - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
292	Barramentos - Transporte e entrega	5,45	5,05	4,63	5,68	4,76	5,49	4,51	4,68	5,00	5,05	4,71	5,69	4,86
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	11,00	10,55	11,51	10,09	12,57	11,68	9,31	10,50	9,51	10,54	10,44	9,83	11,09
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	11,71	11,96	11,61	11,96	10,38	10,83	11,59	10,84	11,34	12,25	12,49	11,65	11,31
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	22,74	39,85	22,60	45,48	44,67	29,18	45,31	46,09	42,91	30,65	29,60	14,45	47,11
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	6,61	7,21	7,00	6,31	6,90	7,15	7,24	6,97	6,68	6,94	7,61	7,11	7,29
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	44,05	47,32	47,37	36,55	47,33	45,57	46,20	41,88	40,01	38,91	45,31	48,20	42,16
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	7,01	6,76	6,77	7,06	6,88	6,36	7,23	6,86	6,84	6,85	7,00	7,74	7,47
299	Válvulas de Controle - Cotação	14,43	13,61	13,57	14,37	15,36	14,98	14,89	14,27	14,37	14,67	14,09	15,25	12,91
300	Válvulas de Controle - Contratação	7,06	6,95	7,59	6,98	7,20	7,36	7,02	7,12	6,50	7,27	7,16	6,68	6,87
301	Válvulas de Controle - Fabricação	102,61	102,23	113,92	91,37	109,32	105,62	104,47	101,94	109,22	90,17	103,54	114,99	95,64
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
304	Instrumentos - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
305	Instrumentos - Contratação	6,64	7,67	6,87	6,77	7,38	6,19	6,33	6,19	7,05	7,22	7,01	6,74	6,24
306	Instrumentos - Fabricação	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
307	Instrumentos - Transporte e entrega	5,24	4,62	5,09	5,50	5,14	5,24	5,58	4,71	5,05	4,92	4,54	4,72	5,14
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	10,18	11,48	10,72	10,56	10,85	10,85	10,85	10,61	11,37	10,93	11,91	11,31	11,06
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11,09	11,40	12,16	11,00	10,82	11,93	11,34	11,37	11,14	11,60	12,37	10,74	10,60
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	47,89	45,03	40,98	42,29	40,19	46,05	46,08	45,85	42,96	43,57	41,60	45,15	41,63
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	47,59	46,04	43,27	43,45	43,36	46,57	46,65	40,79	45,72	42,32	43,68	48,85	41,37
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55	Da 56	Da 57	Da 58
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	20,59	21,37	19,83	20,12	19,85	18,99	21,89	19,42	21,22	18,88	21,11	19,11	21,16
316	Aceitação da Obra Civil	6,75	6,91	7,15	6,58	6,47	6,92	6,57	7,34	6,45	6,32	6,32	7,52	6,98
317	Montagem do Pórtico Telescópico	23,88	22,48	25,17	21,91	22,86	21,51	22,60	23,00	21,94	22,10	24,22	22,42	22,63
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	45,68	41,42	40,40	39,51	40,11	37,64	42,56	37,39	41,43	41,87	42,83	39,17	40,60
319	Montagem - Sistema de Óleo	10,74	8,97	9,47	9,78	8,87	10,21	10,37	10,13	9,71	10,27	9,31	8,75	10,18
320	Montagem - Turbina e acessórios	33,64	34,22	31,72	35,91	36,65	37,89	40,39	34,26	33,97	36,69	33,70	35,91	37,45
321	Montagem - Gerador	17,39	20,74	18,85	19,77	21,35	21,48	18,33	21,18	22,81	20,00	20,25	20,04	18,56
322	Montagem - Condensador	9,88	9,49	10,12	8,62	10,49	8,70	8,51	10,74	11,05	8,21	9,59	10,76	10,05
323	Montagem - Bomba Centrífuga	9,29	9,20	10,13	8,78	11,08	9,96	10,52	11,34	10,14	10,43	10,53	9,65	9,70
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	10,48	9,41	10,03	10,41	9,59	9,94	11,50	10,12	9,46	10,61	10,74	10,79	11,69
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	43,90	37,57	43,73	39,97	37,59	40,08	41,21	43,82	39,54	44,61	44,86	40,06	41,54
326	Pré-fabricação Tubulação -Aço-carbono	48,65	48,20	42,13	46,02	46,19	44,31	45,11	47,33	42,36	48,62	48,52	48,17	47,34
327	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	22,85	18,82	20,26	20,20	19,15	21,07	20,87	18,86	18,19	19,84	21,52	18,86	19,90
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	38,95	38,11	35,75	38,53	46,27	42,25	39,15	39,08	37,96	37,97	38,08	40,76	42,03
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	67,30	58,39	65,29	71,04	64,93	58,89	65,88	57,21	61,08	74,55	66,38	64,17	63,93
330	Mont. Tubulação - Suportes	42,27	51,62	48,04	55,65	46,23	52,07	52,95	45,81	54,51	50,90	49,80	49,63	49,16
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	28,67	27,19	33,45	31,19	29,08	31,71	27,48	26,74	29,29	28,28	33,36	30,85	25,97
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	26,76	28,00	34,76	30,12	28,57	30,82	28,62	29,20	32,79	32,88	31,41	27,62	26,12
333	Mont. Tubulação - Testes	10,41	11,07	11,25	10,98	8,92	8,42	10,50	10,85	9,51	10,67	10,07	9,79	9,33
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	50,00	53,30	51,34	49,16	47,41	47,40	49,56	51,18	49,45	53,60	49,91	49,31	51,51
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	44,37	39,87	40,35	40,39	43,59	41,11	37,84	40,12	37,83	42,35	39,67	39,81	42,70
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	51,38	46,38	46,32	43,19	47,28	50,08	50,52	53,76	49,15	41,67	49,00	50,89	51,02
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	53,98	51,83	53,32	52,40	52,77	49,93	44,57	51,92	52,53	49,92	50,09	47,56	48,32
338	Mont. Elétrica - Suportes	47,90	44,61	45,85	44,14	51,31	50,17	56,15	55,72	52,58	51,99	45,25	58,13	51,23
339	Mont. Elétrica - Testes	33,16	40,58	30,76	31,39	36,31	40,19	35,03	36,16	31,77	35,88	36,30	36,05	38,27
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	24,88	23,98	24,91	27,45	27,74	25,13	26,34	22,14	21,08	26,72	23,27	22,21	25,90
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	34,09	36,09	39,21	40,18	35,44	37,42	36,35	34,78	33,77	41,63	34,87	37,34	37,82
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	35,79	33,94	31,05	34,75	30,89	33,43	36,69	37,66	36,42	37,54	39,86	41,92	33,46
343	Mont. Instrumentação - Tubing	25,65	24,23	23,99	25,53	26,29	23,33	23,95	24,74	24,65	27,85	23,67	22,84	25,52
344	Mont. Instrumentação - Suportes	50,21	43,80	50,07	43,03	48,11	52,10	45,48	53,02	44,29	45,91	52,66	48,93	52,60
345	Mont. Instrumentação - Testes	30,51	29,36	32,35	27,60	27,14	30,27	30,55	26,39	29,13	31,44	26,18	30,17	30,53
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	27,44	29,20	27,01	29,97	31,43	27,82	29,44	33,36	29,53	29,68	33,74	33,94	29,96
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	21,07	20,56	18,57	18,39	18,67	21,65	19,72	19,48	21,00	23,51	20,14	18,81	19,01
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	19,45	18,67	20,31	21,32	22,88	19,34	19,98	21,05	19,57	17,73	19,67	19,87	19,05
349	Pintura - Tubulação	30,93	32,70	33,33	32,02	32,60	30,26	30,76	29,48	28,53	30,50	32,87	28,23	32,20
350	Pintura - Elétrica	26,66	26,26	33,88	28,31	31,13	32,90	30,62	28,46	27,51	28,27	26,18	33,34	27,18
351	Pintura - Instrumentação	28,58	31,51	29,32	30,69	28,96	30,49	26,13	32,50	28,91	29,78	29,09	30,39	30,58
352	Pintura - Estrutura Metálica	59,15	57,66	54,30	62,17	56,52	55,12	51,52	56,02	55,35	53,85	51,04	50,64	56,49
353	Comissionamento a Frio	20,31	19,75	21,49	19,80	19,55	21,14	20,00	20,50	23,21	19,13	20,95	22,22	20,73
354	Start up (Comissionamento a Quente)	12,31	11,07	11,20	10,74	12,26	12,27	10,96	11,35	10,51	11,29	10,81	10,59	10,80
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	10,79	10,41	11,08	12,62	10,53	10,53	10,09	11,69	9,63	11,88	12,45	12,05	12,56
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 46	Da 47	Da 48	Da 49	Da 50	Da 51	Da 52	Da 53	Da 54	Da 55	Da 56	Da 57	Da 58
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	5,19	6,10	6,13	6,32	6,41	5,49	5,62	5,90	5,60	5,83	5,28	5,18	6,03
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	20,44	18,69	20,68	16,43	19,06	17,82	20,89	20,84	20,69	21,12	17,74	16,46	17,32
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	31,96	30,06	30,37	28,27	31,08	29,68	28,42	31,22	29,33	28,59	28,08	27,93	30,76
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	18,66	20,45	17,09	18,58	18,04	21,48	19,36	18,92	18,65	19,95	17,68	17,08	19,99
6	G2 - Plano de Pintura	20,51	18,73	21,42	21,02	20,12	21,60	20,42	20,06	18,48	20,72	20,89	22,21	19,39
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	34,81	37,66	33,63	38,43	36,66	30,99	38,21	35,93	32,28	38,27	34,06	33,39	33,91
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10,52	9,63	10,81	11,24	10,96	10,65	11,41	9,05	10,77	9,85	8,76	10,24	10,00
10	G5B - Desenho de transporte gerador	9,05	9,96	9,21	9,82	11,04	8,79	10,91	9,85	9,46	9,14	8,41	10,14	11,13
11	G6 - Lista de despacho	10,41	9,76	10,08	10,14	9,10	10,52	10,55	8,27	10,52	11,78	9,65	9,32	9,06
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	17,71	23,10	21,68	20,24	19,63	23,32	20,12	17,56	22,61	20,49	21,35	18,52	19,20
13	G8 - Data Book	19,54	20,58	19,18	17,30	21,25	23,58	18,84	21,63	18,46	17,88	20,41	20,81	19,05
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	23,18	24,37	27,47	25,96	28,00	25,73	25,08	25,56	22,61	24,25	21,34	22,19	22,51
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40,65	45,20	42,40	37,17	38,29	41,08	35,41	41,13	44,01	40,34	41,00	38,04	39,64
16	M3 - Lista de Equipamentos	29,72	28,12	26,03	31,50	28,78	28,53	31,93	33,31	29,70	29,11	29,27	29,86	31,75
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	56,04	55,26	48,47	52,44	49,02	50,42	45,13	48,55	54,24	51,49	50,51	51,90	50,80
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	39,72	39,49	36,32	42,93	42,82	44,14	39,13	42,47	40,81	39,03	40,38	38,92	41,95
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	24,85	27,95	23,61	23,34	23,16	27,89	23,01	23,48	24,92	23,52	25,87	25,50	26,96
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	59,98	54,93	53,28	58,98	59,60	51,92	64,05	55,67	58,14	63,94	62,49	55,50	50,61
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110,43	116,73	109,16	108,65	119,13	111,95	113,58	103,93	108,92	110,65	110,74	113,51	118,13
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	108,15	108,40	111,42	105,81	116,64	115,55	102,29	107,91	117,53	112,28	108,71	105,22	98,22
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	38,21	41,59	43,57	36,69	42,35	43,49	41,96	42,09	39,57	36,80	42,34	43,85	40,02
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	44,20	48,48	50,10	44,42	41,78	40,74	44,96	43,60	44,34	46,69	42,98	43,52	46,09
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	28,51	31,55	29,14	30,04	26,32	29,73	27,64	32,97	25,21	30,48	33,40	31,50	31,28
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	76,45	67,09	74,76	70,94	82,15	73,59	84,87	70,15	72,90	86,74	88,13	76,41	80,32
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	31,23	28,95	31,23	28,60	30,53	29,99	30,62	32,92	32,44	31,65	30,40	31,29	31,32
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	28,88	27,65	27,39	31,48	30,15	27,59	28,21	27,16	27,60	31,35	31,78	25,30	30,70
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	42,32	42,93	49,00	42,36	51,31	43,06	41,25	46,67	43,45	43,09	42,86	46,87	45,74
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	29,81	28,19	27,44	27,69	28,46	30,94	28,84	29,55	32,15	31,60	32,95	31,39	32,92
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	46,62	46,45	47,24	47,29	41,12	44,64	48,18	44,59	51,08	52,24	47,49	41,49	45,66
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	19,78	19,68	18,26	16,77	17,31	20,26	16,36	19,20	20,03	21,41	19,86	18,51	21,30
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	62,80	52,38	53,10	49,43	60,66	54,42	57,72	61,09	55,31	54,98	55,34	59,48	62,59

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
34	I1 - Lista de Funções	76,21	67,19	77,19	67,75	77,13	77,30	76,19	78,58	77,39	75,79	69,26	72,45	66,12
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	27,17	29,95	29,17	30,88	30,91	29,60	29,94	29,15	31,45	33,47	29,29	32,73	30,06
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	65,01	63,16	65,15	64,84	65,41	64,64	73,75	61,00	64,41	69,13	72,00	64,87	67,08
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	61,41	66,18	52,71	67,26	56,31	54,17	57,86	60,94	64,80	59,86	60,99	58,28	64,51
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	145,64	145,43	148,29	144,49	149,97	139,55	149,12	142,17	147,92	143,84	144,36	156,22	145,00
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	140,98	146,40	149,74	153,68	147,52	149,91	136,13	146,80	140,89	152,93	145,99	139,34	156,98
40	Instrumentação em Geral	105,64	109,03	113,19	104,25	105,14	103,25	112,17	107,17	102,82	110,16	108,93	108,86	107,81
41	Tubulação em Geral	53,41	65,56	56,08	62,67	63,59	63,57	61,17	61,66	58,62	56,09	68,74	60,50	59,89
42	Engenharia da Carcaça	45,30	53,37	51,62	50,84	54,22	47,80	51,37	50,81	42,93	50,85	58,14	50,48	53,82
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	110,45	99,55	97,66	108,06	110,63	113,54	108,63	92,64	103,61	104,18	106,87	96,55	106,27
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	61,22	61,19	68,15	65,20	63,46	59,73	63,11	65,95	56,96	58,27	60,16	56,76	61,23
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	43,57	37,13	43,72	41,95	40,73	39,10	44,10	37,76	38,46	39,56	40,19	40,90	37,13
46	Calderaria da Carcaça de Escape	71,73	72,03	73,18	72,51	75,27	77,40	79,48	68,51	73,48	70,60	77,01	72,35	73,44
47	Usinagem da Carcaça de Escape	84,67	85,42	92,08	84,02	91,09	86,68	82,09	85,74	84,50	88,95	87,31	84,95	92,04
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5,13	4,92	5,20	4,25	4,90	4,81	5,12	5,05	5,61	5,10	4,64	4,75	5,48
49	Teste Hidrostático e Pintura	11,87	9,76	8,44	10,49	10,63	10,53	9,62	11,17	11,00	8,82	10,05	10,34	10,72
50	Engenharia dos Importados	49,97	58,52	58,35	52,31	52,05	50,51	53,64	58,65	50,00	56,73	52,21	48,98	46,11
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	128,38	121,97	128,88	126,41	123,54	120,92	119,94	127,12	118,93	125,25	123,04	120,14	120,45
52	Usinagem do Rotor	45,05	46,79	51,89	49,81	42,22	41,19	46,41	45,62	50,91	49,33	51,79	43,24	46,91
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	43,91	45,96	44,92	46,66	47,15	43,98	45,71	44,79	45,61	48,18	46,48	48,18	49,31
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	9,24	9,76	9,11	8,28	9,49	9,07	9,85	9,43	10,30	9,44	10,23	10,07	10,51
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	9,87	9,34	9,51	10,49	10,00	10,98	9,40	9,27	9,98	10,42	9,11	11,62	11,21
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	116,18	118,64	122,19	120,16	118,73	118,36	117,11	117,90	124,80	127,11	124,07	118,54	117,91
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	47,96	48,92	47,45	44,64	45,88	44,87	45,90	43,63	40,77	45,93	49,48	44,20	50,02
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	50,38	45,26	48,23	52,60	49,10	44,71	46,70	42,68	45,87	50,78	45,94	45,46	44,25
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	9,96	8,69	9,55	9,89	10,65	10,68	8,18	9,70	10,63	11,70	10,53	9,79	9,34
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	9,37	8,20	10,36	10,87	10,13	9,18	10,32	10,81	10,45	10,57	9,72	10,94	11,37
61	Engenharia Caixas de Mancal	44,60	42,70	48,28	45,22	44,37	43,22	42,65	53,20	43,54	47,23	42,92	47,82	44,33
62	Fundição Caixas de Mancal	70,19	69,74	69,23	74,33	72,32	71,25	70,68	70,49	73,40	67,89	68,07	66,36	72,89
63	Usinagem Caixas de Mancal	57,23	60,61	58,16	65,87	58,80	56,88	65,34	57,58	63,81	68,02	60,53	62,77	65,64
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	15,31	15,55	16,92	13,52	15,46	16,58	12,58	12,85	13,77	13,96	13,64	15,57	15,15
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	4,76	5,28	4,50	4,78	5,45	4,53	5,03	5,24	4,38	4,29	4,72	4,88	4,82
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	4,94	5,29	4,59	4,56	4,53	5,01	4,69	4,26	5,12	4,60	5,04	5,48	4,90
67	Montagem Final	44,40	52,43	49,11	48,16	46,10	43,29	48,31	44,66	46,99	48,68	49,04	42,45	53,24
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5,29	4,92	5,07	4,24	4,44	4,57	4,77	4,80	5,49	5,01	4,19	4,73	4,72
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	61,35	58,50	61,01	65,28	60,16	60,04	58,77	60,51	66,82	58,66	65,93	65,03	63,84
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	66,60	59,28	65,70	63,50	57,17	62,66	60,20	66,58	60,23	61,67	65,00	64,45	62,22
71	Quadro Base da Turbina	148,26	141,80	143,73	141,96	148,06	139,98	141,89	142,11	138,88	144,30	140,93	139,29	139,64

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
72	Isolamento Térmico da Turbina	77,53	80,50	80,58	79,04	80,55	79,26	80,00	78,25	83,63	81,96	78,93	76,09	75,23
73	Tanque de Óleo	126,49	124,71	117,29	123,39	117,70	119,23	125,06	119,23	123,08	120,55	121,89	120,86	121,62
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	97,70	107,67	99,09	102,90	97,46	105,09	102,27	100,99	102,85	107,73	103,31	100,54	105,32
75	Resfriador de Óleo	126,21	121,65	119,33	127,83	123,11	126,22	119,27	127,06	126,41	117,78	126,48	124,58	120,55
76	Filtros de Óleo ( importado )	102,91	104,79	111,97	98,08	105,25	104,81	102,49	102,59	103,36	101,22	112,02	103,01	101,35
77	Purificador de Óleo ( importado )	102,25	100,57	98,48	100,47	106,77	105,65	100,22	103,19	108,59	102,72	99,81	99,54	103,62
78	Bombas de Óleo ( importado )	104,63	97,72	107,90	99,53	100,28	103,90	102,78	105,36	102,71	109,72	97,30	102,24	96,63
79	Exaustor de Névoa	99,14	95,97	103,28	99,72	98,46	103,92	98,30	110,68	99,30	98,79	95,97	110,34	103,04
80	Acumulador Hidráulico	98,77	100,55	104,30	107,65	100,06	102,26	97,29	102,98	102,42	101,27	104,91	100,17	105,78
81	Montagem da Unidade Hidráulica	42,56	39,84	40,00	41,00	41,07	40,19	37,74	42,98	38,94	36,19	40,63	40,46	46,18
82	Condensador	177,30	175,28	184,62	180,27	185,54	181,18	174,97	175,99	186,31	176,72	181,87	183,68	176,03
83	Bombas de Condensado	149,24	149,16	151,16	152,13	145,77	147,65	157,71	154,08	159,18	159,99	159,58	141,12	148,46
84	Sistema de Vácuo	152,91	156,62	146,64	160,78	144,31	151,52	145,41	151,66	151,48	156,47	157,11	155,11	152,39
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	99,51	96,38	102,01	106,21	102,67	112,27	101,31	102,58	104,72	108,02	112,67	108,25	102,46
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	29,39	31,97	29,65	29,81	28,89	30,52	28,73	31,03	33,96	28,05	34,29	27,78	27,21
87	Engenharia Gerador	164,73	173,18	167,00	177,08	163,54	166,90	169,02	179,33	164,18	173,41	169,21	167,67	182,60
88	Fabricação Gerador	85,67	95,41	96,31	93,69	99,63	92,56	85,28	90,88	89,30	91,16	93,88	90,26	87,37
89	Montagem final do Gerador	39,00	34,44	32,54	36,88	34,83	35,80	33,49	34,97	36,26	35,98	32,60	37,69	36,13
90	Testes Gerador	5,50	5,55	4,79	5,47	5,35	5,16	5,84	5,14	5,05	4,94	4,38	5,74	4,57
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	14,09	15,54	13,52	12,89	13,53	16,82	17,54	16,37	13,48	17,42	16,22	15,83	16,22
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	29,68	33,38	33,98	28,88	31,83	29,43	31,67	29,30	31,22	33,35	33,56	28,58	29,86
93	Cubículo de Surtos	99,90	100,21	103,35	101,82	97,64	99,16	99,47	101,94	97,54	108,69	108,46	98,87	99,01
94	Cubículo de Aterramento	104,10	107,66	106,17	104,06	101,90	105,96	109,27	98,81	102,49	102,67	111,64	104,79	101,51
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	9,24	9,68	10,94	9,56	10,52	8,65	10,46	8,44	10,27	9,04	9,52	10,16	9,62
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	121,10	119,42	126,74	120,26	121,49	120,62	129,73	122,13	126,08	123,67	121,42	120,61	118,26
97	Painel de Regulação de Tensão	117,01	127,03	126,17	123,87	128,09	119,44	120,99	123,41	121,18	119,43	126,04	123,23	123,55
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	117,12	124,20	120,88	119,31	122,01	116,97	116,68	122,20	128,02	124,51	116,56	120,31	122,85
99	CCM's 460 e 690 V	119,66	121,96	122,01	120,32	121,34	122,73	122,43	122,26	125,24	123,32	117,26	118,62	125,20
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	9,99	10,75	10,98	10,68	9,47	9,38	10,40	10,26	8,60	11,13	9,92	9,27	10,15
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	119,86	123,57	122,90	123,99	122,69	128,54	127,91	122,42	119,96	118,34	120,94	119,61	116,85
102	Banco de Baterias e Retificador	119,64	119,50	122,09	124,48	122,94	123,98	125,74	118,05	118,28	120,99	116,46	118,48	122,61
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	118,57	121,88	126,09	120,20	123,91	120,87	120,49	126,22	119,05	120,13	120,94	123,33	122,78
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	115,52	128,55	108,11	119,29	107,60	113,32	114,48	117,76	120,48	110,68	124,56	107,62	107,67
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembarço Alfandegário	19,28	17,78	20,82	22,84	20,99	19,85	18,79	21,82	21,26	19,35	16,99	19,21	20,40
106	Testes de Plataforma PCS7	14,85	14,26	14,81	17,17	14,41	15,63	17,55	15,83	14,06	13,19	13,86	14,22	15,30
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	21,67	21,28	19,05	18,77	22,73	17,22	17,59	19,59	19,71	19,55	20,48	20,86	19,96
112	Transporte Condensador	19,34	23,32	20,27	17,83	20,55	17,51	22,47	20,26	20,31	21,03	19,30	19,03	20,14

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
113	Transporte Gerador	23,74	26,26	25,21	24,60	23,75	26,00	22,66	26,26	24,14	23,91	24,50	25,22	25,11
114	Transporte Painéis	4,90	4,41	5,19	4,73	5,05	4,69	5,27	4,91	5,00	4,87	4,17	4,58	4,61
115	Transporte Outros Volumes	4,19	4,93	4,43	4,99	4,74	5,22	4,78	4,61	5,46	4,57	4,93	5,38	5,93
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	17,79	20,66	22,82	20,44	20,33	21,85	19,93	22,35	19,12	20,21	18,58	20,24	19,52
117	Montagem	35,48	39,34	37,68	32,50	33,80	31,53	37,20	39,01	33,74	39,14	36,72	32,77	34,71
118	Treinamento	10,70	9,66	10,11	9,66	9,68	11,77	11,43	10,43	10,24	10,75	9,11	8,96	10,66
119	Comissionamento a frio	22,65	19,79	21,65	22,01	21,06	23,42	22,92	18,31	21,88	22,53	20,54	21,24	18,38
120	Start-up / Comissionamento a quente	11,99	10,74	10,75	12,60	11,49	10,98	10,47	11,67	11,87	11,20	12,02	10,54	10,39
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	11,43	9,11	10,46	10,42	11,82	9,53	11,45	10,50	12,00	11,19	10,47	9,95	10,97
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	45,34	44,04	50,02	46,24	48,62	43,56	47,47	48,92	45,21	45,00	44,51	48,66	47,30
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	7,82	7,83	8,24	8,08	7,55	9,73	7,71	8,16	7,91	8,54	7,65	9,43	8,32
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	18,48	14,43	15,81	15,82	13,69	14,65	15,03	18,43	15,42	19,41	15,91	15,23	15,83
131	Lista de Linhas	4,78	4,89	4,23	5,28	5,02	4,83	4,94	5,14	5,32	4,75	4,59	5,12	5,34
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	16,38	16,59	15,90	16,16	17,70	16,96	14,77	15,68	14,93	15,06	17,50	16,97	16,95
133	Flux. Processo - Aprovação	4,69	4,82	4,77	4,87	5,15	5,13	4,88	5,31	5,11	5,04	5,31	5,25	4,62
134	Flux. Processo - Complementação	6,77	7,07	7,77	6,70	7,27	6,89	7,29	8,06	7,04	7,57	7,07	7,08	8,39
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	20,51	20,32	22,27	22,25	19,23	20,26	20,27	20,32	22,05	24,39	20,69	21,25	24,15
136	Flux. Engenharia - Aprovação	5,46	4,95	4,97	5,33	4,76	4,62	4,55	4,71	5,30	5,49	5,09	5,02	5,78
137	Flux. Engenharia - Complementação	5,11	5,34	4,35	5,10	4,21	4,99	5,38	5,23	4,76	5,35	4,97	5,08	5,40
138	Lista de Equipamentos	6,82	6,98	7,02	8,84	7,82	7,79	8,42	8,06	6,60	7,00	6,92	8,28	7,57
139	FD - Bomba	4,97	4,98	4,96	4,41	5,32	4,44	4,91	5,50	5,39	5,09	5,15	5,10	5,58
140	FD - Exaustores	5,04	4,32	5,22	4,97	4,80	5,69	4,04	5,45	5,42	4,47	5,34	4,50	4,97
141	ET - SMS da unidade	10,49	10,21	10,17	9,58	10,03	9,92	10,90	10,02	9,27	10,03	10,44	10,25	11,41
142	RQ - Bomba	4,59	5,66	5,04	4,92	4,85	5,36	5,20	5,30	4,89	4,74	4,86	4,60	5,41
143	RQ - Exaustores	5,15	4,62	4,95	4,70	4,93	5,70	4,90	4,27	5,13	4,69	4,67	5,69	5,56
144	RQ - SMS da unidade	4,63	4,77	4,16	5,12	5,75	4,55	4,82	5,14	5,27	4,93	4,76	4,80	5,69
145	AT - Bomba	10,74	9,71	10,14	9,31	9,91	10,48	10,58	10,41	10,88	10,46	9,81	10,03	10,02
146	AT - Exaustores	9,97	9,96	11,21	10,92	11,12	9,91	9,37	11,24	9,70	10,41	11,41	10,14	10,77
147	AT - SMS da unidade	9,65	11,81	11,25	10,17	10,22	9,74	9,41	10,98	10,42	9,98	10,99	10,03	9,39
148	VDF - Bomba	9,82	10,45	10,25	8,99	9,91	9,60	9,66	11,11	9,82	11,49	9,11	8,79	10,75
149	VDF - Exaustores	11,09	10,56	11,17	9,32	9,73	10,67	11,15	9,44	9,85	9,86	9,50	9,00	9,07
150	VDF - SMS da unidade	9,08	10,70	8,50	10,65	11,38	8,53	10,26	9,23	11,46	10,45	9,76	9,54	10,43
151	Memorial Descritivo - Tubulação	10,02	10,25	9,84	9,66	10,40	9,69	9,25	10,53	10,39	9,42	10,14	9,75	9,50
152	Critério de Projeto - Tubulação	10,94	11,45	12,06	11,17	12,15	10,79	11,16	11,70	11,42	10,57	11,43	10,32	10,80
153	Especificação Técnica - Tubulação	26,57	26,70	26,39	26,06	25,48	24,85	26,34	30,18	28,13	24,10	29,79	25,38	25,76
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	5,47	5,51	5,65	5,98	6,05	5,96	5,79	5,66	6,10	6,56	6,07	5,87	5,88
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	15,16	16,39	14,82	13,81	16,43	14,72	16,57	15,33	15,32	14,12	15,56	15,93	15,98

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
156	Isométrico - Tubulação	47,26	43,53	48,51	44,39	43,91	49,54	44,67	47,04	44,67	46,34	48,28	49,14	47,93
157	Suportação - Tubulação	14,22	15,33	16,21	14,63	13,40	13,86	13,56	17,26	13,97	15,93	14,47	14,20	16,82
158	Tie-ins - Tubulação	7,10	6,91	7,08	7,26	6,51	6,25	6,77	7,41	7,40	6,57	6,17	6,85	7,11
159	Maquete Eletrônica	76,66	73,54	78,79	78,09	74,35	69,76	72,12	69,83	74,65	72,49	74,56	70,75	70,94
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	17,92	18,17	16,11	17,00	16,70	19,48	20,87	16,15	20,54	19,12	16,54	17,52	17,64
162	Planta de Tubulação - Aprovação	4,73	4,98	4,40	4,99	5,13	5,95	5,14	5,01	5,85	4,39	5,31	5,06	5,86
163	Planta de Tubulação - Complementação	4,42	4,81	5,67	5,14	4,46	5,17	4,59	5,14	5,06	4,39	5,43	5,61	4,63
164	Take off - 1 (Aço Liga)	10,11	10,80	10,22	10,02	10,09	10,16	9,36	10,58	10,39	10,54	10,37	9,62	10,09
165	Take off - 2 (Aço carbono)	9,97	10,69	9,82	10,66	10,05	10,13	10,33	10,30	10,89	9,91	9,40	10,25	9,42
166	Take off - 3 (Aço carbono)	9,95	10,78	10,39	9,47	9,66	10,12	9,34	9,56	10,19	10,43	9,77	9,82	9,13
167	Memorial Descritivo - Elétrica	7,78	7,89	7,43	7,47	8,18	7,88	8,03	8,01	8,32	8,57	8,67	9,72	8,10
168	Diagrama Trifilar - QL	4,41	4,53	4,28	3,88	4,62	4,53	4,22	4,63	4,04	4,12	3,82	4,27	4,25
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	9,87	10,58	10,61	11,66	11,16	11,29	9,29	10,00	9,68	11,37	9,47	11,07	9,76
170	Detalhe Típico - Elétrica	5,43	5,54	6,19	5,75	5,89	6,25	6,69	5,50	6,31	6,47	5,72	5,78	6,58
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	17,88	17,91	20,20	18,51	17,61	18,00	20,46	18,20	17,34	18,74	21,50	17,74	18,13
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	4,24	4,88	5,41	4,99	4,73	5,34	5,20	5,31	5,39	5,01	5,05	5,25	5,89
174	Diagrama Unifilar - Complementação	4,82	5,56	4,29	5,05	5,47	4,84	5,31	5,23	5,11	4,30	4,99	5,12	4,34
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	10,86	9,98	10,83	9,92	10,72	10,58	10,72	10,55	10,55	10,59	9,81	9,78	11,11
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,87	5,68	5,59	4,67	4,98	5,38	5,07	4,78	5,23	5,34	5,04	5,75	5,26
177	Desenhos de Aterramento - complementação	4,42	4,38	4,79	5,08	5,25	4,95	4,49	4,41	4,53	4,77	4,45	5,04	5,38
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	11,61	12,90	11,03	10,92	12,15	11,96	11,89	11,34	11,91	12,95	12,77	12,27	10,40
181	Desenhos F&C - aprovação	5,28	4,55	5,15	5,78	5,57	4,28	5,10	5,31	5,15	4,74	5,16	5,07	5,66
182	Desenhos F&C - complementação	5,16	5,20	4,27	5,36	5,04	4,37	4,45	4,41	5,41	5,02	4,83	4,71	4,81
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
184	Memória de Cálculo - Iluminação	6,39	5,99	5,40	6,07	6,09	6,25	5,15	5,52	6,18	5,23	5,59	5,66	6,14
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	18,00	16,15	15,95	15,07	16,38	17,26	18,21	14,41	16,82	16,37	15,82	16,49	14,74
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	4,68	4,30	5,26	5,16	4,64	4,65	5,37	4,49	5,72	4,53	5,16	4,90	5,30
187	Desenhos de Iluminação - complementação	4,73	4,87	5,36	4,75	5,05	5,28	5,63	4,66	4,91	4,60	5,07	5,29	4,53
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
189	RQ - Transformadores a seco (Ilum.in.e Instrum.)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
190	RQ - Quadro de Luz	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
191	RQ - Duto de Barramento	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
193	Take off - 1 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
194	Take off - 2 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
195	AT - Transformadores a seco	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
196	AT - Quadro de Luz	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
197	AT - Duto de Barramento	5,35	5,73	5,40	5,29	5,63	5,16	4,55	4,15	5,11	4,84	4,45	4,06	5,52
198	AT - Duto de fases isoladas	4,66	4,47	4,44	5,41	4,31	4,52	5,38	4,77	5,07	4,95	4,34	5,04	5,70
199	VDF - Transformadores a seco	9,30	10,23	10,11	11,36	10,09	11,33	11,00	10,82	10,15	11,02	9,66	10,42	9,21
200	VDF - Quadro de Luz	10,88	10,20	9,30	9,56	9,77	10,02	11,87	10,94	9,81	10,91	9,32	11,34	8,56
201	VDF - Duto de Barramento	9,53	11,23	9,06	10,80	9,78	9,96	9,27	9,88	10,07	9,10	8,97	9,57	10,25
202	VDF - Duto de fases isoladas	9,14	9,52	8,56	10,42	9,21	8,49	9,41	9,82	8,33	9,87	10,57	9,63	11,46
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	8,27	7,73	7,95	8,19	7,91	7,63	8,49	8,52	8,48	7,59	8,38	8,14	8,12
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	22,57	21,61	21,11	22,17	22,20	21,05	22,16	21,38	21,50	21,69	22,95	22,25	22,59
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	10,06	10,85	10,47	10,63	11,53	11,49	8,54	11,75	9,78	9,08	10,82	9,47	9,45
206	Planta de Instrumentação	17,54	14,61	16,12	16,99	17,41	17,84	15,03	16,17	16,91	16,18	15,19	16,72	18,34
207	Detalhe Típico - Instrumentação	13,53	12,79	12,88	11,16	11,85	11,07	11,17	11,76	13,09	10,09	10,77	12,03	13,49
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
209	Lista de Cabos - Instrumentação	3,67	3,79	4,45	4,19	3,70	3,61	4,03	4,08	3,66	3,72	3,64	4,47	4,30
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	5,28	5,80	6,75	5,41	5,22	5,33	5,77	6,28	6,30	5,85	6,47	6,47	6,41
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	8,69	7,12	8,30	7,59	8,02	8,38	7,11	7,27	8,23	8,50	8,26	7,54	8,10
212	Lista de Cargas de instrumentação	7,05	6,98	7,36	7,94	6,61	7,70	8,00	6,59	8,04	6,53	7,18	6,87	6,30
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	17,02	15,48	17,98	14,11	16,05	17,14	16,91	15,00	15,52	16,30	16,25	17,75	15,39
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	15,87	14,26	14,56	13,59	13,78	13,55	15,80	15,42	16,47	14,50	17,38	14,90	16,25
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	9,55	11,21	9,55	9,98	10,04	9,10	9,86	9,80	9,95	9,79	10,22	9,23	9,77
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	11,04	10,10	10,20	9,90	10,11	9,54	9,59	10,96	9,97	10,59	9,50	10,50	9,74
218	Diagr. Interligação - Aprovação	4,48	4,83	4,45	4,81	5,11	4,78	5,11	5,49	4,59	4,68	4,98	4,67	4,30
219	Diagr. Interligação - Complementação	5,48	4,32	5,01	4,55	4,70	5,09	5,02	5,84	5,03	4,48	5,31	4,83	4,87
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
221	Diagr. Malhas - Aprovação	5,22	4,50	5,59	4,72	4,93	4,81	4,94	4,63	5,25	5,02	5,24	4,87	5,44
222	Diagr. Malhas - Complementação	5,86	5,40	4,73	4,70	4,61	4,16	4,83	4,77	4,89	4,75	5,03	4,78	4,82
223	Take off - 1 - Instrumentação	3,83	2,94	2,48	3,03	3,66	3,34	2,42	2,47	2,97	3,66	3,45	2,27	2,19
224	Take off - 2 - Instrumentação	3,31	3,26	2,44	2,87	2,82	3,10	3,36	2,51	3,07	2,51	3,16	3,74	2,65
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
226	Memorial Descritivo - Civil	10,03	10,40	10,08	10,02	9,80	10,24	9,40	10,06	10,17	9,84	10,24	10,21	9,95
227	Relatório Geotécnico	5,31	5,00	5,00	4,40	4,70	5,04	4,75	5,91	4,56	4,80	4,81	4,28	4,83
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	10,06	9,90	9,82	9,99	9,79	9,45	10,22	10,04	9,55	10,11	9,36	10,21	10,17
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	4,92	5,16	5,22	5,33	5,13	4,93	4,55	4,25	4,99	5,11	5,05	5,06	4,50
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	5,09	5,00	5,51	5,29	4,71	4,93	5,54	5,46	4,56	4,59	5,66	4,70	4,53
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	10,55	11,61	10,77	11,26	10,91	11,05	10,45	12,91	11,22	11,69	11,12	10,64	11,30
232	Revisão do desenho de demolição	6,94	6,82	5,99	5,43	6,65	6,83	5,44	6,47	6,59	5,34	5,54	5,53	5,33
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	22,73	25,93	26,75	23,19	22,68	26,52	25,33	23,61	26,52	24,62	23,32	26,03	23,27
234	Planta de Estaqueamento Civil	22,82	16,74	18,14	19,95	20,28	21,07	17,83	17,42	18,43	19,37	19,83	19,15	18,61
235	Desenhos de Forma - fundação	13,20	15,45	14,52	14,63	13,90	14,27	16,70	16,04	15,03	14,01	14,43	13,72	13,74
236	Desenhos de Armação - fundação	13,68	16,00	13,35	17,28	14,09	14,81	14,01	13,44	14,27	15,43	17,14	15,00	14,77

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	26,18	25,19	26,89	27,45	26,81	25,15	26,74	25,76	26,28	25,68	27,85	24,24	24,19
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	11,07	10,27	11,12	10,00	8,85	10,26	9,12	9,93	10,50	8,86	10,06	10,44	9,60
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	14,83	16,85	15,71	14,86	14,76	13,55	13,52	15,52	14,92	14,65	13,93	16,81	14,67
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	14,26	13,61	15,07	16,28	13,41	14,65	14,78	14,09	14,00	15,09	15,66	16,92	16,04
241	RMs de Materiais - Estrut. Metálica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
242	Memória de Cálculo - drenagem	4,97	5,77	4,81	5,87	4,27	5,43	5,03	5,02	4,50	5,18	5,62	5,52	5,29
243	Desenhos - drenagem	13,69	15,23	16,13	15,27	14,22	15,01	14,94	16,02	15,06	15,10	14,00	12,62	14,10
244	Lista de Materiais - drenagem	9,99	9,08	8,90	9,49	11,41	11,29	9,30	9,84	9,70	9,40	10,32	8,63	9,52
245	Desenhos de underground	23,22	23,13	26,33	25,74	23,84	22,55	23,43	26,11	24,23	23,32	23,04	25,98	23,14
246	Processo - As built	7,27	7,19	7,11	6,67	6,76	6,58	6,85	7,24	7,52	7,51	7,66	7,76	7,77
247	Tubulação - As built	19,97	18,90	20,36	18,97	20,95	20,30	22,44	19,20	20,91	20,79	18,37	17,29	21,15
248	Elétrica - As built	6,12	7,16	6,67	7,06	7,07	6,64	7,21	7,16	6,54	6,89	6,74	6,80	6,57
249	Instrumentação - As built	15,09	13,60	13,25	14,44	14,80	15,69	15,28	14,24	12,73	15,56	15,63	16,16	15,17
250	Civil - As built	24,51	26,19	25,72	26,91	26,33	22,65	24,06	25,10	22,46	24,07	24,27	24,43	26,00
251	Bomba Centrífuga - Cotação	14,47	15,59	14,25	12,94	12,84	15,57	14,48	12,20	14,20	14,50	15,05	13,03	14,07
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	110,66	107,25	91,15	124,68	109,59	91,58	117,91	91,59	115,68	93,05	108,61	120,48	96,23
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	7,20	7,12	7,58	6,58	7,14	7,36	7,16	7,51	6,75	6,37	6,72	7,00	7,65
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	5,06	4,92	5,12	5,19	4,71	5,45	4,85	5,32	4,36	5,34	5,35	4,84	5,47
256	Exaustores - Cotação	15,58	12,81	13,95	14,83	14,93	15,71	14,76	14,54	13,99	13,26	13,60	14,85	12,64
257	Exaustores - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
258	Exaustores - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
260	Exaustores - Transporte e entrega	5,27	5,42	4,56	5,15	4,68	5,24	4,71	4,68	4,83	4,35	5,17	5,09	4,65
261	Sistema de SMS - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
262	Sistema de SMS - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
263	Sistema de SMS - Fabricação	37,18	40,27	44,37	43,07	41,41	46,65	41,38	43,20	45,28	43,09	43,85	38,88	43,48
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	7,27	7,25	7,63	5,41	7,50	7,49	6,63	6,64	6,66	6,06	6,76	7,69	7,00
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5,10	4,61	5,11	5,68	5,18	4,96	5,82	5,20	4,92	5,00	4,72	5,05	4,52
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	11,09	12,15	11,95	11,04	10,98	11,44	11,31	11,01	11,19	11,07	11,06	10,78	12,22
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7,03	7,31	6,81	7,41	6,94	6,82	6,48	6,51	6,54	6,79	7,49	7,71	6,91
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	12,35	10,92	10,19	10,71	11,06	11,48	11,43	11,60	11,04	10,37	10,76	10,73	10,84
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	43,62	37,20	36,14	31,31	34,58	20,53	37,93	41,32	41,17	40,95	33,28	31,47	49,84

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	22,30	29,48	33,31	30,76	40,90	42,31	15,28	30,22	42,97	30,63	39,82	34,13	45,51
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
278	Trafo - Cotação	17,77	19,20	20,28	22,29	20,76	17,79	19,43	21,57	24,03	21,69	19,99	21,61	22,29
279	Trafo - Contratação	13,84	15,94	15,14	15,38	14,36	14,89	13,75	14,89	16,26	13,81	14,56	14,98	14,45
280	Trafo - Fabricação	94,52	85,80	87,42	89,68	92,07	97,70	88,11	89,95	94,23	89,17	90,56	89,59	90,68
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
282	Trafo - Transporte e entrega	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
284	Quadro Elétrico - Contratação	14,46	14,38	14,18	14,68	13,40	14,11	14,13	13,29	14,11	14,56	14,72	14,65	13,80
285	Quadro Elétrico - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5,02	5,37	4,69	4,64	4,86	5,01	5,25	5,19	4,28	5,27	5,01	5,22	5,23
288	Barramentos - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
289	Barramentos - Contratação	15,78	13,84	13,61	15,26	14,54	14,29	14,44	15,79	15,43	13,71	15,45	14,79	14,13
290	Barramentos - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
292	Barramentos - Transporte e entrega	5,95	5,18	5,75	4,88	4,51	5,43	5,64	4,37	5,44	5,60	5,29	4,60	5,11
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	11,50	11,66	10,89	12,47	10,77	9,21	10,57	10,82	11,24	11,84	11,07	9,34	11,34
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	10,92	11,46	12,91	10,93	11,59	10,82	10,17	11,77	11,21	12,24	12,29	11,14	12,19
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	22,19	34,70	22,83	35,02	31,89	27,07	24,01	39,93	40,69	39,82	24,80	46,84	43,62
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	6,98	6,88	6,20	6,59	7,20	7,25	7,28	6,94	7,45	6,61	7,32	7,37	7,48
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	45,33	46,67	41,05	36,11	39,52	42,01	41,21	42,98	39,61	39,19	42,75	43,21	38,00
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	6,79	6,77	6,32	7,40	7,03	7,56	7,13	6,42	6,80	7,43	6,62	7,52	7,31
299	Válvulas de Controle - Cotação	12,19	15,02	14,78	13,94	12,90	14,43	13,72	13,77	15,00	15,27	14,68	14,78	14,85
300	Válvulas de Controle - Contratação	7,21	6,54	6,94	7,45	7,44	6,60	7,18	7,38	7,16	6,83	6,84	6,50	6,85
301	Válvulas de Controle - Fabricação	111,00	105,39	106,05	113,58	95,20	112,18	115,64	104,56	109,33	97,45	91,67	106,59	104,08
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
304	Instrumentos - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
305	Instrumentos - Contratação	7,38	6,91	7,37	7,04	6,36	7,19	6,62	7,27	7,06	6,29	6,93	7,86	7,05
306	Instrumentos - Fabricação	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
307	Instrumentos - Transporte e entrega	4,99	4,58	4,90	5,15	4,72	4,32	4,46	4,47	5,04	4,29	5,22	5,02	4,66
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	12,20	10,84	11,45	10,14	10,67	11,39	10,70	11,99	10,40	11,72	10,86	11,94	11,28
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11,36	11,95	11,28	11,93	10,40	10,54	10,21	10,67	10,87	10,62	10,85	10,93	12,31
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	45,12	41,93	39,73	39,21	39,16	46,52	42,71	42,59	45,62	42,80	49,60	41,91	44,22
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	41,45	48,29	41,84	48,54	44,59	45,34	44,48	44,70	44,05	44,53	43,47	43,39	42,98
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	18,56	21,20	19,20	19,34	19,02	17,56	18,90	20,48	20,39	19,98	21,50	19,16	20,24
316	Aceitação da Obra Civil	7,03	7,54	6,84	7,13	6,64	6,37	7,53	6,89	7,12	7,53	6,06	6,86	7,70
317	Montagem do Pórtico Telescópico	19,38	19,41	23,08	21,78	22,74	21,17	24,07	21,16	22,82	19,46	24,00	22,20	22,25
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	38,57	40,85	41,45	38,87	40,97	46,41	36,20	42,42	41,36	40,88	39,88	41,86	40,88
319	Montagem - Sistema de Óleo	10,15	10,53	10,02	9,04	11,42	9,11	9,61	10,29	9,78	10,02	9,66	9,68	10,37
320	Montagem - Turbina e acessórios	35,63	34,20	39,24	34,73	35,39	33,50	34,55	33,96	33,18	39,20	38,17	35,29	32,36
321	Montagem - Gerador	19,22	20,15	22,49	20,95	17,81	21,80	22,18	20,92	20,36	17,94	20,26	19,85	19,64
322	Montagem - Condensador	10,79	9,17	9,60	9,25	10,70	9,97	10,13	10,13	10,26	9,97	9,24	9,04	10,28
323	Montagem - Bomba Centrífuga	10,87	9,25	8,92	11,18	9,59	10,95	9,68	10,63	9,04	10,22	9,97	9,52	10,32
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	10,75	10,02	9,05	8,96	10,12	9,69	9,19	9,47	9,21	10,95	11,65	9,48	11,14
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	36,46	39,70	45,18	38,55	39,57	40,41	46,29	41,00	38,55	35,81	41,32	41,80	40,68
326	Pré-fabricação Tubulação -Aço-carbono	50,01	42,14	45,51	46,07	51,24	44,20	45,89	49,94	46,38	51,79	49,80	43,28	46,81
327	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	19,82	22,43	18,94	20,41	23,41	20,96	20,72	20,39	19,33	20,01	23,34	23,34	20,24
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	39,60	45,69	45,68	36,62	43,95	38,73	39,59	40,03	37,23	45,16	44,21	38,42	42,99
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	64,29	64,94	70,04	60,17	64,89	62,96	66,90	68,44	66,01	65,93	72,57	58,34	69,85
330	Mont. Tubulação - Suportes	42,77	46,14	45,59	46,95	49,17	46,37	46,73	51,53	57,17	55,16	47,10	40,95	49,71
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	28,75	28,30	34,81	29,13	28,12	27,48	28,24	29,61	33,87	30,65	30,70	28,34	30,62
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	30,80	30,37	27,87	30,12	27,78	29,50	30,95	28,61	28,43	28,80	31,55	29,98	31,11
333	Mont. Tubulação - Testes	11,28	11,11	11,24	9,41	8,84	9,03	8,83	9,42	10,05	11,03	11,22	9,13	9,62
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	50,47	48,91	51,99	47,82	52,49	50,03	52,44	48,90	50,44	53,89	50,00	50,57	51,67
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	39,13	42,62	43,13	42,86	43,37	36,61	41,26	38,10	38,18	41,88	35,98	41,62	40,83
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	47,22	44,21	49,46	51,86	45,48	45,59	49,04	43,03	49,98	46,49	44,14	48,39	47,91
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	54,82	45,87	59,19	57,51	51,49	41,67	51,30	54,01	51,72	40,71	49,65	52,18	43,94
338	Mont. Elétrica - Suportes	53,81	50,51	53,31	45,66	45,44	49,73	52,59	45,45	50,80	47,46	43,56	52,24	42,41
339	Mont. Elétrica - Testes	35,93	30,91	31,43	38,90	34,03	31,73	37,88	36,67	36,99	38,52	33,55	36,23	39,82
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	20,47	26,40	26,60	28,11	25,00	25,33	25,73	26,06	24,97	26,16	21,56	26,28	24,15
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	35,89	32,89	37,52	33,50	37,57	33,62	37,07	33,50	33,11	35,14	33,53	38,41	36,54
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	39,02	38,39	35,03	31,68	39,16	35,77	32,80	33,71	39,34	32,44	39,78	32,43	38,68
343	Mont. Instrumentação - Tubing	23,66	25,22	24,16	23,05	21,34	25,32	26,03	22,30	24,96	25,70	27,39	27,22	27,24
344	Mont. Instrumentação - Suportes	47,90	47,79	51,31	51,78	51,19	49,46	53,22	55,47	50,77	52,78	55,60	52,16	45,60
345	Mont. Instrumentação - Testes	26,37	27,95	29,69	31,68	29,35	27,76	29,27	30,33	30,78	31,28	31,76	29,87	29,03
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	29,32	30,44	26,02	30,09	29,92	32,91	30,92	32,46	27,23	32,08	31,15	27,57	29,60
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	19,61	20,14	19,69	19,23	19,83	21,58	20,84	19,71	17,45	19,12	19,50	21,71	20,20
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	20,39	19,58	20,22	20,44	20,08	19,44	20,07	20,04	21,98	20,97	21,90	18,95	23,63
349	Pintura - Tubulação	33,04	30,34	31,54	31,80	33,42	31,59	31,10	30,35	28,04	31,22	27,64	31,70	30,67
350	Pintura - Elétrica	30,29	33,12	28,06	29,39	29,83	28,34	33,64	26,78	27,88	32,40	30,53	29,37	29,89
351	Pintura - Instrumentação	31,20	32,64	29,90	33,77	32,50	31,32	29,37	29,25	30,42	30,56	31,41	30,32	28,36
352	Pintura - Estrutura Metálica	46,49	56,00	51,15	56,53	54,70	49,78	53,62	50,47	52,55	55,31	47,17	63,56	51,03
353	Comissionamento a Frio	19,19	18,76	20,90	20,49	19,06	21,17	22,49	22,29	21,78	19,28	22,43	21,89	22,71
354	Start up (Comissionamento a Quente)	10,34	11,90	11,07	12,11	11,68	10,90	11,62	11,37	10,25	10,92	11,05	11,35	10,85
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	12,25	10,34	11,61	12,13	11,26	12,28	12,13	10,47	11,81	12,55	10,64	9,17	11,40
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 59	Da 60	Da 61	Da 62	Da 63	Da 64	Da 65	Da 66	Da 67	Da 68	Da 69	Da 70	Da 71
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	5,28	5,95	5,84	6,20	5,35	5,29	5,61	6,24	5,89	6,12	5,97	5,74	5,21
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	18,51	18,70	19,09	19,94	19,23	22,26	20,91	18,29	20,57	19,59	22,44	17,87	23,72
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	29,26	30,12	28,75	30,24	29,17	27,45	31,55	27,00	30,41	28,22	31,12	28,76	27,01
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	21,64	18,29	19,58	16,48	19,87	19,20	18,53	18,02	21,25	20,44	19,63	20,52	19,85
6	G2 - Plano de Pintura	17,17	20,25	19,99	17,48	21,60	18,24	20,66	18,95	21,39	18,59	23,11	19,99	17,12
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	36,04	31,74	35,71	36,51	33,66	36,59	36,18	37,82	36,23	31,56	34,12	37,99	41,02
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	8,81	9,24	11,40	9,72	10,80	10,79	9,86	10,67	10,21	8,90	10,35	9,48	10,01
10	G5B - Desenho de transporte gerador	10,61	8,64	9,75	8,36	9,49	10,38	11,55	9,97	10,33	9,68	10,36	9,94	10,15
11	G6 - Lista de despacho	9,50	9,69	8,68	10,88	9,93	10,43	9,80	11,20	11,47	9,60	10,62	10,71	9,64
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	19,91	20,05	19,22	22,26	22,41	21,73	17,88	21,74	17,15	20,03	21,68	20,09	22,33
13	G8 - Data Book	19,33	18,93	20,54	20,99	19,46	19,97	18,97	21,28	19,61	21,16	21,85	18,30	20,10
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	23,55	22,33	26,09	24,82	26,03	25,94	22,97	27,33	24,57	25,69	26,97	26,87	27,72
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40,40	42,50	41,93	42,06	39,85	37,85	39,12	43,13	41,25	40,40	37,72	42,55	46,79
16	M3 - Lista de Equipamentos	33,36	27,01	32,97	26,14	28,89	30,30	31,76	30,28	28,18	30,65	30,55	30,30	30,28
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	48,03	48,02	52,38	49,81	50,14	50,21	53,15	54,99	53,73	52,24	45,57	51,62	45,42
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	40,70	40,44	37,60	38,99	41,76	38,25	39,39	42,99	43,60	43,83	39,02	41,60	41,54
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	25,45	26,34	27,07	28,51	28,09	22,85	22,43	25,97	22,65	27,41	25,89	26,16	26,86
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	66,71	55,07	52,19	65,07	57,99	57,29	59,27	58,01	62,16	58,24	56,99	55,95	59,93
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	115,22	106,25	110,29	101,94	111,10	110,54	106,95	101,38	110,52	103,65	116,47	102,36	109,53
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	111,48	105,33	116,80	104,44	111,36	106,55	107,62	105,92	107,69	115,40	105,13	109,54	105,62
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	41,78	37,37	40,78	35,93	40,91	42,38	38,62	44,49	44,07	39,95	41,70	42,45	39,53
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	44,69	45,66	48,21	41,32	46,26	47,47	50,34	46,94	44,57	46,15	46,77	51,11	44,16
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	32,11	30,55	33,28	34,33	28,86	30,03	28,00	27,48	30,96	27,56	30,22	31,94	28,94
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	81,21	76,61	74,93	80,60	74,77	77,55	79,53	68,16	81,28	73,82	89,18	66,58	69,22
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	28,03	31,92	30,86	28,51	28,58	29,23	30,74	28,18	27,24	30,12	32,44	30,91	33,62
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	27,57	26,96	26,74	30,27	32,39	30,14	32,48	26,81	31,12	30,89	29,19	31,83	28,23
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	48,03	45,93	48,20	48,64	50,56	40,30	48,35	45,37	46,40	47,39	49,52	42,95	42,99
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	29,25	28,91	31,08	28,56	30,61	27,76	27,15	26,53	27,39	26,75	33,07	29,82	31,67
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	45,84	44,59	43,11	47,61	42,71	43,65	46,46	42,05	43,52	46,78	49,07	45,20	47,34
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20,73	22,95	22,40	16,98	21,30	20,41	20,77	20,62	19,61	20,20	18,22	18,20	18,38
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	63,77	53,09	50,49	60,89	59,42	61,90	52,10	57,77	55,00	51,84	58,01	59,55	49,26

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84
34	I1 - Lista de Funções	82,34	75,14	75,47	75,59	70,92	75,46	75,00	77,68	69,18	79,39	74,39	73,34	71,49
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	31,79	27,10	31,14	30,09	27,04	28,77	28,66	28,66	30,54	31,90	29,49	26,97	32,71
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	61,25	67,61	67,47	66,00	67,02	67,64	64,60	70,41	66,58	68,41	68,07	70,60	60,33
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	65,08	55,21	58,34	62,15	57,54	65,04	66,16	59,43	66,17	59,68	62,56	62,58	57,43
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	149,62	153,48	143,69	144,59	149,95	148,30	138,62	146,42	156,83	143,94	145,18	152,20	139,91
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	145,27	142,07	149,16	151,13	147,76	151,01	141,81	142,56	148,16	141,25	154,42	148,15	141,39
40	Instrumentação em Geral	108,72	96,54	110,60	99,15	103,43	106,31	103,11	104,19	97,71	105,42	109,84	102,60	102,28
41	Tubulação em Geral	62,13	61,08	62,70	63,03	59,54	60,75	60,32	60,56	60,23	65,48	60,53	66,02	57,80
42	Engenharia da Carcaça	51,21	51,88	49,97	48,35	49,66	53,07	44,14	50,22	53,19	46,35	56,55	51,82	52,10
43	Modelos + Fundição Carcaça Principal / Válv. FR	101,99	103,54	103,40	105,92	99,01	102,41	113,69	114,07	107,52	107,19	105,32	98,09	96,44
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	60,94	64,55	64,32	62,28	58,88	57,52	59,39	62,71	61,64	55,46	63,05	63,18	61,42
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	37,41	38,51	38,52	40,47	36,22	39,30	42,02	41,63	37,73	37,95	44,80	40,74	40,20
46	Calderaria da Carcaça de Escape	72,76	75,38	74,14	72,78	74,30	68,10	65,83	69,69	67,62	70,26	70,19	67,72	70,38
47	Usinagem da Carcaça de Escape	84,48	80,67	85,86	81,55	89,63	86,22	81,04	92,12	85,09	84,92	85,91	82,15	81,84
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	4,80	4,68	5,39	4,47	4,61	4,84	4,92	5,19	5,29	4,83	4,57	4,63	4,86
49	Teste Hidrostático e Pintura	9,40	10,15	10,67	9,37	10,34	9,38	11,36	9,65	11,06	10,18	10,91	11,47	9,75
50	Engenharia dos Importados	53,61	49,98	51,03	55,00	48,83	45,81	58,00	58,07	53,46	55,02	50,39	51,77	51,90
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	119,34	120,65	123,40	119,73	125,89	123,71	122,96	116,65	119,36	118,34	119,95	120,81	122,67
52	Usinagem do Rotor	49,61	45,84	44,08	44,37	42,20	45,05	44,20	44,29	48,62	42,75	45,31	47,26	46,48
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	42,80	46,76	41,49	45,00	47,42	48,41	51,92	45,47	47,59	44,80	46,00	44,27	44,16
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10,21	10,62	9,49	9,22	10,76	9,62	10,67	9,30	9,60	9,43	9,71	8,63	10,94
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	8,64	8,82	9,57	9,74	9,58	10,83	9,69	9,92	9,82	11,61	10,27	11,27	8,64
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	117,45	121,02	124,98	120,22	125,46	123,02	121,14	119,70	119,81	120,05	125,86	116,94	121,63
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	47,38	43,27	48,88	45,34	44,02	42,94	44,98	43,54	48,35	45,26	47,09	47,47	46,41
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45,38	44,92	43,83	50,81	45,31	46,78	51,97	48,60	42,47	44,17	50,63	47,74	40,98
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	9,48	9,08	9,47	9,82	10,46	9,35	10,46	10,56	10,99	10,34	10,34	10,74	10,47
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10,93	10,79	10,11	10,94	9,11	10,23	9,40	10,08	8,57	10,77	8,84	10,42	10,61
61	Engenharia Caixas de Mancal	46,43	44,72	45,38	49,24	52,36	44,55	43,23	42,47	47,98	52,78	43,41	50,78	46,45
62	Fundição Caixas de Mancal	73,43	71,85	68,55	69,06	69,86	69,76	71,84	69,17	73,40	72,61	73,51	66,94	71,41
63	Usinagem Caixas de Mancal	62,49	59,73	65,28	61,36	57,90	61,34	58,10	55,68	63,93	62,41	61,98	61,07	62,46
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	14,23	13,05	15,77	13,12	12,51	13,42	15,72	15,60	14,99	14,69	13,88	16,10	17,40
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	5,80	4,91	4,56	5,26	5,03	4,78	4,98	4,65	4,94	4,62	5,00	5,92	5,47
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	4,16	4,79	5,12	5,15	4,72	5,02	5,05	4,85	4,91	5,08	5,25	5,26	4,39
67	Montagem Final	42,12	41,73	47,21	47,98	42,98	45,97	44,93	45,79	50,53	46,72	44,90	46,24	43,68
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	4,59	5,26	4,90	4,63	4,89	4,81	5,30	4,73	4,69	5,46	5,26	5,12	4,91
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	58,13	60,65	61,38	59,94	64,82	61,54	59,21	66,21	64,29	64,79	59,89	60,69	58,37
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	56,67	66,55	59,94	58,14	58,75	60,81	63,30	66,33	63,39	61,71	62,32	59,96	65,60
71	Quadro Base da Turbina	140,15	144,71	136,52	144,14	139,18	146,45	141,24	135,65	142,59	139,09	142,29	140,42	137,89

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84
72	Isolamento Térmico da Turbina	86,30	81,38	85,26	87,44	85,61	83,01	77,59	82,33	80,87	79,81	84,87	80,95	79,95
73	Tanque de Óleo	126,41	118,16	122,39	124,99	120,64	123,19	120,93	120,64	120,78	125,38	125,11	121,87	117,58
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	100,61	100,38	98,78	98,98	98,64	99,05	99,08	97,11	100,77	105,30	107,14	101,55	101,36
75	Resfriador de Óleo	118,45	116,86	120,28	120,84	120,93	119,96	126,13	126,03	127,49	125,08	122,82	125,12	119,23
76	Filtros de Óleo ( importado )	103,85	102,70	101,34	105,69	99,18	108,72	103,29	100,59	100,79	101,55	106,65	104,06	96,13
77	Purificador de Óleo ( importado )	107,90	97,55	98,35	106,34	96,64	105,66	100,08	105,13	104,31	112,70	102,51	101,02	106,84
78	Bombas de Óleo ( importado )	107,89	108,42	105,17	103,25	99,37	109,20	99,12	113,09	107,73	106,79	99,39	100,85	100,36
79	Exaustor de Névoa	101,06	106,56	111,75	97,11	100,93	100,56	100,05	107,07	97,49	103,57	99,49	104,21	99,84
80	Acumulador Hidráulico	104,16	109,67	97,80	102,76	107,09	101,48	98,27	99,87	101,17	101,78	105,92	103,92	99,28
81	Montagem da Unidade Hidráulica	41,51	36,26	46,38	40,14	38,09	44,78	37,99	41,14	38,87	39,89	44,92	40,58	41,80
82	Condensador	189,87	181,82	183,51	172,92	177,83	187,83	178,74	181,42	183,33	182,21	185,06	180,89	188,92
83	Bombas de Condensado	144,72	159,19	157,50	159,84	154,08	148,84	146,36	152,84	153,34	146,75	154,09	147,76	151,72
84	Sistema de Vácuo	146,28	161,85	147,17	163,39	143,41	150,07	153,38	147,40	146,90	150,96	156,89	150,59	148,12
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	109,85	104,78	102,99	103,43	108,59	97,77	99,64	98,01	105,37	101,59	102,71	107,18	104,43
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	29,57	30,00	29,11	28,84	32,06	28,97	25,84	27,51	32,10	28,26	28,65	27,30	27,12
87	Engenharia Gerador	168,04	187,20	177,36	171,38	167,32	169,03	168,60	184,65	174,09	185,56	176,66	170,07	161,81
88	Fabricação Gerador	101,97	90,58	90,30	88,05	98,32	94,15	89,03	87,06	93,23	92,74	93,68	96,87	88,18
89	Montagem final do Gerador	32,39	37,35	33,01	40,53	36,81	32,61	35,86	36,15	32,23	34,15	36,56	32,15	31,93
90	Testes Gerador	4,96	4,58	4,30	4,31	4,61	4,79	5,42	5,19	4,76	5,79	5,24	5,30	4,73
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	13,37	13,03	15,52	13,92	16,37	15,89	15,61	16,32	16,11	13,18	13,15	16,93	16,82
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	31,96	30,50	31,09	29,62	30,18	30,43	28,19	30,71	30,34	30,50	33,60	32,00	30,63
93	Cubículo de Surtos	97,01	104,21	101,51	97,47	106,14	113,00	99,20	110,45	107,95	110,84	101,19	103,08	102,92
94	Cubículo de Aterramento	104,76	110,85	104,55	106,51	103,46	98,96	108,63	105,01	107,96	109,35	100,48	101,60	99,00
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	11,09	9,05	11,33	9,85	10,91	9,87	9,38	10,69	10,48	10,30	11,45	9,75	10,40
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	120,41	119,69	117,85	124,19	122,96	122,37	122,03	121,91	119,53	124,99	125,73	120,15	123,13
97	Painel de Regulação de Tensão	120,74	122,79	120,00	120,23	121,89	123,08	122,99	124,51	123,86	121,80	120,59	119,90	127,81
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	119,07	125,33	124,92	123,25	122,70	117,83	121,72	124,38	121,57	122,03	124,73	122,32	120,60
99	CCM's 460 e 690 V	116,50	119,20	123,56	120,80	123,31	127,51	118,58	120,67	121,15	121,30	117,77	120,11	122,50
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	11,55	9,21	10,42	10,84	9,20	9,33	10,48	10,86	9,85	10,69	11,07	9,87	9,13
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	120,98	118,36	117,53	121,29	127,44	119,52	120,76	119,96	116,07	126,00	119,97	116,60	121,20
102	Banco de Baterias e Retificador	120,20	121,98	124,02	118,29	119,09	126,45	118,88	128,41	122,92	124,68	119,12	122,73	125,23
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	124,08	119,17	125,42	116,31	121,72	120,09	126,86	117,64	120,59	118,35	119,09	123,18	123,01
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	115,42	106,24	109,99	112,76	120,35	118,49	123,14	110,99	122,26	113,96	105,88	108,75	105,80
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembarço Alfandegário	20,73	19,77	19,33	23,88	22,14	21,48	17,84	23,00	21,71	18,12	16,82	21,47	17,22
106	Testes de Plataforma PCS7	13,49	15,11	16,00	16,40	16,36	17,01	13,97	15,37	14,88	15,62	12,81	14,54	15,44
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	20,79	20,88	18,06	18,98	17,89	20,47	22,67	20,89	18,65	18,35	20,95	18,43	17,69
112	Transporte Condensador	17,46	20,76	21,30	17,43	18,24	17,66	18,58	20,08	20,60	20,42	17,69	17,49	19,62

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84
113	Transporte Gerador	25,20	27,60	26,10	26,53	23,59	25,09	26,72	26,39	25,87	25,54	23,90	22,29	27,57
114	Transporte Painéis	4,72	5,41	5,34	5,16	4,69	5,55	4,55	5,08	4,36	4,30	4,85	5,17	5,05
115	Transporte Outros Volumes	4,94	4,98	5,03	4,57	5,66	4,49	5,22	4,59	4,52	4,35	5,11	4,65	5,07
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	18,76	19,80	19,81	22,53	19,87	18,25	19,87	21,59	19,63	20,53	20,64	21,13	20,51
117	Montagem	31,38	31,06	40,43	34,35	32,30	34,23	36,90	36,55	35,96	34,08	38,99	33,36	40,30
118	Treinamento	8,75	10,05	9,52	10,38	10,38	10,96	9,80	9,00	11,17	10,32	10,20	11,01	9,90
119	Comissionamento a frio	22,11	22,20	24,47	18,86	21,30	24,21	21,78	22,36	20,34	24,09	20,47	20,50	22,37
120	Start-up / Comissionamento a quente	10,72	11,77	12,03	10,60	12,05	11,21	10,63	10,81	10,72	11,27	11,65	11,19	10,36
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	10,73	12,24	11,22	10,29	10,47	10,83	11,00	10,08	11,25	10,35	10,13	11,94	11,14
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	41,68	46,89	50,46	48,07	49,82	43,89	53,17	48,76	44,25	45,23	52,28	44,66	48,05
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	7,75	8,84	7,72	8,64	8,21	9,02	8,34	7,30	7,71	8,12	8,28	9,54	7,51
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	16,56	15,53	16,00	16,17	19,02	16,25	18,35	15,00	15,49	16,02	13,81	14,21	16,85
131	Lista de Linhas	4,87	5,39	5,65	5,73	4,90	4,44	5,01	4,63	5,73	5,01	5,31	4,46	5,19
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	16,45	15,53	16,01	14,68	17,57	16,57	16,64	15,27	15,94	15,82	17,54	17,80	17,82
133	Flux. Processo - Aprovação	4,33	4,23	4,28	4,58	5,25	5,50	5,49	4,83	5,14	5,06	5,30	4,61	4,67
134	Flux. Processo - Complementação	8,09	6,68	8,47	8,06	7,23	7,11	6,97	6,95	7,45	6,88	7,41	7,97	7,20
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	19,56	22,28	20,51	21,65	21,67	23,69	20,32	22,93	23,39	21,11	24,06	24,20	19,29
136	Flux. Engenharia - Aprovação	5,71	4,09	4,79	5,30	5,47	4,52	4,92	5,32	4,96	5,25	5,38	5,43	4,76
137	Flux. Engenharia - Complementação	4,49	5,01	4,57	4,95	5,38	5,08	5,31	4,67	5,40	5,32	4,91	4,62	4,08
138	Lista de Equipamentos	6,46	7,30	7,84	7,72	6,55	7,82	6,63	7,37	7,53	7,20	6,86	6,38	6,61
139	FD - Bomba	4,63	5,30	5,20	4,72	5,48	5,35	5,11	4,46	4,92	5,45	5,20	4,73	4,49
140	FD - Exaustores	4,89	4,79	5,04	4,96	4,30	4,72	5,33	5,24	4,70	5,17	5,01	4,70	5,10
141	ET - SMS da unidade	10,59	10,29	11,14	10,22	9,03	10,27	11,09	11,08	10,07	10,15	10,35	11,17	10,24
142	RQ - Bomba	5,24	5,41	5,81	4,90	4,71	4,33	5,10	4,87	5,57	5,20	5,29	4,76	5,42
143	RQ - Exaustores	5,23	4,64	4,94	4,72	5,26	4,75	5,06	5,18	5,27	5,50	5,14	4,72	4,17
144	RQ - SMS da unidade	4,73	4,77	4,43	5,31	5,84	5,29	4,83	5,45	4,81	5,43	4,40	4,45	4,70
145	AT - Bomba	9,93	10,19	10,61	10,28	9,99	10,32	10,09	11,68	10,33	9,83	9,92	10,56	11,69
146	AT - Exaustores	10,44	9,66	9,70	10,39	9,35	10,17	9,86	11,88	10,29	10,76	9,95	9,67	9,45
147	AT - SMS da unidade	10,14	11,37	10,85	10,37	9,53	9,46	11,06	10,16	9,50	10,51	9,60	9,93	11,75
148	VDF - Bomba	11,03	9,54	8,71	10,60	9,35	9,77	9,79	10,64	8,44	10,04	10,72	9,27	8,67
149	VDF - Exaustores	10,74	10,69	8,55	9,81	10,49	8,61	10,69	10,11	10,04	10,25	9,06	9,45	9,47
150	VDF - SMS da unidade	10,33	9,92	10,28	9,09	9,54	10,79	10,03	10,00	9,77	10,02	10,42	9,92	10,97
151	Memorial Descritivo - Tubulação	10,37	9,80	9,53	10,47	10,35	9,84	9,46	9,70	10,69	9,80	9,62	10,16	9,47
152	Critério de Projeto - Tubulação	11,84	11,54	11,48	11,28	11,76	11,85	12,11	11,44	11,45	11,72	10,85	10,61	12,17
153	Especificação Técnica - Tubulação	25,42	26,17	27,60	26,45	29,67	26,82	26,25	24,59	28,68	25,06	27,31	27,43	28,35
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	5,28	5,76	6,14	6,19	6,03	5,43	6,02	6,38	5,58	6,27	5,98	6,20	5,80
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	13,21	14,13	15,98	14,29	15,61	13,50	14,47	14,85	16,85	14,86	14,81	15,90	14,54

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84
156	Isométrico - Tubulação	45,83	48,57	43,95	42,34	47,61	40,56	49,48	46,11	45,26	43,32	48,82	47,91	46,06
157	Suportação - Tubulação	16,26	13,61	14,90	13,59	17,33	14,90	16,03	14,92	15,50	17,44	15,18	12,53	14,25
158	Tie-ins - Tubulação	7,46	7,16	6,98	6,81	7,89	6,86	7,12	7,23	6,58	6,83	7,32	7,33	7,13
159	Maquete Eletrônica	74,21	81,25	86,11	71,33	71,51	79,55	71,27	73,93	69,36	81,27	79,89	81,67	82,18
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	17,08	17,07	16,64	17,50	18,14	17,41	16,56	15,51	18,44	15,55	17,95	18,04	18,01
162	Planta de Tubulação - Aprovação	4,80	5,29	5,00	4,43	4,68	4,91	5,08	5,26	5,13	5,48	4,44	4,80	5,37
163	Planta de Tubulação - Complementação	4,69	4,65	5,30	5,21	4,76	5,14	5,79	4,84	5,23	5,05	5,41	4,34	5,02
164	Take off - 1 (Aço Liga)	9,97	9,87	10,43	10,17	9,19	10,25	10,17	9,69	9,96	10,02	10,12	10,57	10,49
165	Take off - 2 (Aço carbono)	10,49	10,16	9,95	9,97	10,76	10,08	10,03	9,40	9,61	9,93	9,98	9,81	9,77
166	Take off - 3 (Aço carbono)	10,07	10,47	9,51	9,55	9,54	9,80	9,30	10,28	9,98	9,74	10,56	10,21	9,76
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8,72	8,33	8,85	7,53	8,61	7,99	9,24	9,02	8,84	9,06	8,55	8,18	7,72
168	Diagrama Trifilar - QL	3,56	4,29	3,74	4,17	3,68	4,05	4,05	3,46	4,56	4,01	3,71	3,15	3,70
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	10,09	11,66	10,19	10,08	10,97	10,66	10,54	10,71	10,70	10,44	10,83	9,57	10,54
170	Detalhe Típico - Elétrica	5,83	5,96	5,60	6,20	5,90	6,17	5,62	6,31	5,40	6,34	6,20	6,06	6,01
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	17,66	17,50	19,40	17,40	19,97	18,39	17,22	19,13	18,40	16,55	18,37	18,24	18,53
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	4,90	4,90	5,61	4,99	5,13	4,73	4,76	5,15	4,55	4,55	5,42	5,51	4,85
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,48	4,84	4,67	5,18	4,76	5,04	5,25	5,55	5,84	5,46	5,16	5,03	5,51
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	11,14	9,59	9,79	9,91	9,78	9,80	10,41	9,88	10,17	9,62	10,11	11,04	10,57
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,85	5,41	4,22	5,31	5,53	5,26	5,26	4,71	4,34	5,35	5,00	4,81	4,28
177	Desenhos de Aterramento - complementação	5,10	5,18	4,84	4,98	5,11	4,94	4,64	4,95	4,86	4,51	5,02	4,94	4,47
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	12,16	12,69	10,39	11,67	13,22	12,25	11,66	10,74	13,13	13,13	10,75	10,66	11,95
181	Desenhos F&C - aprovação	5,28	4,85	4,97	4,19	4,40	4,66	5,28	5,08	4,83	4,70	4,67	4,99	4,85
182	Desenhos F&C - complementação	4,94	5,22	4,87	4,89	4,61	4,74	4,66	4,46	5,47	5,03	5,54	5,04	5,46
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
184	Memória de Cálculo - Iluminação	5,94	6,69	5,67	5,46	5,52	6,20	5,22	6,18	5,70	5,50	6,77	6,01	5,90
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	16,67	17,24	16,62	18,43	14,89	15,84	15,88	16,11	16,24	17,63	16,90	16,75	15,63
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	4,93	4,91	5,52	4,63	4,94	5,01	5,21	5,72	4,94	4,72	5,50	4,28	5,91
187	Desenhos de Iluminação - complementação	4,77	5,73	4,96	5,01	4,54	5,33	5,01	5,81	4,55	4,50	5,12	5,53	5,34
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
189	RQ - Transformadores a seco (Ilum.in e Instrum.)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
190	RQ - Quadro de Luz	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
191	RQ - Duto de Barramento	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
193	Take off - 1 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
194	Take off - 2 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84
195	AT - Transformadores a seco	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
196	AT - Quadro de Luz	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
197	AT - Duto de Barramento	5,34	4,20	5,07	4,80	5,13	4,98	4,95	4,23	4,86	5,85	4,39	5,01	4,70
198	AT - Duto de fases isoladas	5,05	5,46	5,28	4,32	5,23	4,82	5,81	4,77	4,41	5,00	4,95	4,50	4,62
199	VDF - Transformadores a seco	10,71	10,29	9,51	10,64	8,89	10,43	9,34	10,04	8,26	8,90	11,35	10,72	9,07
200	VDF - Quadro de Luz	8,88	10,19	9,65	10,11	9,00	9,62	10,77	8,97	8,23	11,20	10,97	10,65	9,98
201	VDF - Duto de Barramento	9,59	9,40	9,34	9,63	9,96	11,34	8,60	10,27	10,54	9,95	9,12	10,04	10,93
202	VDF - Duto de fases isoladas	11,30	10,22	9,65	8,87	9,80	10,63	8,60	10,68	9,84	11,02	10,12	9,11	11,00
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	7,97	8,07	8,78	8,36	7,62	8,32	8,34	8,56	7,84	8,35	7,43	8,39	8,16
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	20,09	21,56	22,93	22,39	22,32	21,95	24,67	22,63	24,37	22,55	21,39	21,28	21,83
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	11,84	9,18	10,26	10,25	10,60	10,75	9,43	10,82	8,69	10,49	8,54	9,09	10,46
206	Planta de Instrumentação	15,25	16,95	15,38	18,07	17,17	16,02	15,05	17,78	16,76	14,96	17,58	16,19	17,80
207	Detalhe Típico - Instrumentação	12,17	11,96	13,30	13,37	12,17	13,26	11,25	11,24	12,47	10,62	11,34	11,38	11,62
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
209	Lista de Cabos - Instrumentação	4,17	4,80	4,22	3,80	3,77	4,44	4,55	4,57	3,98	3,78	3,72	3,88	3,38
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	5,48	5,36	5,40	5,76	6,14	6,41	6,58	6,04	6,97	6,42	5,60	6,16	6,41
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	6,43	8,62	7,20	8,50	6,93	7,93	8,46	8,13	8,22	7,51	7,53	7,49	7,88
212	Lista de Cargas de instrumentação	6,96	7,56	7,70	7,03	8,22	6,92	8,31	7,33	6,74	7,59	6,93	6,02	6,91
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	17,80	16,50	15,87	16,62	15,93	18,32	17,23	15,92	18,34	16,34	15,05	18,44	15,41
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	15,83	15,68	17,01	15,67	14,33	14,08	15,56	13,72	16,48	15,70	15,01	12,31	15,69
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	11,85	9,68	10,67	11,51	8,95	11,36	9,88	11,49	10,91	10,47	9,43	9,35	9,61
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	10,24	10,74	10,18	9,89	10,92	9,95	10,10	9,38	10,72	9,26	10,44	9,97	9,41
218	Diagr. Interligação - Aprovação	5,10	4,50	4,96	5,03	4,87	5,66	4,38	4,61	5,18	5,05	5,33	5,29	5,21
219	Diagr. Interligação - Complementação	5,53	5,77	4,58	5,13	4,56	4,57	4,24	5,65	4,54	5,29	4,84	4,39	5,52
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
221	Diagr. Malhas - Aprovação	4,92	5,36	5,27	5,30	5,44	5,55	5,67	5,51	4,51	5,27	4,93	5,11	5,30
222	Diagr. Malhas - Complementação	5,53	4,24	5,11	5,57	5,22	5,51	5,00	4,52	5,46	5,40	4,56	4,70	4,99
223	Take off - 1 - Instrumentação	2,84	2,11	3,09	3,85	2,64	3,22	3,79	3,59	3,22	3,45	2,44	3,03	3,30
224	Take off - 2 - Instrumentação	3,12	3,43	3,10	3,19	3,42	3,28	2,93	2,34	2,93	2,26	2,83	3,17	2,95
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
226	Memorial Descritivo - Civil	9,82	9,40	9,79	9,86	9,70	10,39	10,49	10,27	10,21	9,25	10,16	10,17	9,73
227	Relatório Geotécnico	4,77	4,35	5,31	5,13	4,71	5,06	5,22	4,99	4,59	4,65	4,92	5,48	5,23
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	9,45	9,63	10,03	10,43	9,51	10,05	9,96	9,86	10,85	10,33	10,34	10,50	10,32
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	4,96	5,91	5,58	5,73	4,83	5,18	5,05	5,19	4,73	5,15	4,36	4,56	5,50
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	4,89	5,01	4,47	4,41	4,78	5,21	5,09	4,77	4,74	4,53	4,20	4,95	5,10
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	10,64	11,19	10,28	12,93	12,15	11,21	11,28	10,29	11,42	11,05	10,52	11,95	11,43
232	Revisão do desenho de demolição	6,37	6,85	6,24	6,39	6,88	5,22	6,78	6,02	6,01	6,97	5,97	5,90	6,53
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	26,43	25,57	26,53	23,43	24,90	24,02	25,35	26,46	26,11	25,48	25,92	24,32	25,80
234	Planta de Estaqueamento Civil	19,78	20,06	18,82	21,38	21,55	20,69	20,79	19,86	20,66	17,80	19,85	18,60	17,39
235	Desenhos de Forma - fundação	14,45	15,02	15,26	16,66	15,04	15,34	16,54	14,20	13,57	13,32	15,69	15,07	14,28
236	Desenhos de Armação - fundação	14,78	13,41	17,13	15,14	13,42	17,48	16,28	14,44	16,67	12,47	16,02	17,58	14,58

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	23,07	22,66	24,30	24,98	25,26	22,63	26,53	26,90	28,42	25,76	24,13	24,93	25,02
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	8,29	9,92	8,75	10,30	9,53	10,22	11,34	10,28	10,29	10,83	9,36	10,33	9,89
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	14,14	14,28	14,84	16,28	15,16	13,41	13,78	15,66	12,96	16,29	15,43	16,25	13,55
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	15,60	13,76	14,79	15,51	17,35	14,67	15,69	13,76	14,91	14,22	16,31	14,83	14,43
241	RMs de Materiais - Estrut. Metálica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
242	Memória de Cálculo - drenagem	5,26	5,01	5,12	5,06	5,02	4,87	5,59	4,58	5,16	4,12	4,74	4,97	4,19
243	Desenhos - drenagem	13,56	13,09	15,96	15,58	16,74	13,92	15,22	14,22	14,46	15,52	14,53	15,78	13,89
244	Lista de Materiais - drenagem	10,20	9,87	10,48	11,26	8,14	8,23	10,28	9,34	9,15	9,07	8,33	10,22	10,32
245	Desenhos de underground	26,85	24,98	24,11	25,97	27,09	25,54	25,21	23,47	24,85	28,24	27,56	26,24	22,68
246	Processo - As built	6,84	6,53	6,34	7,17	7,35	7,07	7,85	6,11	6,77	7,25	7,19	6,36	7,18
247	Tubulação - As built	17,58	20,23	19,68	19,04	21,42	19,79	20,82	19,48	20,94	18,76	21,61	21,75	18,57
248	Elétrica - As built	6,31	6,69	6,96	6,72	6,53	7,01	6,80	6,23	6,61	7,90	7,16	6,98	6,91
249	Instrumentação - As built	16,71	14,61	14,44	15,54	14,84	13,56	14,35	15,38	14,60	14,57	15,66	15,18	14,20
250	Civil - As built	24,28	26,83	24,32	25,89	23,23	24,21	24,13	23,71	25,72	25,82	24,55	27,76	25,17
251	Bomba Centrífuga - Cotação	13,51	14,60	15,24	14,66	13,14	15,36	14,76	12,43	14,89	14,58	13,44	14,39	14,82
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	101,36	117,63	100,32	93,58	101,60	106,87	111,30	99,35	111,36	120,88	91,98	105,67	104,24
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	7,12	7,09	6,74	7,31	6,47	7,42	6,75	6,84	6,54	7,20	6,98	7,50	7,41
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	4,06	4,96	4,80	5,17	5,29	4,80	5,10	5,38	5,63	4,97	4,56	4,44	4,57
256	Exaustores - Cotação	14,92	13,98	12,92	14,28	13,09	13,00	14,98	14,63	13,13	14,06	14,73	13,75	13,29
257	Exaustores - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
258	Exaustores - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
260	Exaustores - Transporte e entrega	5,26	5,26	5,19	4,50	5,17	4,88	4,94	5,49	4,59	5,28	4,73	5,24	5,61
261	Sistema de SMS - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
262	Sistema de SMS - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
263	Sistema de SMS - Fabricação	44,48	43,29	44,03	45,81	43,91	43,70	43,88	47,47	43,15	42,40	37,67	38,71	39,29
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	5,99	6,82	6,32	5,88	6,89	5,99	6,80	6,70	6,74	7,85	6,05	5,27	6,79
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5,63	5,02	4,36	4,47	5,24	4,54	5,20	5,21	4,11	5,24	5,48	4,98	5,59
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	10,89	10,30	10,32	11,86	11,05	11,12	12,21	10,96	10,90	10,80	11,34	10,62	11,85
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	6,63	6,91	6,72	6,45	7,41	6,90	7,08	6,58	6,94	6,93	7,17	7,19	7,57
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	10,76	11,22	11,29	10,99	10,95	12,33	12,62	10,66	11,19	12,20	12,00	10,41	11,41
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	19,77	36,81	45,69	38,83	28,22	37,73	28,32	24,67	36,28	20,14	34,62	23,50	26,27

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	39,42	45,86	26,22	26,71	36,46	31,13	40,86	42,82	42,58	37,07	27,29	28,18	36,20
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
278	Trafo - Cotação	21,60	21,39	23,31	19,91	17,69	21,71	22,29	19,01	20,17	22,95	20,90	22,16	20,36
279	Trafo - Contratação	15,29	13,71	13,54	13,37	15,60	15,14	15,18	14,61	15,07	14,47	13,90	14,35	15,86
280	Trafo - Fabricação	91,67	86,38	95,83	90,16	96,78	93,18	94,43	82,91	87,22	90,09	88,14	86,48	90,78
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
282	Trafo - Transporte e entrega	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
284	Quadro Elétrico - Contratação	15,50	13,65	14,53	14,27	16,25	15,74	14,25	14,18	15,86	13,44	13,60	14,16	14,07
285	Quadro Elétrico - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	4,66	4,36	4,89	4,91	5,17	4,39	4,64	5,10	4,25	4,31	4,97	5,10	4,94
288	Barramentos - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
289	Barramentos - Contratação	14,59	14,64	15,05	16,55	13,44	14,72	14,11	15,94	13,91	14,09	14,39	15,48	14,12
290	Barramentos - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
292	Barramentos - Transporte e entrega	4,68	4,54	4,90	4,88	4,62	5,44	5,76	4,53	5,33	5,66	5,29	4,96	4,54
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	10,59	11,41	10,57	10,07	10,21	10,63	9,20	11,67	9,92	9,77	11,53	10,43	11,46
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	11,29	11,25	11,12	11,27	10,88	11,41	12,06	11,57	12,28	11,19	11,02	11,79	10,79
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	47,69	42,52	35,23	11,33	42,41	29,98	36,51	30,52	40,00	37,64	32,49	25,43	44,37
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	7,49	6,79	6,38	7,53	7,36	6,86	6,41	7,06	7,24	7,35	6,99	6,08	6,31
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	46,55	45,98	46,34	39,96	43,06	42,48	39,64	42,27	37,85	39,55	45,33	40,33	42,88
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	7,16	7,76	7,41	7,26	6,73	6,64	6,76	7,22	7,07	7,41	7,13	6,54	7,28
299	Válvulas de Controle - Cotação	13,29	14,24	15,16	15,16	14,11	14,25	13,41	12,95	15,22	13,96	14,89	15,69	13,37
300	Válvulas de Controle - Contratação	7,08	6,79	6,61	6,76	6,69	6,84	6,83	7,20	6,79	6,71	6,75	6,75	6,53
301	Válvulas de Controle - Fabricação	104,23	120,10	104,90	111,21	96,21	108,40	95,82	101,50	115,44	104,53	99,36	113,69	107,43
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
304	Instrumentos - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
305	Instrumentos - Contratação	7,26	6,83	6,25	7,04	7,42	6,58	7,20	6,66	7,39	7,33	6,93	7,35	6,92
306	Instrumentos - Fabricação	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
307	Instrumentos - Transporte e entrega	5,72	5,41	5,03	5,02	5,36	4,71	5,36	5,02	5,01	4,73	5,10	5,32	4,80
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	11,16	11,23	12,00	10,89	11,17	10,89	12,15	11,24	10,91	11,20	11,37	10,53	11,27
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11,77	11,84	11,31	11,73	11,58	11,28	11,09	12,13	11,39	10,17	10,46	10,79	12,35
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	44,96	42,38	44,89	47,18	46,64	42,72	42,65	41,98	44,22	41,24	46,34	41,27	47,63
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	43,76	45,99	45,48	42,40	46,25	46,67	41,18	44,59	46,20	45,12	44,68	44,51	47,72
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	20,62	19,52	21,96	20,96	18,18	18,79	18,50	19,51	18,42	20,33	18,22	20,17	20,10
316	Aceitação da Obra Civil	7,33	6,61	6,52	6,96	7,45	6,44	7,16	7,26	6,59	7,13	7,13	6,87	6,72
317	Montagem do Pórtico Telescópico	24,02	22,05	19,86	21,65	20,39	21,56	20,07	20,30	21,18	22,70	20,64	22,60	21,80
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	43,38	41,01	37,89	42,54	44,70	40,34	43,08	42,98	40,77	42,46	44,01	38,50	44,59
319	Montagem - Sistema de Óleo	8,08	9,22	10,56	10,18	10,26	9,73	8,66	10,21	10,38	10,94	9,27	10,03	8,30
320	Montagem - Turbina e acessórios	36,43	41,70	32,71	39,70	33,96	36,11	33,49	34,60	32,23	38,78	34,24	35,16	34,67
321	Montagem - Gerador	19,70	18,83	23,21	22,01	21,47	21,36	17,49	21,22	18,60	18,99	19,67	22,99	19,03
322	Montagem - Condensador	9,76	8,72	9,34	10,82	10,02	10,41	9,58	11,30	9,44	10,42	9,99	10,82	9,92
323	Montagem - Bomba Centrífuga	10,51	9,31	10,30	11,82	11,17	10,25	8,65	11,04	9,68	11,28	10,40	8,76	9,58
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	9,40	11,39	9,60	9,39	10,93	8,74	11,14	8,08	11,19	11,17	9,70	10,44	9,77
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	40,41	39,00	41,68	37,41	42,50	41,54	40,43	37,69	39,16	38,85	39,71	39,90	37,49
326	Pré-fabricação Tubulação -Aço-carbono	46,75	45,02	47,03	45,27	46,05	42,02	47,48	52,14	47,92	41,91	51,34	49,70	47,84
327	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	21,28	20,74	21,74	22,46	21,06	21,01	20,63	21,54	20,90	19,28	22,01	21,23	20,94
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	38,23	40,90	41,03	46,22	41,02	39,05	45,64	43,88	37,64	44,16	40,48	45,06	39,21
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	65,84	65,02	67,46	67,59	66,50	65,11	59,79	65,73	66,51	60,01	63,12	67,81	64,98
330	Mont. Tubulação - Suportes	47,65	49,60	49,05	41,79	54,61	42,97	49,14	47,98	48,13	49,83	52,55	44,36	47,18
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	33,94	28,13	32,42	29,46	25,86	30,69	30,29	27,94	31,09	34,33	28,90	30,06	29,94
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	30,96	28,11	29,71	30,78	28,51	32,10	29,31	28,31	29,76	31,42	31,45	29,21	32,27
333	Mont. Tubulação - Testes	10,06	10,17	10,62	9,37	9,83	10,49	10,18	9,72	8,61	9,67	10,06	9,27	9,88
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	49,57	54,63	49,84	51,30	48,41	52,04	48,53	48,33	46,86	49,39	47,23	51,14	52,17
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	41,97	37,64	40,53	38,98	40,76	42,82	42,52	38,86	35,76	36,01	43,26	38,47	41,83
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	45,89	45,50	49,30	42,99	45,15	52,46	47,36	51,02	44,39	51,21	53,33	47,09	47,77
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	58,77	56,23	56,75	46,70	46,77	47,13	50,24	51,34	55,05	47,46	54,07	50,66	45,37
338	Mont. Elétrica - Suportes	45,64	44,99	50,89	45,25	48,93	57,17	45,32	56,13	45,00	48,75	51,54	52,14	55,69
339	Mont. Elétrica - Testes	34,17	34,59	39,51	40,27	36,43	30,19	34,68	37,79	34,93	36,58	37,34	34,04	31,68
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	22,60	25,66	27,19	22,63	27,89	22,44	25,19	24,90	28,64	25,65	21,22	26,58	23,14
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	37,61	33,31	34,35	37,47	35,53	39,57	32,74	33,90	34,77	39,37	35,99	38,58	33,01
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	40,83	33,64	34,13	39,60	35,94	34,69	40,52	36,68	33,74	37,29	30,83	33,12	33,93
343	Mont. Instrumentação - Tubing	26,12	24,41	26,33	21,61	25,87	24,99	24,76	24,93	27,59	24,20	27,34	20,51	24,81
344	Mont. Instrumentação - Suportes	42,95	49,13	53,07	56,76	52,04	47,17	51,58	44,27	42,76	43,29	48,92	49,72	54,88
345	Mont. Instrumentação - Testes	27,31	26,05	32,65	27,76	29,35	34,34	33,87	31,58	32,94	29,32	30,79	29,22	32,82
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	29,35	28,67	32,34	30,85	30,00	29,43	33,83	30,60	29,36	29,69	27,35	28,98	33,22
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	19,68	22,36	19,14	20,59	20,05	20,18	20,21	18,89	19,09	21,89	23,22	19,40	18,42
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	18,57	21,68	18,13	18,15	21,42	21,37	20,45	18,77	20,39	17,93	22,19	19,49	19,24
349	Pintura - Tubulação	29,16	28,84	28,17	33,48	32,15	31,27	32,17	33,11	30,22	30,03	30,57	30,38	31,13
350	Pintura - Elétrica	27,76	32,58	30,36	32,37	31,56	31,56	31,61	27,41	27,40	30,92	34,25	27,32	28,03
351	Pintura - Instrumentação	34,20	33,33	29,03	28,99	31,16	32,44	30,33	30,13	31,39	33,35	30,15	31,16	29,35
352	Pintura - Estrutura Metálica	52,97	53,76	58,34	62,10	62,35	58,55	60,37	52,19	57,75	59,95	52,13	57,76	49,07
353	Comissionamento a Frio	19,95	21,16	20,71	19,86	19,49	22,12	22,00	20,67	22,14	19,29	24,28	24,75	19,71
354	Start up (Comissionamento a Quente)	12,45	11,49	10,81	12,35	11,68	11,74	10,29	10,69	11,69	11,61	10,85	10,79	10,61
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	12,29	11,63	11,24	11,68	10,76	10,85	12,10	12,21	11,77	12,71	10,72	9,69	10,84
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 72	Da 73	Da 74	Da 75	Da 76	Da 77	Da 78	Da 79	Da 80	Da 81	Da 82	Da 83	Da 84
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	5,70	5,94	6,16	6,50	6,13	5,65	5,71	6,16	5,81	5,40	6,37	5,48	5,89
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 85	Da 86	Da 87	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	22,39	18,27	23,05	18,78	17,42	19,99	20,72	20,72	17,83	18,08	16,89	16,74	19,96
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	28,12	31,44	29,96	30,27	34,54	31,67	29,55	31,49	30,46	25,98	31,72	32,76	28,94
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	17,95	21,75	19,13	23,44	19,26	18,85	21,83	18,84	20,16	18,34	20,08	19,77	18,38
6	G2 - Plano de Pintura	19,70	23,05	19,28	21,07	23,39	19,68	18,12	21,89	22,44	21,07	23,11	19,31	19,82
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	37,69	39,91	36,50	32,39	39,32	36,81	31,20	38,99	32,13	39,28	37,32	35,10	39,49
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	11,36	10,43	9,06	9,56	8,48	9,65	9,82	10,91	9,92	8,75	8,65	10,65	10,50
10	G5B - Desenho de transporte gerador	9,39	8,82	9,50	10,48	10,69	9,52	10,76	10,30	11,26	10,16	10,01	9,49	11,45
11	G6 - Lista de despacho	9,57	9,96	10,69	10,70	10,24	9,26	10,98	9,73	9,03	11,04	10,17	10,62	9,87
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	17,91	19,81	22,78	18,38	20,59	21,11	22,95	18,50	22,83	19,18	21,77	21,34	21,05
13	G8 - Data Book	19,91	20,62	19,03	20,83	20,44	22,37	21,12	20,03	18,07	21,70	22,11	21,89	21,27
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	24,88	24,15	24,32	23,66	24,79	26,40	27,17	23,66	21,75	26,27	24,86	26,65	24,55
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	47,24	38,92	43,51	36,86	39,47	36,05	38,69	40,51	42,30	39,47	38,30	42,61	41,90
16	M3 - Lista de Equipamentos	29,57	31,04	30,44	32,14	28,98	27,33	27,24	29,76	32,85	28,93	30,31	27,01	28,62
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	52,35	54,12	45,84	52,40	51,99	52,80	53,08	50,45	48,50	53,68	50,74	52,92	46,13
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	44,50	40,18	36,14	39,90	41,67	41,66	38,77	43,01	37,47	38,07	44,39	42,36	45,96
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	26,04	26,92	21,85	23,42	24,83	24,25	24,59	28,87	24,56	24,32	22,00	23,00	26,14
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	56,59	66,56	61,85	63,28	64,80	63,59	61,59	59,58	66,92	57,68	61,23	63,84	61,57
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	114,94	103,05	111,41	110,89	111,12	106,71	111,12	118,16	104,03	109,83	113,98	110,21	110,81
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	103,20	109,98	109,65	112,02	105,05	108,53	113,70	106,43	115,21	105,33	111,27	104,14	116,64
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	43,45	40,94	40,89	40,81	45,18	37,28	38,98	38,37	40,37	39,61	38,83	39,76	42,90
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45,53	46,23	42,43	43,20	44,21	43,20	49,44	47,93	48,39	47,44	45,91	44,51	44,50
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	32,11	29,98	27,19	27,88	34,77	27,53	31,69	31,29	29,62	31,97	26,70	26,21	29,11
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	68,68	70,15	82,99	72,74	81,79	84,69	79,69	73,85	81,29	71,89	73,41	68,01	79,54
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	29,72	28,19	29,16	28,84	26,28	29,06	31,62	32,48	29,51	32,60	32,59	29,91	30,74
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	28,28	30,11	28,37	33,36	30,84	31,34	31,56	26,79	30,22	28,82	31,44	30,49	29,41
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	48,72	46,03	46,96	41,88	49,94	43,87	43,67	44,96	46,59	48,84	46,84	42,03	47,26
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	27,83	31,52	30,88	28,60	30,86	32,84	27,45	34,70	27,36	30,54	28,97	29,69	27,44
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	46,38	44,58	45,54	51,70	51,44	48,63	45,49	49,05	47,67	45,46	45,89	47,37	45,84
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20,19	19,83	17,20	17,99	20,61	22,38	22,40	15,57	18,94	20,37	22,40	17,71	18,59
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	57,25	53,35	54,31	54,42	46,00	57,15	53,54	58,61	51,90	52,99	55,34	61,52	55,41

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 85	Da 86	Da 87	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97
34	I1 - Lista de Funções	74,57	75,79	67,70	73,43	76,33	69,57	74,21	83,67	73,55	70,49	67,53	71,74	75,68
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	29,80	33,77	28,62	30,67	27,89	28,36	31,26	29,41	31,98	32,66	32,06	30,68	27,83
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	63,21	71,69	68,42	62,15	65,81	66,40	61,72	66,79	67,41	62,72	64,92	65,12	62,40
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	62,22	61,25	51,40	56,01	59,94	65,17	59,06	68,44	65,68	60,42	51,49	59,81	62,26
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	145,88	143,64	152,50	153,90	149,63	143,68	152,96	145,72	149,31	147,78	143,02	145,97	144,32
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	137,46	154,33	142,00	143,76	152,70	153,53	146,94	140,06	145,51	137,60	151,90	142,93	157,46
40	Instrumentação em Geral	99,97	107,00	102,82	100,07	102,45	101,31	106,56	100,38	98,26	96,88	105,51	108,53	103,21
41	Tubulação em Geral	61,78	65,05	63,66	58,26	57,74	57,55	59,32	57,62	53,14	63,06	60,60	54,64	60,36
42	Engenharia da Carcaça	49,50	51,17	52,63	53,69	48,97	57,27	55,40	43,83	44,48	49,75	46,13	49,64	43,79
43	Modelos + Fundição Carcaça Principal / Válv. FR	105,76	97,53	108,38	95,23	114,77	116,38	106,08	109,07	117,25	106,19	100,17	96,98	103,74
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	67,54	63,07	66,95	65,39	60,13	62,11	60,85	60,19	56,81	66,85	66,06	58,43	63,89
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	40,42	39,35	41,49	36,86	37,22	41,04	38,59	37,13	40,89	38,40	43,19	40,95	39,74
46	Calderaria da Carcaça de Escape	71,10	71,89	76,13	73,26	73,03	76,12	76,36	67,10	73,46	71,11	69,04	71,15	69,70
47	Usinagem da Carcaça de Escape	88,21	94,25	87,08	88,58	87,58	85,97	89,60	87,31	86,77	82,48	85,31	90,53	85,64
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5,76	4,77	4,22	4,55	5,37	5,37	4,31	5,30	4,94	4,70	4,68	5,55	5,10
49	Teste Hidrostático e Pintura	11,48	9,87	10,15	10,25	10,65	10,17	9,57	9,65	9,44	9,54	8,89	11,36	9,84
50	Engenharia dos Importados	47,40	52,38	56,12	53,30	49,30	56,56	47,70	52,45	46,51	52,41	50,22	49,83	51,43
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	120,10	120,10	125,56	124,13	117,69	120,63	119,18	117,87	119,61	125,34	123,45	124,01	125,82
52	Usinagem do Rotor	49,05	43,69	45,36	52,69	45,46	44,67	49,38	46,12	44,20	49,10	51,16	48,90	44,36
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	41,63	47,79	48,99	45,89	41,33	45,82	42,55	49,61	51,24	47,17	48,68	50,96	43,07
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	8,93	8,73	10,03	8,29	9,12	9,77	9,02	10,91	10,44	10,21	8,87	9,46	8,73
55	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	10,36	9,31	11,02	8,53	8,83	9,15	9,45	10,20	10,28	10,27	9,42	9,05	9,93
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	124,36	121,86	116,95	125,75	121,97	118,64	122,80	116,80	122,04	126,37	122,04	119,04	125,64
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	46,30	44,90	48,22	51,92	44,54	48,22	47,52	46,83	48,26	41,93	45,65	43,96	43,56
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	51,51	43,26	45,69	52,56	44,55	47,74	48,98	49,09	42,09	43,27	46,10	48,40	49,97
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	9,37	10,89	10,47	10,08	10,98	10,72	11,02	10,38	9,08	10,44	10,60	10,52	11,74
60	Desembarço / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	8,58	10,38	9,15	10,64	9,37	9,33	10,85	10,06	9,85	10,04	11,05	11,15	9,94
61	Engenharia Caixas de Mancal	46,43	42,63	46,59	44,54	47,32	44,55	46,97	46,86	50,12	45,03	46,79	43,96	43,89
62	Fundição Caixas de Mancal	70,14	70,19	74,60	69,59	68,64	77,47	69,26	73,00	75,65	72,50	70,77	76,96	76,29
63	Usinagem Caixas de Mancal	66,78	68,53	60,98	61,91	63,69	58,92	61,75	61,47	67,81	59,43	64,87	67,89	62,67
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	13,50	14,78	14,44	14,54	13,42	16,34	14,22	14,67	12,85	15,17	15,26	13,16	13,64
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	4,73	4,39	4,89	4,75	4,54	5,92	5,69	5,83	4,25	5,31	5,10	5,21	4,48
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	4,77	4,96	4,64	5,01	5,12	5,72	5,11	5,43	4,36	4,17	5,05	5,20	4,81
67	Montagem Final	42,43	47,93	41,96	43,47	47,09	48,98	44,17	40,59	50,72	42,63	47,04	49,95	42,21
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5,74	4,95	4,67	4,78	5,11	4,07	4,80	4,63	5,38	5,81	5,61	5,52	4,67
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	63,15	58,50	62,34	62,30	66,21	61,42	65,59	59,66	58,88	63,80	56,82	60,50	61,09
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	62,58	64,65	61,48	56,88	64,46	67,14	67,33	59,52	61,11	64,96	63,63	66,19	58,92
71	Quadro Base da Turbina	137,87	139,43	139,44	144,82	144,57	146,70	140,76	139,56	138,73	144,98	136,89	143,43	137,41

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 85	Da 86	Da 87	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97
72	Isolamento Térmico da Turbina	78,03	80,71	86,96	79,05	81,43	78,42	75,77	87,97	76,96	79,00	86,87	84,94	86,99
73	Tanque de Óleo	117,26	126,52	119,02	118,89	127,18	120,50	120,02	121,74	119,48	119,03	125,88	124,40	123,75
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	105,16	96,23	102,54	100,03	104,56	105,89	96,82	103,26	102,69	102,19	99,35	100,56	98,01
75	Resfriador de Óleo	120,17	123,52	120,67	121,17	119,27	121,40	117,81	120,85	124,23	122,21	122,75	127,56	123,82
76	Filtros de Óleo ( importado )	104,73	100,71	103,81	105,53	106,04	100,72	105,50	102,55	98,95	99,56	99,46	96,70	99,88
77	Purificador de Óleo ( importado )	99,50	102,52	100,39	98,48	100,21	100,24	108,17	98,47	109,64	102,30	98,50	102,66	105,55
78	Bombas de Óleo ( importado )	106,25	103,90	111,48	99,44	98,70	104,39	102,24	103,49	104,54	108,25	108,49	102,73	101,70
79	Exaustor de Névoa	95,69	102,70	97,15	100,20	101,79	101,20	105,51	106,96	103,47	109,02	109,63	99,92	100,67
80	Acumulador Hidráulico	106,17	103,04	112,48	98,87	105,43	97,01	98,45	111,61	102,21	100,11	101,20	108,17	103,63
81	Montagem da Unidade Hidráulica	38,21	43,22	44,67	41,05	41,30	38,64	36,28	44,87	39,99	38,01	36,66	43,67	40,87
82	Condensador	183,59	182,05	187,67	173,46	176,13	175,23	183,80	177,99	181,31	176,93	173,16	190,50	189,89
83	Bombas de Condensado	148,17	145,42	153,43	144,40	157,39	151,77	152,08	163,24	147,35	144,54	149,74	161,74	157,08
84	Sistema de Vácuo	160,40	154,40	153,69	149,35	147,98	152,61	150,06	142,22	157,20	154,00	161,29	151,36	144,52
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	105,60	99,96	104,20	100,59	104,28	109,75	105,00	96,02	99,96	106,76	103,24	103,77	98,82
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	31,48	30,39	27,60	33,98	29,60	30,53	29,04	30,74	30,03	32,06	30,00	28,38	29,09
87	Engenharia Gerador	177,23	171,93	178,62	173,12	170,89	179,14	185,52	178,43	164,61	180,46	166,53	173,53	170,09
88	Fabricação Gerador	88,77	91,06	96,27	87,71	101,09	91,48	100,54	91,08	94,47	92,53	93,67	90,58	85,78
89	Montagem final do Gerador	40,60	40,13	36,02	32,71	40,83	32,24	34,91	36,87	40,14	36,80	36,78	35,36	36,43
90	Testes Gerador	5,37	5,24	5,04	5,00	5,38	4,61	5,42	4,97	4,51	5,56	4,80	4,85	4,99
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	16,13	14,96	16,66	16,58	15,20	15,03	13,43	13,68	14,80	14,76	14,61	14,79	16,04
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	28,93	27,69	32,66	29,04	30,77	29,35	30,85	31,25	29,04	32,14	29,96	31,55	33,04
93	Cubículo de Surtos	105,02	96,37	101,55	105,71	100,39	104,33	109,44	108,12	107,41	110,08	105,76	106,34	103,02
94	Cubículo de Aterramento	104,21	99,46	103,70	107,28	105,48	108,28	109,77	98,83	104,84	104,88	106,16	111,22	101,49
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	10,19	9,65	10,76	11,21	10,98	9,42	10,07	8,36	10,27	9,98	10,56	9,37	9,96
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	121,92	116,88	129,38	121,59	119,21	124,79	115,92	122,73	122,02	120,45	124,26	115,38	123,88
97	Painel de Regulação de Tensão	121,91	119,20	120,64	122,44	121,10	120,32	126,40	125,68	121,32	123,16	127,93	124,49	124,08
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	117,86	118,53	125,51	121,10	128,89	120,36	122,75	120,40	121,75	122,96	116,89	119,08	121,10
99	CCM's 460 e 690 V	126,62	126,66	119,62	123,45	117,80	122,01	121,36	120,93	124,99	126,42	121,05	120,76	117,31
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	9,96	9,38	10,38	10,88	11,19	10,39	10,27	11,12	10,07	9,77	10,46	10,75	9,92
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	127,24	118,35	122,27	120,04	119,84	122,23	119,11	120,41	116,45	122,60	120,10	121,01	123,03
102	Banco de Baterias e Retificador	120,59	123,79	119,36	128,03	121,37	122,84	125,18	120,32	118,70	120,88	124,54	121,23	122,20
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	128,62	126,79	119,89	120,98	121,36	122,58	121,67	119,92	118,22	120,94	125,12	121,34	116,79
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	114,77	118,77	110,18	115,11	119,90	123,28	124,25	110,54	109,78	106,80	114,46	111,25	110,04
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembarço Alfandegário	20,43	22,32	19,24	16,94	20,54	18,60	16,49	20,18	20,54	23,62	18,14	20,02	17,83
106	Testes de Plataforma PCS7	14,63	13,43	14,21	15,46	14,75	15,03	14,12	12,88	13,83	12,74	14,20	14,16	12,91
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	20,06	20,98	19,00	21,84	19,74	20,28	20,34	20,86	21,58	22,10	23,89	20,45	17,51
112	Transporte Condensador	20,07	20,13	18,80	21,34	20,05	21,46	18,71	18,51	19,05	19,73	21,78	21,77	21,34

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 85	Da 86	Da 87	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97
113	Transporte Gerador	24,44	24,39	24,78	26,02	25,21	23,57	26,05	24,74	25,61	23,41	23,10	25,73	27,63
114	Transporte Painéis	5,42	5,03	5,43	4,74	5,72	5,19	4,71	4,98	5,25	5,48	4,95	5,19	5,54
115	Transporte Outros Volumes	4,88	4,98	5,35	5,28	4,74	4,67	5,47	5,21	5,64	4,57	4,87	5,42	5,09
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	21,27	23,84	21,73	19,94	17,05	20,33	23,63	20,10	20,51	17,59	20,95	20,34	18,47
117	Montagem	37,16	32,46	32,71	37,16	40,38	36,43	33,69	35,05	36,22	31,25	35,51	36,40	32,61
118	Treinamento	8,98	10,27	10,36	11,19	10,84	9,75	10,76	10,47	10,15	9,47	9,79	9,45	10,20
119	Comissionamento a frio	19,25	20,63	19,94	21,06	20,79	21,81	20,52	19,31	22,49	23,25	21,65	22,28	19,82
120	Start-up / Comissionamento a quente	11,65	11,41	11,98	11,60	12,31	11,38	10,82	11,61	10,62	11,97	10,96	12,69	10,16
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	11,29	10,97	11,88	10,44	10,81	9,93	12,03	11,00	10,70	11,00	10,78	10,95	12,20
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	49,12	45,74	43,85	44,50	43,37	48,57	48,92	44,00	49,06	45,56	50,20	44,67	49,42
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8,06	7,91	9,79	8,92	8,91	7,77	9,66	7,76	7,58	8,90	8,75	7,82	7,81
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	13,60	17,34	15,58	16,24	18,17	19,34	14,18	15,40	14,12	13,39	15,26	17,95	16,25
131	Lista de Linhas	4,93	5,46	5,70	4,76	5,42	5,38	4,76	4,67	4,89	4,67	4,09	5,61	5,50
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	16,62	16,50	14,36	16,81	15,31	16,77	16,54	15,63	14,85	17,06	16,13	15,98	16,61
133	Flux. Processo - Aprovação	4,97	5,17	5,55	4,92	5,19	4,35	4,47	4,68	5,17	5,10	5,73	5,09	5,56
134	Flux. Processo - Complementação	7,09	8,11	7,99	7,63	7,14	7,96	6,48	7,24	7,66	7,30	7,93	6,43	7,51
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	21,52	23,32	20,45	20,82	22,12	20,93	22,19	21,20	23,56	20,27	22,19	20,82	20,59
136	Flux. Engenharia - Aprovação	5,06	5,35	4,68	5,44	4,73	5,17	4,81	4,77	5,54	4,47	4,35	4,70	5,27
137	Flux. Engenharia - Complementação	5,51	4,54	5,75	4,65	5,44	4,78	5,02	4,47	4,53	5,55	4,35	4,70	5,16
138	Lista de Equipamentos	7,15	8,01	6,94	7,42	7,13	7,08	8,25	7,02	8,02	7,71	7,16	6,87	7,07
139	FD - Bomba	5,78	4,51	5,37	4,93	4,61	5,36	5,85	4,81	4,74	4,83	5,30	4,73	4,56
140	FD - Exaustores	5,82	5,30	5,17	5,12	4,52	4,68	5,60	5,32	4,30	5,34	4,39	4,91	4,84
141	ET - SMS da unidade	9,96	10,05	9,63	9,45	10,32	9,95	9,97	11,25	10,90	9,07	10,50	10,44	9,49
142	RQ - Bomba	4,93	5,31	4,66	4,96	5,05	5,18	5,03	4,74	5,07	4,85	4,92	5,49	4,44
143	RQ - Exaustores	5,14	4,73	4,61	4,93	4,16	4,93	5,04	4,53	5,45	4,57	5,09	4,94	5,07
144	RQ - SMS da unidade	4,83	4,93	5,32	4,71	5,17	5,00	4,38	5,35	4,97	4,78	5,46	5,06	4,27
145	AT - Bomba	9,77	10,55	10,89	9,19	11,19	9,94	9,89	9,99	9,16	9,82	10,25	9,83	10,75
146	AT - Exaustores	9,56	11,05	11,01	11,88	10,66	10,73	9,11	10,09	10,22	10,86	10,24	10,17	10,93
147	AT - SMS da unidade	9,55	10,34	10,10	9,79	10,04	9,22	10,93	11,61	10,60	10,02	9,36	10,00	9,68
148	VDF - Bomba	10,08	8,54	10,88	9,90	8,75	10,54	10,69	11,14	8,73	9,22	10,07	8,94	10,92
149	VDF - Exaustores	10,83	10,27	9,25	9,84	9,18	8,70	8,63	10,14	11,22	10,29	9,60	9,81	9,52
150	VDF - SMS da unidade	9,45	11,22	10,52	10,81	9,31	10,04	9,05	9,97	8,68	8,34	8,83	10,02	9,11
151	Memorial Descritivo - Tubulação	9,96	10,79	10,09	10,08	9,95	9,98	10,11	9,98	10,44	10,56	9,83	9,95	9,21
152	Critério de Projeto - Tubulação	10,19	11,05	10,61	10,57	12,19	11,94	11,95	12,41	11,58	12,88	12,12	12,29	11,39
153	Especificação Técnica - Tubulação	24,04	26,44	28,29	25,75	25,63	27,33	27,08	27,15	26,90	24,84	29,08	25,14	29,32
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	6,39	5,31	6,20	5,96	6,18	6,05	5,27	5,79	6,53	6,12	5,88	5,78	6,36
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	15,61	14,37	14,92	15,38	16,01	13,77	14,51	14,37	13,84	14,34	13,52	13,82	15,79

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 85	Da 86	Da 87	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97
156	Isométrico - Tubulação	47,27	47,37	41,69	45,20	49,32	46,10	48,70	45,87	50,43	44,56	43,12	48,86	48,00
157	Suportação - Tubulação	15,77	12,61	13,87	14,65	14,19	15,12	15,52	15,33	15,12	14,64	13,43	15,57	15,94
158	Tie-ins - Tubulação	6,53	6,41	6,63	7,70	7,37	7,17	6,90	7,11	6,39	7,30	7,64	7,75	7,09
159	Maquete Eletrônica	76,68	74,62	72,89	79,99	72,56	68,32	89,79	68,82	75,98	76,45	69,48	70,17	72,65
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	19,13	16,44	18,89	18,41	17,68	19,27	17,83	18,08	16,36	17,51	19,84	18,04	20,49
162	Planta de Tubulação - Aprovação	5,29	5,03	4,99	4,61	4,44	5,29	5,02	4,53	4,98	4,83	4,64	5,37	4,34
163	Planta de Tubulação - Complementação	5,29	4,35	5,50	5,62	4,45	5,48	4,92	5,11	5,77	5,65	4,65	4,52	5,35
164	Take off - 1 (Aço Liga)	9,95	10,94	9,73	9,58	10,04	10,04	9,13	10,54	10,34	9,30	9,53	9,60	10,19
165	Take off - 2 (Aço carbono)	9,86	10,34	10,02	9,57	10,34	9,82	10,43	10,32	9,96	9,86	9,67	9,96	10,16
166	Take off - 3 (Aço carbono)	9,75	10,34	10,63	10,29	10,02	10,12	9,87	10,51	9,21	10,80	9,32	10,04	9,97
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8,05	9,52	7,81	7,78	7,71	7,74	8,65	7,69	8,26	9,19	9,44	8,68	9,31
168	Diagrama Trifilar - QL	3,46	3,92	4,68	3,88	4,55	4,08	3,68	3,50	3,59	4,20	3,72	4,21	4,08
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	9,83	10,82	10,21	9,80	10,33	10,46	9,59	9,70	10,06	10,28	10,48	10,46	11,02
170	Detalhe Típico - Elétrica	5,62	5,64	5,16	6,07	6,22	5,86	5,31	6,26	6,23	5,80	6,00	6,82	6,46
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	16,26	20,27	16,86	17,90	18,57	17,49	18,07	19,55	18,19	20,06	19,71	17,40	18,82
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	4,77	5,76	5,36	5,11	5,28	5,04	4,39	4,76	5,24	4,51	5,05	4,81	4,88
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,47	5,29	4,67	5,11	4,50	4,20	4,13	4,51	5,04	5,56	4,96	5,03	5,07
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	9,84	10,30	10,30	10,86	9,40	9,99	10,86	9,75	10,08	10,32	10,31	9,67	10,81
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,65	4,48	4,69	5,65	5,56	5,54	5,32	5,29	5,11	5,12	5,41	5,60	5,44
177	Desenhos de Aterramento - complementação	5,02	5,32	5,42	4,64	5,56	5,26	5,11	5,50	4,89	4,94	5,46	4,88	4,82
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	10,68	11,18	10,76	11,95	11,28	12,96	11,87	10,46	12,17	12,87	11,62	13,33	11,76
181	Desenhos F&C - aprovação	4,58	5,43	5,31	5,23	5,13	5,60	4,61	5,02	5,01	4,50	4,50	5,21	5,41
182	Desenhos F&C - complementação	4,72	5,11	5,18	4,68	5,25	4,63	4,71	4,74	4,75	4,83	5,18	4,96	4,58
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
184	Memória de Cálculo - Iluminação	6,47	6,04	5,58	6,32	6,53	5,85	6,55	6,18	6,05	6,05	6,24	5,98	6,55
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	17,06	16,74	16,26	17,13	17,54	17,35	16,98	15,04	17,05	16,66	15,66	15,96	17,62
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	4,23	5,59	5,23	4,64	4,71	5,02	5,38	5,30	4,70	4,58	4,72	4,94	5,32
187	Desenhos de Iluminação - complementação	5,55	5,24	5,12	4,61	5,07	5,42	4,48	4,69	5,21	5,22	5,28	5,13	5,90
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
189	RQ - Transformadores a seco (Ilum.in e Instrum.)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
190	RQ - Quadro de Luz	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
191	RQ - Duto de Barramento	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
193	Take off - 1 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
194	Take off - 2 - Elétrica	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 85	Da 86	Da 87	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97
195	AT - Transformadores a seco	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
196	AT - Quadro de Luz	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
197	AT - Duto de Barramento	4,53	4,78	5,04	5,60	4,85	4,99	5,08	4,68	5,12	5,07	4,86	4,68	4,21
198	AT - Duto de fases isoladas	4,33	5,81	4,39	5,11	5,27	4,97	5,15	4,85	5,52	5,11	4,89	5,71	4,61
199	VDF - Transformadores a seco	10,33	8,82	9,04	10,22	9,68	10,95	10,68	9,79	10,51	10,07	8,96	9,51	9,28
200	VDF - Quadro de Luz	10,07	9,03	9,82	10,73	9,75	10,10	9,58	9,02	9,90	10,90	10,32	9,27	8,77
201	VDF - Duto de Barramento	9,45	10,14	10,61	9,73	11,57	8,49	10,45	9,53	11,28	10,35	9,08	11,54	9,95
202	VDF - Duto de fases isoladas	10,67	8,84	10,51	9,59	8,37	10,91	9,61	11,52	9,16	10,29	10,45	11,15	8,27
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	7,68	8,06	8,12	8,37	8,66	7,68	7,48	8,08	8,07	8,14	7,63	8,43	8,49
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	20,85	22,51	22,91	22,37	24,49	22,06	22,60	22,04	21,25	20,47	22,90	22,91	22,39
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	10,49	9,62	9,03	9,87	9,23	8,73	9,47	11,54	9,60	11,10	9,00	10,23	9,82
206	Planta de Instrumentação	15,61	17,11	14,40	17,01	17,08	16,30	17,73	15,34	15,23	16,07	15,92	14,88	15,13
207	Detalhe Típico - Instrumentação	12,00	11,66	12,01	10,68	11,39	11,35	12,27	10,51	12,96	10,77	12,70	12,76	11,68
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
209	Lista de Cabos - Instrumentação	4,10	3,93	4,42	3,59	4,01	4,47	3,31	4,27	3,37	3,82	4,89	4,33	3,98
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	5,72	6,65	5,69	5,96	6,03	5,75	5,95	5,77	5,81	6,37	6,36	5,90	5,98
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	7,01	7,54	6,79	7,85	7,07	7,74	7,04	6,63	8,02	6,48	7,39	8,34	7,38
212	Lista de Cargas de instrumentação	8,13	7,75	6,49	7,12	6,37	6,91	6,75	7,43	7,73	8,31	7,39	6,19	6,75
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	16,80	14,71	13,93	16,45	17,91	14,93	14,44	14,81	16,76	14,77	16,22	16,57	15,52
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	15,84	15,59	12,97	16,28	16,69	13,91	14,09	16,53	14,05	14,05	14,01	13,91	16,08
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	10,45	9,57	8,13	9,61	9,03	8,64	9,29	11,77	9,82	10,37	10,62	10,61	9,67
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	9,91	10,16	9,92	9,65	11,29	10,60	9,68	10,75	9,83	9,56	10,30	10,91	9,94
218	Diagr. Interligação - Aprovação	5,41	5,43	4,40	4,96	4,37	4,78	5,21	4,85	5,19	5,11	4,85	5,35	5,34
219	Diagr. Interligação - Complementação	4,94	5,15	5,15	4,60	5,09	5,54	4,93	4,76	4,92	5,40	5,17	4,80	4,43
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
221	Diagr. Malhas - Aprovação	5,33	5,10	5,46	5,02	4,98	4,81	5,28	5,66	5,43	5,01	4,55	5,00	5,85
222	Diagr. Malhas - Complementação	5,06	4,70	4,66	4,55	4,62	4,93	4,95	4,76	5,14	4,92	4,81	4,29	4,46
223	Take off - 1 - Instrumentação	2,68	2,51	3,07	3,79	3,29	3,12	2,13	2,95	2,32	3,41	2,30	3,12	2,56
224	Take off - 2 - Instrumentação	3,21	3,66	2,45	3,03	3,28	2,32	2,90	2,53	2,48	3,07	3,23	3,25	2,40
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
226	Memorial Descritivo - Civil	9,78	9,26	9,21	9,18	10,25	9,98	10,08	10,44	9,84	10,18	9,53	10,27	10,03
227	Relatório Geotécnico	5,39	5,45	4,29	4,78	4,94	4,92	4,90	5,07	4,93	5,17	5,47	5,09	5,28
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	9,38	10,34	9,32	9,35	10,67	10,82	10,10	10,49	9,18	9,99	10,27	10,06	9,95
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	4,45	5,08	5,30	4,40	5,66	4,28	5,59	4,17	5,01	5,28	4,91	4,56	4,73
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	5,50	4,99	5,43	5,65	5,51	4,54	5,14	5,40	4,77	5,52	4,94	5,55	4,66
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	10,43	11,58	12,65	11,08	11,65	11,35	12,71	10,93	10,22	11,17	10,80	12,74	11,74
232	Revisão do desenho de demolição	6,93	6,83	6,01	6,82	6,84	6,72	6,48	6,69	6,89	6,81	6,05	5,75	6,06
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	26,08	23,78	24,50	26,53	24,71	24,67	27,38	26,55	24,19	23,80	26,91	26,66	27,18
234	Planta de Estaqueamento Civil	17,80	21,12	19,76	17,40	16,39	19,92	18,90	20,43	21,00	18,56	18,50	17,98	22,20
235	Desenhos de Forma - fundação	16,16	13,79	15,63	15,41	14,21	15,12	14,84	16,01	15,18	15,43	14,78	14,44	14,99
236	Desenhos de Armação - fundação	13,92	13,58	14,93	14,16	17,06	14,40	14,85	16,60	13,46	16,12	12,58	16,15	16,13

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 85	Da 86	Da 87	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	25,42	24,34	25,36	26,66	25,33	23,22	28,09	26,15	26,41	28,00	25,40	25,65	23,84
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	9,72	11,42	9,23	10,24	10,39	9,13	9,76	10,40	10,40	10,32	9,97	10,23	9,69
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	14,52	12,90	15,24	17,96	17,74	14,96	15,86	17,08	17,53	13,82	14,20	13,36	17,06
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	16,01	15,04	13,71	14,55	15,78	12,77	14,37	13,24	15,36	12,94	13,46	16,17	15,41
241	RMs de Materiais - Estrut. Metálica	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
242	Memória de Cálculo - drenagem	4,21	5,32	5,09	4,83	5,08	5,49	5,18	5,76	5,57	5,24	4,34	4,81	4,03
243	Desenhos - drenagem	13,99	15,02	16,05	15,19	13,66	16,21	14,61	13,07	14,88	12,95	14,27	16,12	13,60
244	Lista de Materiais - drenagem	11,34	9,55	10,08	9,31	10,99	9,05	10,40	11,00	10,67	8,75	9,55	11,88	11,75
245	Desenhos de underground	24,52	26,84	23,77	27,92	26,47	23,92	23,44	24,43	27,11	26,69	26,79	26,02	25,69
246	Processo - As built	7,47	7,21	7,43	7,02	6,45	7,58	6,73	7,08	6,93	7,00	7,13	6,80	7,06
247	Tubulação - As built	19,84	19,63	21,17	22,16	18,45	21,41	20,96	19,32	19,05	22,22	21,89	18,96	18,55
248	Elétrica - As built	7,01	6,33	7,16	6,79	7,64	7,17	7,34	7,40	7,87	6,91	6,54	7,36	6,83
249	Instrumentação - As built	13,26	15,03	15,61	15,74	15,41	14,33	15,75	13,91	16,64	13,85	15,39	16,50	16,55
250	Civil - As built	27,00	21,41	21,48	25,96	23,66	24,53	25,35	26,06	24,09	24,67	24,85	25,53	23,63
251	Bomba Centrífuga - Cotação	13,91	15,83	12,86	15,08	14,32	14,81	13,73	15,91	14,88	13,36	14,21	13,60	14,99
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	119,97	111,28	110,41	103,87	106,83	91,91	96,64	105,60	103,67	110,64	123,29	102,33	117,73
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	6,82	7,47	6,93	7,57	7,10	7,32	6,53	6,16	7,41	6,68	7,57	7,30	6,58
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	5,16	4,51	4,96	4,81	5,49	4,73	4,55	5,01	4,74	4,68	4,89	4,79	4,33
256	Exaustores - Cotação	13,06	14,75	13,55	13,59	15,59	12,33	14,09	13,91	14,17	15,14	12,62	14,60	13,52
257	Exaustores - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
258	Exaustores - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
260	Exaustores - Transporte e entrega	4,57	4,81	5,43	5,11	5,60	5,06	5,28	4,51	5,41	5,09	5,11	5,27	4,97
261	Sistema de SMS - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
262	Sistema de SMS - Contratação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
263	Sistema de SMS - Fabricação	38,75	40,35	37,30	36,05	41,01	44,12	47,31	41,70	45,48	40,53	38,32	41,95	44,54
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	5,50	7,25	6,39	7,02	6,16	7,43	6,88	7,13	5,12	6,57	7,50	6,17	6,92
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	4,44	5,36	5,34	4,98	5,25	4,38	5,01	5,44	5,03	5,68	5,87	4,62	4,95
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	10,54	11,20	11,04	11,12	11,46	10,77	10,63	10,65	11,46	11,91	10,35	11,63	11,51
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7,32	7,41	6,46	7,92	6,74	6,28	7,61	7,01	6,63	7,22	6,56	7,79	7,23
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	11,12	10,82	11,66	12,19	12,21	11,09	11,56	11,04	12,20	10,72	10,39	11,28	11,69
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	49,33	37,80	39,68	36,05	29,04	36,93	33,49	27,54	35,15	20,62	42,77	37,38	29,51

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 85	Da 86	Da 87	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	27,64	34,47	40,18	40,89	32,22	42,71	46,21	15,30	48,74	20,52	41,19	46,13	24,08
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
278	Trafo - Cotação	18,46	22,52	22,98	21,41	20,42	17,35	21,08	22,95	19,69	19,99	22,87	18,64	20,08
279	Trafo - Contratação	14,98	13,72	14,56	14,43	14,15	14,23	16,09	14,36	15,73	13,78	14,13	14,41	13,41
280	Trafo - Fabricação	89,13	87,40	88,99	84,81	94,26	96,43	85,88	92,15	85,32	94,65	86,21	89,99	86,80
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
282	Trafo - Transporte e entrega	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
284	Quadro Elétrico - Contratação	15,29	13,92	14,51	13,81	15,54	14,54	14,32	13,81	15,28	14,49	14,18	13,33	13,77
285	Quadro Elétrico - Fabricação	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5,11	5,63	4,29	4,74	5,32	4,66	5,24	5,35	5,10	5,68	4,64	5,68	5,31
288	Barramentos - Cotação	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
289	Barramentos - Contratação	14,92	14,97	13,43	14,55	14,33	14,46	13,92	16,33	13,90	14,37	14,09	15,68	14,31
290	Barramentos - Fabricação	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
292	Barramentos - Transporte e entrega	5,14	5,27	4,52	5,22	5,60	5,18	4,08	5,69	5,00	4,39	5,19	5,52	5,49
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	12,05	11,93	10,99	10,25	9,39	10,14	11,18	12,11	11,29	10,72	11,79	11,34	10,98
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	10,88	11,25	11,81	11,57	11,65	11,95	11,16	12,67	12,13	11,76	10,76	10,91	12,31
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	41,97	41,55	37,87	21,55	18,60	40,07	24,36	33,89	13,04	45,49	35,76	46,07	24,90
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	7,18	7,00	6,69	6,44	6,37	6,81	7,06	6,90	6,52	6,84	7,32	6,93	7,16
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	47,55	37,14	48,12	42,58	38,45	39,91	44,34	41,76	39,93	43,87	40,90	43,68	44,04
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	6,57	6,94	7,01	6,77	7,27	7,40	7,35	6,63	7,67	7,13	6,66	7,07	6,84
299	Válvulas de Controle - Cotação	12,69	15,54	15,10	15,07	13,30	13,54	15,31	13,94	13,45	14,46	12,45	14,42	15,03
300	Válvulas de Controle - Contratação	6,46	7,22	7,18	7,30	7,59	6,81	6,92	6,81	7,61	6,11	7,06	6,49	7,65
301	Válvulas de Controle - Fabricação	118,67	115,45	115,47	115,77	116,37	121,82	100,44	89,29	107,50	110,38	98,39	114,54	107,52
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
304	Instrumentos - Cotação	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
305	Instrumentos - Contratação	7,08	7,30	6,83	6,60	7,96	7,83	7,82	6,92	6,61	7,39	6,78	6,76	7,52
306	Instrumentos - Fabricação	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00
307	Instrumentos - Transporte e entrega	4,53	5,44	5,40	4,87	4,93	4,85	5,83	5,21	5,33	4,90	4,68	4,23	5,14
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	11,19	11,38	10,89	11,39	11,88	10,88	11,84	10,98	11,12	11,96	11,47	10,97	10,66
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11,35	11,57	10,84	10,46	12,06	11,03	10,27	11,58	11,12	11,42	12,65	10,50	11,48
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	42,13	46,84	42,88	44,39	43,42	43,76	44,87	38,67	44,00	47,72	46,58	44,84	40,25
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	43,68	42,77	42,87	45,16	44,32	44,50	43,20	44,95	41,99	43,16	42,44	46,04	41,00
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 85	Da 86	Da 87	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	20,40	20,77	21,30	20,11	20,31	20,08	20,98	19,71	19,26	19,88	19,40	19,72	19,65
316	Aceitação da Obra Civil	7,30	7,79	7,58	6,80	6,46	6,36	7,74	6,91	7,30	6,90	6,83	6,85	7,49
317	Montagem do Pórtico Telescópico	20,27	21,94	22,34	20,61	25,40	20,81	19,80	23,32	22,32	21,15	23,17	25,02	23,35
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	39,80	39,57	41,72	38,56	42,78	38,58	44,51	39,19	43,71	38,99	39,95	42,90	40,68
319	Montagem - Sistema de Óleo	9,66	9,47	9,56	9,77	10,17	10,23	8,95	9,37	10,68	10,38	8,58	10,20	9,75
320	Montagem - Turbina e acessórios	33,65	39,56	33,74	33,06	36,55	39,79	35,58	34,02	38,24	34,48	32,71	30,41	35,83
321	Montagem - Gerador	18,02	20,10	19,37	21,42	19,40	18,45	21,21	21,06	19,21	20,38	22,21	17,58	18,00
322	Montagem - Condensador	11,32	10,10	9,89	9,93	8,79	10,24	10,64	9,60	10,37	10,45	11,12	9,83	9,02
323	Montagem - Bomba Centrífuga	9,72	10,69	10,20	9,42	9,88	8,89	9,52	11,06	8,74	9,13	10,53	10,35	10,18
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	9,28	10,05	9,97	9,87	8,44	9,37	9,62	10,82	9,32	11,54	10,15	10,98	10,49
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	41,98	41,74	37,36	42,05	40,32	40,07	41,29	39,56	40,82	40,83	41,24	39,99	41,86
326	Pré-fabricação Tubulação -Aço-carbono	46,80	51,26	42,65	47,77	46,07	44,19	47,90	43,79	42,98	48,23	47,72	44,10	44,13
327	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	21,53	21,26	20,34	19,66	21,78	18,78	21,20	19,00	20,81	20,38	21,17	21,12	18,20
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	41,21	40,21	44,26	37,25	44,28	41,01	40,54	41,58	38,78	39,47	40,30	43,45	44,14
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	64,34	59,88	59,57	70,02	70,56	68,50	69,04	64,02	73,21	63,57	60,23	64,40	55,52
330	Mont. Tubulação - Suportes	48,74	49,89	48,85	43,68	51,06	53,82	48,66	51,54	56,92	51,09	49,58	52,35	54,02
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	30,60	33,54	33,89	32,38	32,49	32,14	27,42	28,70	33,33	29,68	31,24	31,35	31,54
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	28,33	32,17	29,88	30,04	31,27	27,56	30,95	28,44	28,57	25,55	30,82	31,08	27,60
333	Mont. Tubulação - Testes	10,09	9,37	10,78	11,18	9,93	11,08	9,96	9,68	10,21	11,09	9,18	9,90	11,80
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	49,74	50,39	50,66	50,24	46,59	50,37	46,43	50,36	48,86	51,96	52,46	53,03	49,49
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	38,62	39,77	42,75	44,59	41,09	38,07	38,47	40,77	40,91	40,52	37,15	39,73	39,70
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	47,91	47,22	43,34	44,57	46,72	46,13	49,09	50,72	49,12	44,78	49,22	45,19	53,47
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	52,21	53,64	50,56	50,19	45,84	49,30	55,21	56,17	53,80	43,05	48,02	54,82	53,05
338	Mont. Elétrica - Suportes	50,92	45,05	51,82	47,90	53,81	58,14	58,16	41,75	49,91	54,72	49,97	48,80	56,87
339	Mont. Elétrica - Testes	34,10	33,46	31,21	37,06	35,53	38,97	39,16	36,84	39,40	34,98	33,65	36,54	33,96
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	26,62	24,99	25,89	25,11	25,16	23,54	27,33	29,75	26,20	24,70	22,62	22,29	24,26
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	40,42	33,24	33,49	35,66	32,19	31,70	32,95	37,45	34,59	37,61	34,94	34,50	37,32
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	38,44	35,43	33,84	35,68	38,03	35,99	36,31	38,42	37,33	33,93	34,68	34,26	38,20
343	Mont. Instrumentação - Tubing	26,61	21,25	22,58	23,09	21,54	25,26	24,84	24,73	25,97	27,93	23,57	27,95	24,67
344	Mont. Instrumentação - Suportes	53,61	43,39	53,36	48,96	52,00	48,77	52,08	53,32	48,35	51,75	51,92	44,28	41,95
345	Mont. Instrumentação - Testes	31,24	25,90	31,68	29,38	29,29	31,46	26,30	29,79	29,71	31,01	29,86	30,45	28,40
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	31,32	33,58	31,47	26,20	30,18	27,85	29,84	34,78	27,95	31,80	30,72	33,18	30,68
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	21,97	19,48	21,12	21,60	23,29	19,51	19,50	20,42	18,56	21,10	22,78	18,81	21,29
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	23,37	18,70	22,61	19,10	22,55	17,66	18,35	21,75	18,44	18,71	21,05	19,84	19,57
349	Pintura - Tubulação	31,87	29,79	28,38	31,46	27,37	28,14	32,41	26,54	27,48	30,17	30,44	26,37	31,40
350	Pintura - Elétrica	32,31	29,53	30,82	30,96	27,92	28,52	30,51	31,20	27,08	31,35	31,68	29,02	29,06
351	Pintura - Instrumentação	29,29	28,28	30,28	27,57	30,95	26,08	31,41	28,72	29,31	34,16	30,20	26,92	28,59
352	Pintura - Estrutura Metálica	53,16	56,04	59,20	47,65	54,09	51,37	58,17	51,91	51,46	55,82	57,39	59,69	58,13
353	Comissionamento a Frio	19,58	21,31	22,94	19,63	23,28	23,17	21,14	24,14	21,78	20,18	21,16	21,36	20,70
354	Start up (Comissionamento a Quente)	10,33	10,31	11,76	11,75	11,32	10,89	11,27	12,00	10,93	11,12	11,00	11,26	11,32
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	10,67	9,44	12,03	12,04	11,59	12,44	10,96	12,07	9,30	11,51	11,09	11,22	12,22
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 85	Da 86	Da 87	Da 88	Da 89	Da 90	Da 91	Da 92	Da 93	Da 94	Da 95	Da 96	Da 97
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	6,29	5,87	6,31	5,82	5,60	5,58	6,24	5,70	6,03	6,35	5,91	6,52	5,91
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 98	Da 99	Da 100
1	Início do Contrato	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	20,42	19,54	20,95
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	30,47	32,45	31,20
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	21,92	20,43	19,25
6	G2 - Plano de Pintura	17,60	20,89	18,43
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	37,01	37,47	37,26
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10,14	10,16	10,51
10	G5B - Desenho de transporte gerador	10,15	9,81	10,95
11	G6 - Lista de despacho	8,73	10,23	8,85
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	20,05	18,33	21,80
13	G8 - Data Book	19,34	20,79	17,59
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	27,69	24,79	26,92
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	38,54	40,76	41,26
16	M3 - Lista de Equipamentos	32,41	29,04	33,42
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	50,17	50,76	54,21
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	38,44	42,80	44,37
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	26,68	26,96	26,55
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	61,18	56,15	54,72
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	96,87	114,43	102,45
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	107,53	101,63	116,87
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	41,79	42,96	44,34
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	48,75	45,24	49,54
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	32,62	27,96	29,62
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	72,11	69,12	74,69
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	26,65	25,95	29,04
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	26,14	33,25	28,72
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	44,13	44,94	40,86
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	30,70	28,86	30,74
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	42,68	46,58	44,92
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	19,14	20,10	20,74
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	56,84	56,81	48,53

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 98	Da 99	Da 100
34	I1 - Lista de Funções	73,55	68,27	75,01
35	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	26,76	34,77	30,82
36	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	70,62	65,88	63,40
37	I4 - Rack Local de Instrumentos	53,24	64,04	57,26
38	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	145,57	154,61	146,08
39	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	154,28	151,80	149,94
40	Instrumentação em Geral	101,01	110,19	111,43
41	Tubulação em Geral	60,11	56,82	58,33
42	Engenharia da Carcaça	53,12	54,68	47,81
43	Modelos + Fundação Carcaça Principal / Válv. FR	104,28	101,47	97,64
44	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	69,14	58,39	64,22
45	Usinagem Final da Carcaça Principal	43,34	42,01	37,24
46	Calderaria da Carcaça de Escape	70,25	77,63	74,53
47	Usinagem da Carcaça de Escape	89,08	84,31	89,42
48	Montagem Carcaça Principal e Escape	5,49	4,48	4,99
49	Teste Hidrostático e Pintura	9,13	8,48	10,15
50	Engenharia dos Importados	53,36	55,31	49,71
51	Forjado do Eixo / Palhetamento	127,61	118,50	118,90
52	Usinagem do Rotor	47,24	45,39	41,30
53	Montagem e Balanceamento do Rotor	45,34	46,28	51,01
54	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	11,23	11,17	10,91
55	Desembaração / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	11,48	11,66	10,94
56	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	118,08	125,09	124,89
57	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	48,99	48,19	44,25
58	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	42,55	51,43	45,90
59	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	11,31	9,41	10,36
60	Desembaração / Transporte até Fábrica Siemens Brasil	9,96	10,02	10,77
61	Engenharia Caixas de Mancal	44,14	46,31	47,08
62	Fundição Caixas de Mancal	73,55	75,61	71,38
63	Usinagem Caixas de Mancal	59,42	60,40	67,65
64	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	16,68	15,22	13,82
65	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	4,55	4,95	5,24
66	Alinhamento do Rotor na Carcaça	4,46	4,81	4,35
67	Montagem Final	50,65	43,23	41,95
68	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	4,66	5,39	5,83
69	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	61,76	63,76	62,75
70	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	65,23	67,85	61,74
71	Quadro Base da Turbina	140,86	140,80	142,01

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 98	Da 99	Da 100
72	Isolamento Térmico da Turbina	86,53	84,12	76,84
73	Tanque de Óleo	121,88	127,09	125,37
74	Sistema de Óleo de Alta Pressão	100,52	106,12	101,97
75	Resfriador de Óleo	118,51	128,27	115,27
76	Filtros de Óleo ( importado )	109,72	99,22	100,21
77	Purificador de Óleo ( importado )	96,01	100,35	104,49
78	Bombas de Óleo ( importado )	108,32	103,93	102,29
79	Exaustor de Névoa	99,32	105,05	104,22
80	Acumulador Hidráulico	107,65	105,59	103,45
81	Montagem da Unidade Hidráulica	43,18	39,95	40,48
82	Condensador	191,98	184,76	185,25
83	Bombas de Condensado	152,15	159,86	152,24
84	Sistema de Vácuo	163,54	158,64	148,59
85	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	103,29	107,47	109,96
86	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	30,46	31,30	30,27
87	Engenharia Gerador	174,17	172,19	173,91
88	Fabricação Gerador	93,77	99,03	87,98
89	Montagem final do Gerador	34,60	33,04	34,46
90	Testes Gerador	5,02	4,89	4,90
91	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	16,72	14,12	15,16
92	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	32,62	28,59	30,47
93	Cubículo de Surtos	104,32	98,13	110,27
94	Cubículo de Aterramento	99,54	110,21	105,21
95	Testes de Fábrica ( Jundiaí )	10,59	9,64	8,24
96	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	128,26	128,45	118,17
97	Painel de Regulação de Tensão	118,47	124,30	117,16
98	Painel de Proteção e Controle do Gerador	124,40	118,37	118,62
99	CCM's 460 e 690 V	121,59	125,22	121,08
100	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	8,48	10,21	10,32
101	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	117,00	120,01	120,45
102	Banco de Baterias e Retificador	124,20	116,21	123,53
103	Trafo 500 kVA - 690-460 V	122,33	126,89	118,07
104	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	115,68	110,47	120,97
105	Transporte PCS7 até Brasil Desembarço Alfandegário	17,32	19,46	21,43
106	Testes de Plataforma PCS7	15,33	14,38	16,09
107	Condensador - Ex-works Fabricante	0,00	0,00	0,00
108	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00
109	Gerador - CIF Porto Brasil	0,00	0,00	0,00
110	Turbina - Ex-works Siemens Jundiaí	0,00	0,00	0,00
111	Transporte Turbina	19,69	21,75	17,79
112	Transporte Condensador	20,12	21,05	19,67

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 98	Da 99	Da 100
113	Transporte Gerador	24,88	24,02	25,05
114	Transporte Painéis	5,49	4,53	5,47
115	Transporte Outros Volumes	4,92	4,73	5,14
116	Recebimento de Material e Preparação de Obra	18,06	21,88	22,40
117	Montagem	36,82	38,86	39,27
118	Treinamento	10,31	8,98	10,04
119	Comissionamento a frio	20,84	23,31	23,11
120	Start-up / Comissionamento a quente	11,24	11,43	10,71
121	1a Sincronização	0,00	0,00	0,00
122	Comissionamento com carga	10,89	11,44	11,35
123	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00
124	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00
125	Teste de Performance	5,00	5,00	5,00
126	Aceitação Provisória (PAC)	1,00	1,00	1,00
127	Construção Civil (KLABIN) - data limite	0,00	0,00	0,00
128	SIEMENS - Informações para PRO, ELE e CIV	44,55	50,11	44,11
129	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8,42	8,12	9,09
130	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	16,50	16,70	19,23
131	Lista de Linhas	5,19	4,42	5,45
132	Flux. Processo - Elaboração e emissão	15,23	16,00	16,30
133	Flux. Processo - Aprovação	4,88	5,10	4,26
134	Flux. Processo - Complementação	7,01	7,16	7,54
135	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	20,94	23,22	22,24
136	Flux. Engenharia - Aprovação	5,35	5,50	4,38
137	Flux. Engenharia - Complementação	4,71	5,26	4,81
138	Lista de Equipamentos	7,34	7,38	6,10
139	FD - Bomba	4,53	4,61	5,29
140	FD - Exaustores	5,36	5,68	5,02
141	ET - SMS da unidade	9,56	10,75	11,14
142	RQ - Bomba	5,60	5,48	4,89
143	RQ - Exaustores	5,34	5,04	5,31
144	RQ - SMS da unidade	5,51	4,51	4,92
145	AT - Bomba	10,97	9,41	10,34
146	AT - Exaustores	11,39	9,69	10,68
147	AT - SMS da unidade	10,18	11,33	11,00
148	VDF - Bomba	8,65	11,37	8,23
149	VDF - Exaustores	10,62	10,20	8,58
150	VDF - SMS da unidade	8,90	10,73	9,42
151	Memorial Descritivo - Tubulação	10,28	10,52	9,66
152	Critério de Projeto - Tubulação	10,43	11,12	11,50
153	Especificação Técnica - Tubulação	24,42	28,30	25,18
154	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (Siemens-M2A/B)	5,50	6,28	6,71
155	Análise de Flexibilidade - Tubulação	15,56	14,24	14,68

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.



APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 98	Da 99	Da 100
156	Isométrico - Tubulação	50,17	44,88	42,35
157	Suportação - Tubulação	12,91	15,19	14,46
158	Tie-ins - Tubulação	7,40	7,40	6,42
159	Maquete Eletrônica	71,65	80,79	67,59
160	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0,00	0,00	0,00
161	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	19,38	19,87	18,92
162	Planta de Tubulação - Aprovação	4,16	5,07	5,91
163	Planta de Tubulação - Complementação	4,56	5,56	4,43
164	Take off - 1 (Aço Liga)	10,08	9,71	10,27
165	Take off - 2 (Aço carbono)	9,43	9,89	9,88
166	Take off - 3 (Aço carbono)	9,93	10,50	10,23
167	Memorial Descritivo - Elétrica	8,52	8,22	8,06
168	Diagrama Trifilar - QL	3,75	4,10	3,54
169	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica (Siemens - E3)	11,42	11,10	10,23
170	Detalhe Típico - Elétrica	5,38	5,71	6,46
171	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5,00	5,00	5,00
172	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	18,48	16,81	18,22
173	Diagrama Unifilar - Aprovação	4,80	4,85	4,93
174	Diagrama Unifilar - Complementação	5,37	5,95	5,15
175	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	11,25	9,62	10,38
176	Desenhos de Aterramento - aprovação	4,47	5,62	5,03
177	Desenhos de Aterramento - complementação	4,67	4,62	5,03
178	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00
179	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3,00	3,00	3,00
180	Desenhos F&C - elaboração e emissão	10,78	11,94	11,82
181	Desenhos F&C - aprovação	5,61	5,64	5,19
182	Desenhos F&C - complementação	4,96	5,31	5,10
183	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00
184	Memória de Cálculo - Iluminação	6,71	5,69	6,52
185	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	17,63	15,57	14,68
186	Desenhos de Iluminação - aprovação	4,43	4,90	5,53
187	Desenhos de Iluminação - complementação	4,85	5,17	4,97
188	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2,00	2,00	2,00
189	RQ - Transformadores a seco (Ilumin.e Instrum.)	3,00	3,00	3,00
190	RQ - Quadro de Luz	2,00	2,00	2,00
191	RQ - Duto de Barramento	5,00	5,00	5,00
192	RQ - Duto de fases isoladas	5,00	5,00	5,00
193	Take off - 1 - Elétrica	2,00	2,00	2,00
194	Take off - 2 - Elétrica	2,00	2,00	2,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 98	Da 99	Da 100
195	AT - Transformadores a seco	3,00	3,00	3,00
196	AT - Quadro de Luz	3,00	3,00	3,00
197	AT - Duto de Barramento	4,93	5,90	4,56
198	AT - Duto de fases isoladas	4,71	4,93	5,03
199	VDF - Transformadores a seco	9,98	10,63	8,83
200	VDF - Quadro de Luz	9,77	10,99	9,55
201	VDF - Duto de Barramento	10,30	10,60	10,32
202	VDF - Duto de fases isoladas	8,44	9,88	9,73
203	Memorial Descritivo - Instrumentação	8,00	7,79	7,96
204	Memória de Cálculo - Instrumentação	23,27	22,71	22,46
205	Diagrama Lógico - Instrumentação	8,86	9,21	10,23
206	Planta de Instrumentação	18,70	15,47	17,47
207	Detalhe Típico - Instrumentação	12,90	12,98	12,42
208	Lista de Materiais - Instrumentação	2,00	2,00	2,00
209	Lista de Cabos - Instrumentação	3,41	4,38	3,49
210	Lista de Instrumentos - Instrumentação	5,88	5,73	6,19
211	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	6,65	8,59	7,04
212	Lista de Cargas de instrumentação	8,56	7,70	8,35
213	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	14,29	16,41	14,70
214	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3,00	3,00	3,00
215	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	14,04	17,44	14,71
216	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	10,15	9,87	9,24
217	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão (Siemens - E7F)	10,00	9,63	9,63
218	Diagr. Interligação - Aprovação	4,92	5,23	4,92
219	Diagr. Interligação - Complementação	4,33	5,06	4,31
220	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4,00	4,00	4,00
221	Diagr. Malhas - Aprovação	4,64	5,08	5,02
222	Diagr. Malhas - Complementação	4,38	5,57	5,46
223	Take off - 1 - Instrumentação	3,03	2,99	2,97
224	Take off - 2 - Instrumentação	3,03	2,91	3,03
225	Sondagens e ensaios de solo (pela Klabin)	8,00	8,00	8,00
226	Memorial Descritivo - Civil	9,53	10,48	9,55
227	Relatório Geotécnico	4,97	5,80	4,94
228	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	9,00	9,81	10,14
229	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5,66	5,24	4,82
230	Critério de Projeto Civil - Complementação	5,14	4,88	5,34
231	Desenhos de demolição - Civil (Siemens-M2A/B)	12,66	11,17	12,00
232	Revisão do desenho de demolição	6,86	6,70	6,62
233	Memória de Cálculo Civil - fundação (Siemens-M2A/B)	27,21	24,24	26,18
234	Planta de Estaqueamento Civil	18,45	22,00	16,49
235	Desenhos de Forma - fundação	15,08	15,66	15,89
236	Desenhos de Armação - fundação	16,31	16,62	16,16

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 98	Da 99	Da 100
237	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	25,11	24,97	25,86
238	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	9,05	9,28	10,73
239	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	17,38	15,34	15,15
240	Desenhos de escadas e plataf. acesso	13,33	16,22	15,97
241	RMs de Materiais - Estrut. Metálica	5,00	5,00	5,00
242	Memória de Cálculo - drenagem	5,03	5,12	5,59
243	Desenhos - drenagem	16,18	15,23	15,43
244	Lista de Materiais - drenagem	9,93	8,08	9,42
245	Desenhos de underground	25,65	24,82	24,96
246	Processo - As built	6,19	6,71	6,23
247	Tubulação - As built	21,32	18,39	17,71
248	Elétrica - As built	7,07	7,02	7,20
249	Instrumentação - As built	14,25	13,93	14,12
250	Civil - As built	25,47	26,36	25,84
251	Bomba Centrífuga - Cotação	12,70	15,72	12,70
252	Bomba Centrífuga - Contratação	11,00	11,00	11,00
253	Bomba Centrífuga - Fabricação	111,17	94,66	109,33
254	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	6,33	6,81	7,26
255	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	4,74	4,73	4,29
256	Exaustores - Cotação	12,66	13,28	12,74
257	Exaustores - Contratação	11,00	11,00	11,00
258	Exaustores - Fabricação	86,00	86,00	86,00
259	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00
260	Exaustores - Transporte e entrega	4,68	5,71	5,13
261	Sistema de SMS - Cotação	11,00	11,00	11,00
262	Sistema de SMS - Contratação	11,00	11,00	11,00
263	Sistema de SMS - Fabricação	44,14	42,18	40,66
264	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	7,67	7,24	6,77
265	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5,14	5,11	5,14
266	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7,00	7,00	7,00
267	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	11,65	11,13	11,08
268	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64,00	64,00	64,00
269	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	6,71	6,95	7,89
270	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21,00	21,00	21,00
271	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21,00	21,00	21,00
272	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5,00	5,00	5,00
273	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	10,86	11,04	11,27
274	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	49,15	25,80	26,04

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 98	Da 99	Da 100
275	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00
276	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	31,11	44,00	32,08
277	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5,00	5,00	5,00
278	Trafo - Cotação	18,70	23,38	24,62
279	Trafo - Contratação	14,65	14,42	14,72
280	Trafo - Fabricação	93,78	85,31	88,10
281	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00
282	Trafo - Transporte e entrega	4,00	4,00	4,00
283	Quadro Elétrico - Cotação	14,00	14,00	14,00
284	Quadro Elétrico - Contratação	16,20	14,29	13,29
285	Quadro Elétrico - Fabricação	64,00	64,00	64,00
286	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00
287	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5,59	4,26	5,36
288	Barramentos - Cotação	14,00	14,00	14,00
289	Barramentos - Contratação	14,11	13,61	15,01
290	Barramentos - Fabricação	86,00	86,00	86,00
291	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7,00	7,00	7,00
292	Barramentos - Transporte e entrega	4,99	5,22	4,77
293	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	11,70	11,85	9,96
294	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	11,04	11,12	10,97
295	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	45,85	40,14	23,55
296	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	6,61	7,19	7,25
297	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	48,59	42,21	42,97
298	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	6,98	6,94	7,83
299	Válvulas de Controle - Cotação	13,37	14,72	14,51
300	Válvulas de Controle - Contratação	7,79	7,64	6,49
301	Válvulas de Controle - Fabricação	118,16	104,21	107,94
302	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7,00	7,00	7,00
303	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00
304	Instrumentos - Cotação	11,00	11,00	11,00
305	Instrumentos - Contratação	6,40	6,82	7,07
306	Instrumentos - Fabricação	43,00	43,00	43,00
307	Instrumentos - Transporte e entrega	5,57	5,02	4,35
308	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	10,95	11,32	10,79
309	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11,84	11,56	12,66
310	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	45,59	43,07	40,78
311	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00
312	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	42,72	41,33	44,54
313	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7,00	7,00	7,00
314	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 98	Da 99	Da 100
315	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	19,29	20,92	20,81
316	Aceitação da Obra Civil	7,26	7,05	6,38
317	Montagem do Pórtico Telescópico	22,70	22,74	20,53
318	Montagem - Sistemas Auxiliares	40,43	40,16	40,28
319	Montagem - Sistema de Óleo	9,48	9,00	9,64
320	Montagem - Turbina e acessórios	34,99	35,03	40,70
321	Montagem - Gerador	18,98	20,60	18,13
322	Montagem - Condensador	9,85	11,12	11,36
323	Montagem - Bomba Centrífuga	8,16	11,77	8,69
324	Montagem - Ventiladores do Prédio	9,49	10,36	10,76
325	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	38,05	41,80	39,32
326	Pré-fabricação Tubulação - Aço-carbono	45,72	47,01	49,35
327	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	21,93	21,13	19,73
328	Mont. Tubulação - Aço-liga	40,51	40,42	37,95
329	Mont. Tubulação - Aço-carbono	60,26	69,04	63,17
330	Mont. Tubulação - Suportes	48,30	48,35	48,69
331	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	33,79	33,52	27,80
332	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	29,30	30,63	31,12
333	Mont. Tubulação - Testes	10,24	11,58	10,22
334	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	51,28	48,15	49,98
335	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	42,68	41,36	36,61
336	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	45,48	40,41	41,39
337	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	55,24	52,07	43,29
338	Mont. Elétrica - Suportes	52,38	44,17	44,66
339	Mont. Elétrica - Testes	34,76	37,60	38,85
340	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	23,58	27,67	24,25
341	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	36,02	36,83	41,11
342	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	32,23	39,63	35,18
343	Mont. Instrumentação - Tubing	28,62	27,94	20,20
344	Mont. Instrumentação - Suportes	51,74	50,11	54,02
345	Mont. Instrumentação - Testes	32,84	30,62	28,48
346	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	32,12	30,87	29,68
347	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	17,89	18,79	20,81
348	Pintura - Equipamentos Auxiliares	21,08	19,13	21,10
349	Pintura - Tubulação	28,68	26,08	34,05
350	Pintura - Elétrica	29,60	28,00	29,79
351	Pintura - Instrumentação	27,32	28,05	29,29
352	Pintura - Estrutura Metálica	54,77	56,13	52,70
353	Comissionamento a Frio	24,01	20,86	19,69
354	Start up (Comissionamento a Quente)	10,29	12,39	11,00
355	Primeira sincronização	0,00	0,00	0,00
356	Comissionamento com carga	9,50	9,84	10,50
357	Operação Assistida	3,00	3,00	3,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

ID	Descrição da atividade	Da 98	Da 99	Da 100
358	Entrega do TG para o cliente	1,00	1,00	1,00
359	Aceitação Provisória (PA)	6,06	6,18	6,67
360	Término do projeto	0,00	0,00	0,00

Tabela 7.4 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

Número da Simulação	Data de Término	Duração
1	18/03/08	631
2	24/03/08	637
3	11/03/08	624
4	13/03/08	626
5	19/03/08	632
6	31/03/08	644
7	20/03/08	634
8	21/03/08	634
9	13/03/08	626
10	01/04/08	645
11	04/04/08	648
12	11/03/08	624
13	12/03/08	626
14	17/03/08	630
15	18/03/08	631
16	25/03/08	639
17	19/03/08	632
18	21/03/08	635
19	25/03/08	638
20	12/03/08	625
21	07/04/08	651
22	28/03/08	642
23	01/04/08	645
24	14/03/08	628
25	18/03/08	631
26	07/03/08	620
27	19/03/08	632
28	19/03/08	633
29	21/03/08	634
30	14/03/08	627
31	03/04/08	647
32	12/03/08	626
33	20/03/08	634
34	31/03/08	645
35	19/03/08	633
36	04/04/08	648
37	26/03/08	640
38	04/04/08	648
39	08/04/08	652
40	17/03/08	630
41	12/03/08	625
42	24/03/08	638
43	14/03/08	627
44	18/03/08	631
45	13/03/08	626
46	13/03/08	627
47	04/03/08	617
48	24/03/08	637
49	05/03/08	619

Tabela 7.5 - Tabela resumo das datas de término e durações do projeto.

APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

50	19/03/08	633
51	27/03/08	641
52	18/03/08	632
53	21/03/08	634
54	17/03/08	631
55	13/03/08	627
56	24/03/08	637
57	04/04/08	648
58	12/03/08	625
59	25/03/08	638
60	18/03/08	632
61	24/03/08	638
62	25/03/08	639
63	01/04/08	646
64	06/03/08	619
65	31/03/08	644
66	14/03/08	628
67	03/03/08	617
68	21/03/08	635
69	01/04/08	646
70	12/03/08	626
71	24/03/08	638
72	05/03/08	619
73	21/03/08	635
74	27/03/08	640
75	19/03/08	633
76	05/03/08	618
77	07/03/08	621
78	21/03/08	635
79	31/03/08	644
80	21/03/08	634
81	19/03/08	633
82	03/04/08	647
83	17/03/08	631
84	04/03/08	617
85	20/03/08	634
86	18/03/08	632
87	24/03/08	638
88	14/03/08	628
89	31/03/08	644
90	25/04/08	669
91	28/03/08	642
92	10/03/08	624
93	25/03/08	638
94	18/03/08	632
95	17/03/08	631
96	19/03/08	633
97	17/03/08	631
98	04/04/08	648
99	17/03/08	631
100	06/03/08	620

Tabela 7.5 - Tabela resumo das datas de término e durações do projeto.



## APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

Número da Simulação	Tempo (meses)																		
	jun-06	jul-06	ago-06	set-06	out-06	nov-06	dez-06	jan-07	fev-07	mar-07	abr-07	mai-07	jun-07	jul-07	ago-07	set-07	out-07	nov-07	dez-07
	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.
1			116	370	507	695	226	202	183	228	296	298	148	87	88	15			
2			83	147	149	367	1.028	223	215	271	291	301	205	148	100	27	6		
3			135	413	522	650	171	221	193	195	251	242	273	88	94	7			
4			117	374	462	706	319	250	198	219	438	148	137	47	92	9			
5			82	335	516	688	224	200	133	173	322	371	167	128	89	41	13		
6			69	154	138	394	969	208	224	221	316	233	301	129	75	41	3		
7			89	140	154	397	967	196	224	231	310	336	212	113	80	49	13		
8			91	371	468	716	206	190	198	214	217	207	355	128	81	38	1		
9			69	239	367	1.017	280	296	196	240	378	170	131	42	84	8			
10			71	122	148	273	958	314	231	236	225	271	243	218	89	86	14		
11			70	146	146	314	978	245	219	249	164	243	217	317	55	78	7		
12			121	243	370	504	596	196	218	269	272	337	189	101	92	22	1		
13			83	241	385	1.042	194	232	189	229	285	263	201	135	44	11			
14			81	150	138	721	210	212	242	378	476	213	317	144	95	77	7		
15			95	360	498	699	195	241	223	227	256	312	190	114	97	14			
16			74	152	284	547	666	268	215	211	249	213	304	142	75	95	3		
17			86	367	474	691	215	186	195	203	311	294	229	86	93	27			
18			69	194	766	572	218	244	214	228	270	391	139	69	90	16	0		
19			69	202	352	1.030	206	225	212	218	302	291	268	61	95	20	1		
20			74	153	539	384	583	412	221	222	401	118	135	105	102	16	1		
21			89	352	901	324	197	203	224	187	268	331	159	127	71	85	18	2	
22			80	154	293	574	682	241	213	263	301	386	151	95	74	51	9		
23			69	146	151	387	1.005	233	241	240	190	250	265	201	72	86	12		
24			92	155	327	557	648	232	223	253	304	379	181	89	117	20	4		
25			94	354	454	722	196	237	230	237	243	330	146	111	102	22	6		
26			72	210	359	1.121	173	264	226	242	216	357	120	123	85	7			
27			104	367	496	703	276	247	190	211	450	139	136	76	88	21			
28			89	216	325	958	244	221	199	211	240	214	309	72	108	58	1		
29			104	373	484	728	214	216	203	212	256	202	288	77	86	26	1		
30			90	371	470	707	245	258	213	215	239	262	239	83	93	27	1		
31			79	159	299	588	687	201	257	221	190	256	256	207	52	93	8		
32			66	136	531	356	583	501	227	231	388	156	136	99	78	8			
33			87	358	513	663	195	175	241	185	294	268	246	132	63	68	6		
34			63	208	338	1.015	218	201	225	208	303	186	282	91	92	18	1		
35			78	143	151	404	1.003	242	206	231	272	220	266	149	86	7			
36			80	153	542	387	467	353	177	228	290	392	136	107	71	80	19		
37			82	341	514	714	188	202	218	160	267	255	365	115	44	89	4		
38			66	281	592	677	221	268	212	197	324	253	139	95	91	34	6		
39			68	318	945	276	249	143	204	200	209	254	332	142	83	51	11		
40			92	149	139	717	279	440	559	321	307	205	119	132	80	29			
41			92	217	338	571	770	237	227	233	354	229	124	87	95	11			
42			77	374	560	725	172	217	194	205	297	292	233	109	86	28	2		
43			85	347	527	695	241	197	195	226	315	204	316	95	93	20	3		
44			55	202	336	1.060	179	233	224	256	252	313	145	73	97	19			
45			65	230	370	1.042	226	283	191	195	350	246	143	88	93	9			
46			73	212	348	1.034	213	246	216	256	248	303	144	111	90	14			
47			69	203	326	1.092	191	248	236	253	254	336	149	65	76	9			
48			72	347	530	727	322	199	178	206	298	295	123	107	65	52	2		

Tabela 7.6 - Tabela-resumo do nivelamento do recurso engenheiro.

## APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

Número da Simulação	Tempo (meses)																		
	jun-06	jul-06	ago-06	set-06	out-06	nov-06	dez-06	jan-07	fev-07	mar-07	abr-07	mai-07	jun-07	jul-07	ago-07	set-07	out-07	nov-07	dez-07
	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.
49			131	371	481	705	184	250	208	227	252	259	229	68	93	20			
50			83	345	476	667	237	215	294	203	358	188	134	79	93	9			
51			97	157	325	499	676	247	220	236	288	202	327	117	94	19	0		
52			81	363	507	687	261	253	255	224	346	249	120	93	80	35	2		
53			91	335	544	681	268	177	194	193	242	199	288	145	59	97	4		
54			87	183	284	948	187	215	203	289	325	276	218	112	88	32	1		
55			60	189	329	1.105	256	216	203	221	252	344	161	137	75	6			
56			89	386	567	616	223	249	207	182	298	221	304	46	85	22			
57			65	116	150	318	1.032	252	228	235	293	193	351	146	46	85	9		
58			96	255	383	993	180	172	138	216	276	246	303	121	89	7			
59			76	153	138	400	1.004	221	230	236	275	215	264	165	104	16			
60			103	373	431	742	225	213	193	196	303	245	243	116	96	37	0		
61			71	215	349	532	617	232	221	227	298	273	249	106	82	37	8		
62			62	153	143	395	981	314	241	229	249	325	135	118	57	70	0		
63			63	143	142	345	1.000	205	233	251	166	219	323	135	78	90	17		
64			123	367	502	722	196	242	188	269	215	362	131	69	87	15			
65			71	199	735	600	298	204	187	196	375	227	117	92	90	37	1		
66			80	157	556	391	634	261	191	265	304	344	166	100	89	13			
67			93	248	362	1.014	292	283	221	306	282	129	152	47	86	8			
68			69	153	150	452	966	200	212	236	295	164	348	103	84	32	7		
69			73	148	147	366	985	202	212	231	199	313	239	265	93	32	11		
70			60	332	954	283	247	269	286	190	302	252	123	74	120	20	3		
71			73	315	576	601	181	229	166	312	298	303	268	81	96	21	3		
72			134	240	535	617	187	221	196	330	294	357	147	98	106	18			
73			69	150	133	416	939	330	232	240	427	136	128	131	51	72	6		
74			71	172	141	701	190	358	578	220	297	278	219	142	74	76	13		
75			73	196	744	648	288	245	210	218	423	191	127	58	129	24			
76			70	226	351	1.035	230	245	211	227	260	351	137	65	87	15	1		
77			117	257	405	957	186	243	256	267	204	338	114	61	102	10			
78			70	284	900	367	252	222	210	228	288	234	283	102	98	19	4		
79			67	139	142	318	1.027	249	229	231	253	229	245	131	82	102	5		
80			73	157	302	572	812	204	221	233	266	356	138	111	91	39	1		
81			87	235	317	884	182	221	207	370	264	207	303	95	98	18	1		
82			66	131	518	361	426	512	187	168	225	257	301	178	139	34	5		
83			107	252	398	988	190	216	195	241	276	340	125	89	92	20	0		
84			83	239	361	976	313	237	168	205	421	167	114	84	66	6			
85			72	328	564	686	293	243	168	205	451	156	130	71	95	14			
86			102	368	534	685	255	242	186	206	360	234	131	87	85	39	1		
87			66	156	143	695	235	406	589	311	276	235	131	80	79	20	2		
88			97	400	542	620	283	279	216	262	366	161	138	53	88	10			
89			82	146	150	390	1.035	336	214	234	410	236	125	122	46	75	6		
90			66	129	148	285	1.051	221	202	211	275	227	341	111	90	83	13		
91			70	180	160	433	964	206	205	228	299	246	205	130	84	79	2		
92			121	383	457	604	209	242	259	290	262	273	233	86	105	17			
93			66	178	363	485	607	260	244	232	347	295	172	118	84	38	8		
94			91	353	519	708	197	157	239	211	299	295	199	92	101	16			
95			73	150	522	375	581	313	206	220	235	208	331	108	100	19			
96			80	143	154	329	1.073	378	208	238	369	184	143	92	67	57	5		

Tabela 7.6 - Tabela-resumo do nivelamento do recurso engenheiro.

## APÊNDICE B - Dados e resultados considerando a incerteza nas estimativas

Número da Simulação	Tempo (meses)																		
	jun-06	jul-06	ago-06	set-06	out-06	nov-06	dez-06	jan-07	fev-07	mar-07	abr-07	mai-07	jun-07	jul-07	ago-07	set-07	out-07	nov-07	dez-07
	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.
97			71	333	910	326	288	289	186	190	275	296	127	89	113	31	8		
98			73	157	153	381	970	220	193	247	289	352	154	127	42	87	17		
99			80	211	343	1.032	274	271	183	230	472	163	119	82	95	20	0		
100			111	389	513	695	279	263	214	214	418	185	122	70	51	7			

<b>MÍNIMO</b>	0	0	55	116	133	273	171	143	133	160	164	118	114	42	42	6	0	2	0
<b>MÁXIMO</b>	0	0	135	413	954	1.121	1.073	512	589	378	476	392	365	317	139	102	19	2	0
<b>MÉDIA</b>	0	0	83	243	402	636	446	248	222	232	297	257	204	109	85	36	5	2	0
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0	0	18	92	200	238	316	63	67	37	66	67	76	43	18	28	5	0	0
<b>NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA = 90%</b>	0	0	105	361	659	943	853	330	309	280	383	343	301	163	108	71	12	2	0

k = nº de graus de liberdade =  
n-1 = 100-1 = 99

Probabilidade	$\chi^2$	Zp	Tempo (meses)																		
			jun-06	jul-06	ago-06	set-06	out-06	nov-06	dez-06	jan-07	fev-07	mar-07	abr-07	mai-07	jun-07	jul-07	ago-07	set-07	out-07	nov-07	dez-07
			Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.	Eng.
			Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	Horas	
0,50%	66,5101	-2,50	0	0	39	12	0	39	0	90	54	139	132	90	14	2	41	0	0	2	0
1,00%	69,2299	-2,27	0	0	43	34	0	95	0	105	70	148	147	106	32	12	46	0	0	2	0
2,50%	73,3611	-1,92	0	0	49	66	18	177	0	127	93	160	170	129	58	27	52	0	0	2	0
5,00%	77,0463	-1,62	0	0	54	94	78	249	0	146	113	172	190	149	81	40	57	0	0	2	0
10,00%	81,4493	-1,27	0	0	61	126	148	332	45	168	137	185	213	172	107	54	63	0	0	2	0
25,00%	89,1812	-0,68	0	0	71	180	266	473	232	205	177	207	252	212	152	80	73	17	2	2	0
50,00%	98,3341	-0,01	0	0	83	242	400	633	443	248	222	232	297	256	203	108	85	35	5	2	0
75,00%	108,0930	0,67	0	0	95	304	535	795	657	291	267	257	342	301	254	137	97	54	9	2	0
90,00%	117,4070	1,29	0	0	105	361	659	943	853	330	309	280	383	343	301	163	108	71	12	2	0
95,00%	123,2250	1,66	0	0	112	396	734	1032	972	354	334	294	407	368	330	179	115	82	14	2	0
97,50%	128,4220	1,99	0	0	118	426	800	1110	1075	375	356	306	429	390	355	193	120	91	16	2	0
99,00%	134,6420	2,37	0	0	124	461	876	1201	1196	399	382	321	455	415	384	210	127	101	18	2	0
99,50%	138,9870	2,64	0	0	129	486	929	1264	1279	416	400	331	472	433	404	221	132	109	19	2	0

<b>[<math>\mu+\sigma</math>]</b>	0	0	100	335	602	874	762	312	290	270	364	324	280	151	103	63	11	2	0
<b>[<math>\mu-\sigma</math>]</b>	0	0	65	151	202	397	131	185	155	195	231	190	128	66	68	8	0	2	0
<b>[<math>\mu</math>]</b>	0	0	83	243	402	636	446	248	222	232	297	257	204	109	85	36	5	2	0

Tabela 7.6 - Tabela-resumo do nivelamento do recurso engenheiro.

## APÊNDICE C – Dados e resultados utilizando o método da corrente crítica

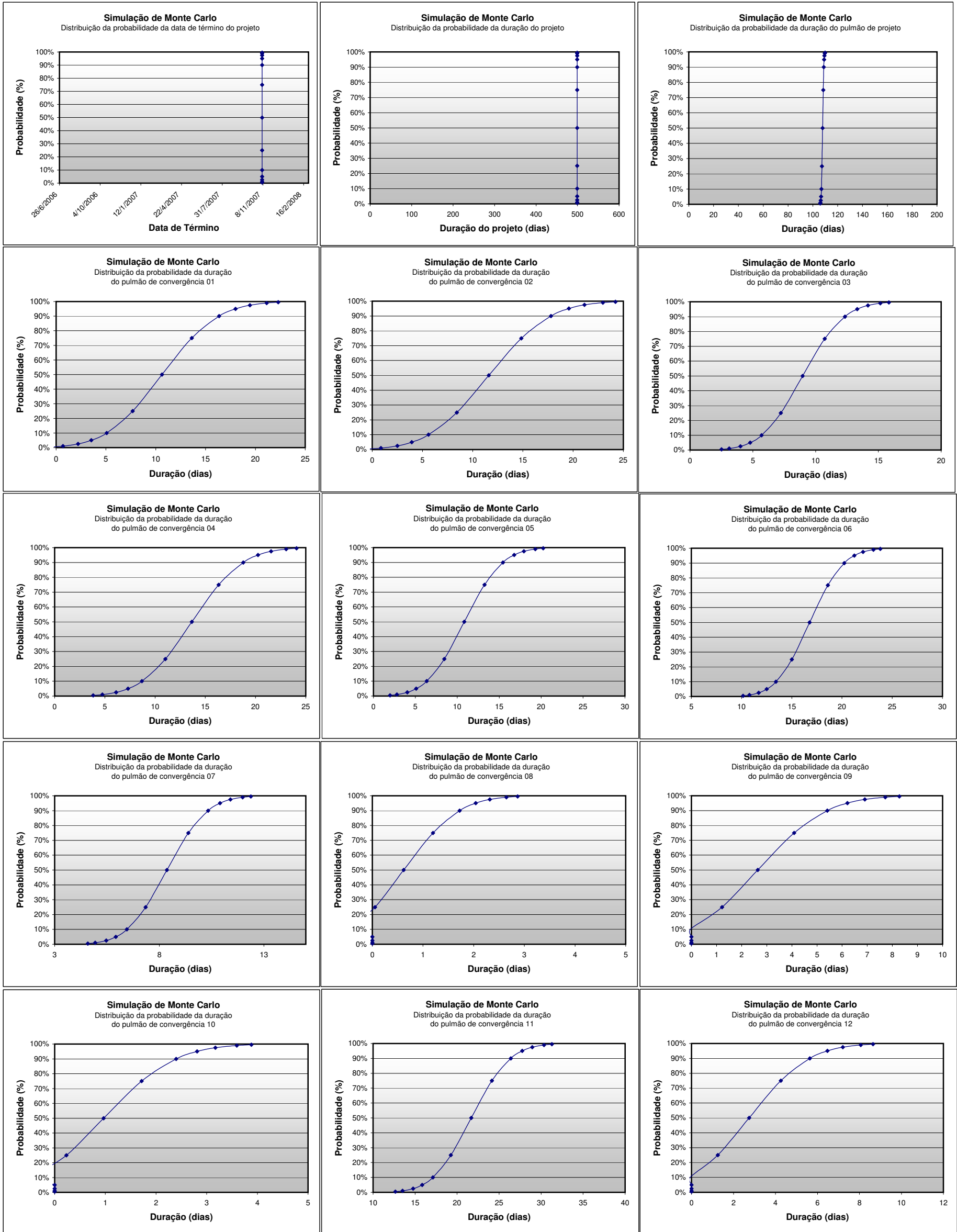


Gráfico 7.3 - Distribuição das probabilidades das datas de término, durações do projeto e dos pulmões (distribuição uniforme).

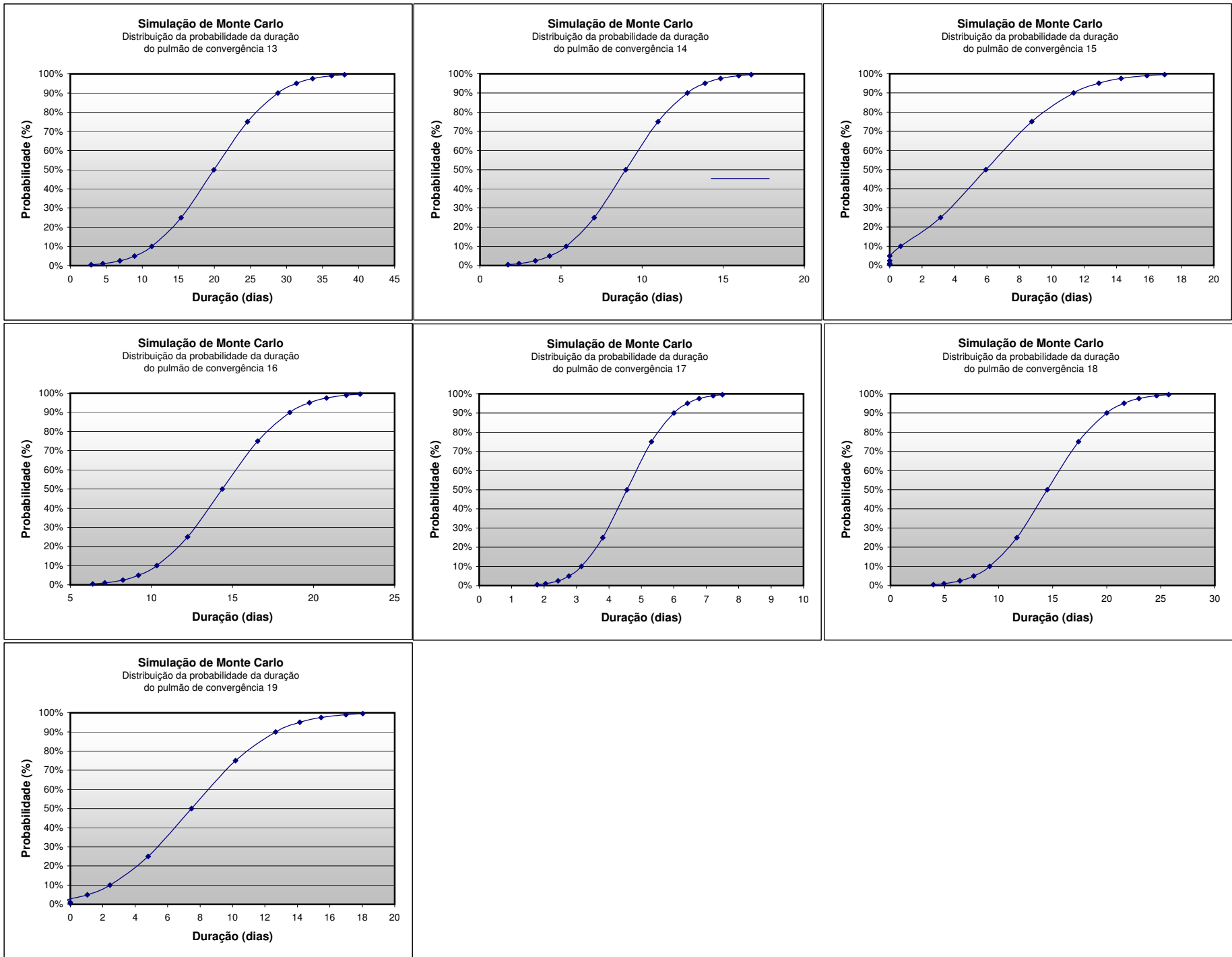


Gráfico 7.3 - Distribuição das probabilidades das datas de término, durações do projeto e dos pulmões (distribuição uniforme).

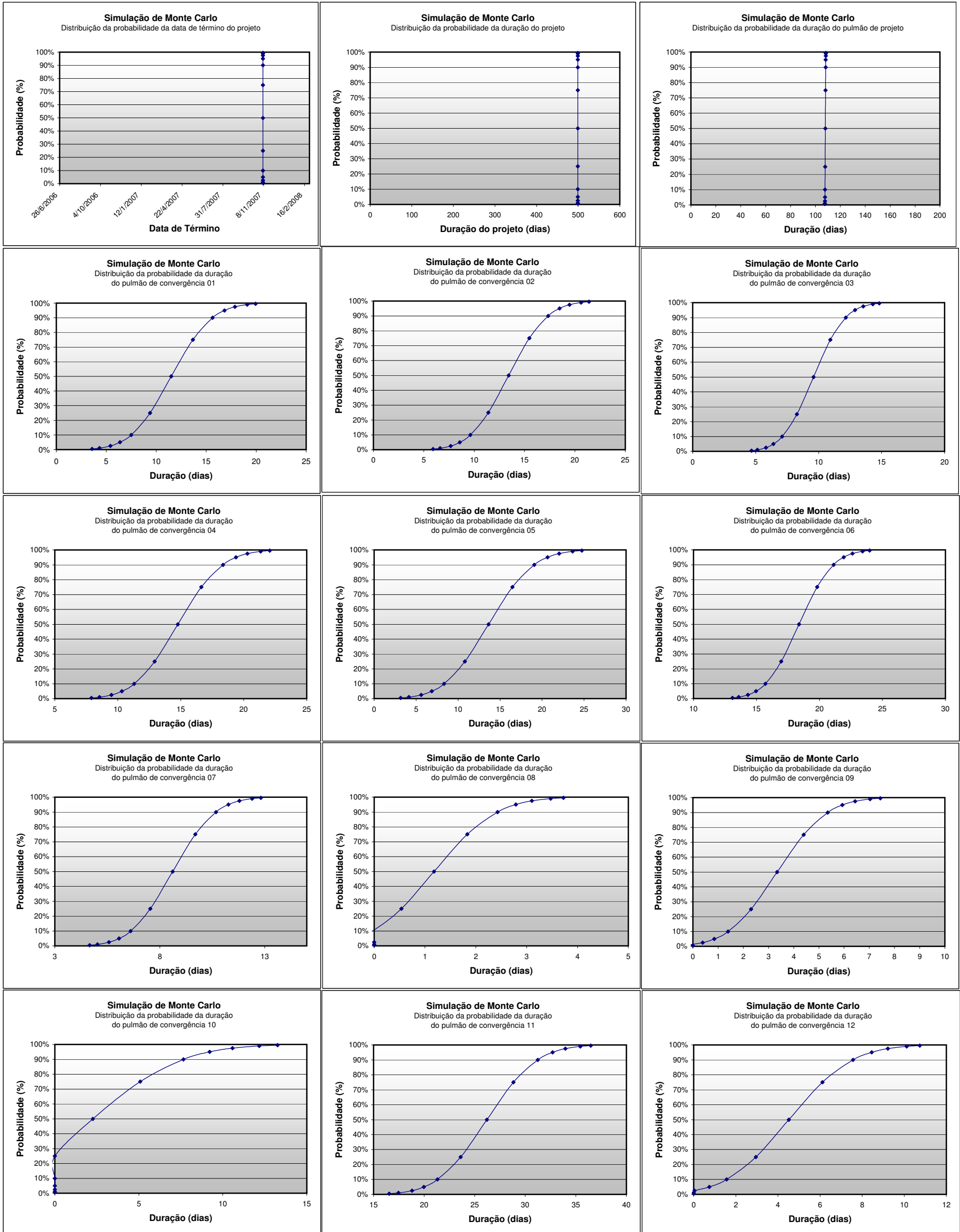


Gráfico 7.4 - Distribuição das probabilidades das datas de término, durações do projeto e dos pulmões (distribuição triangular).

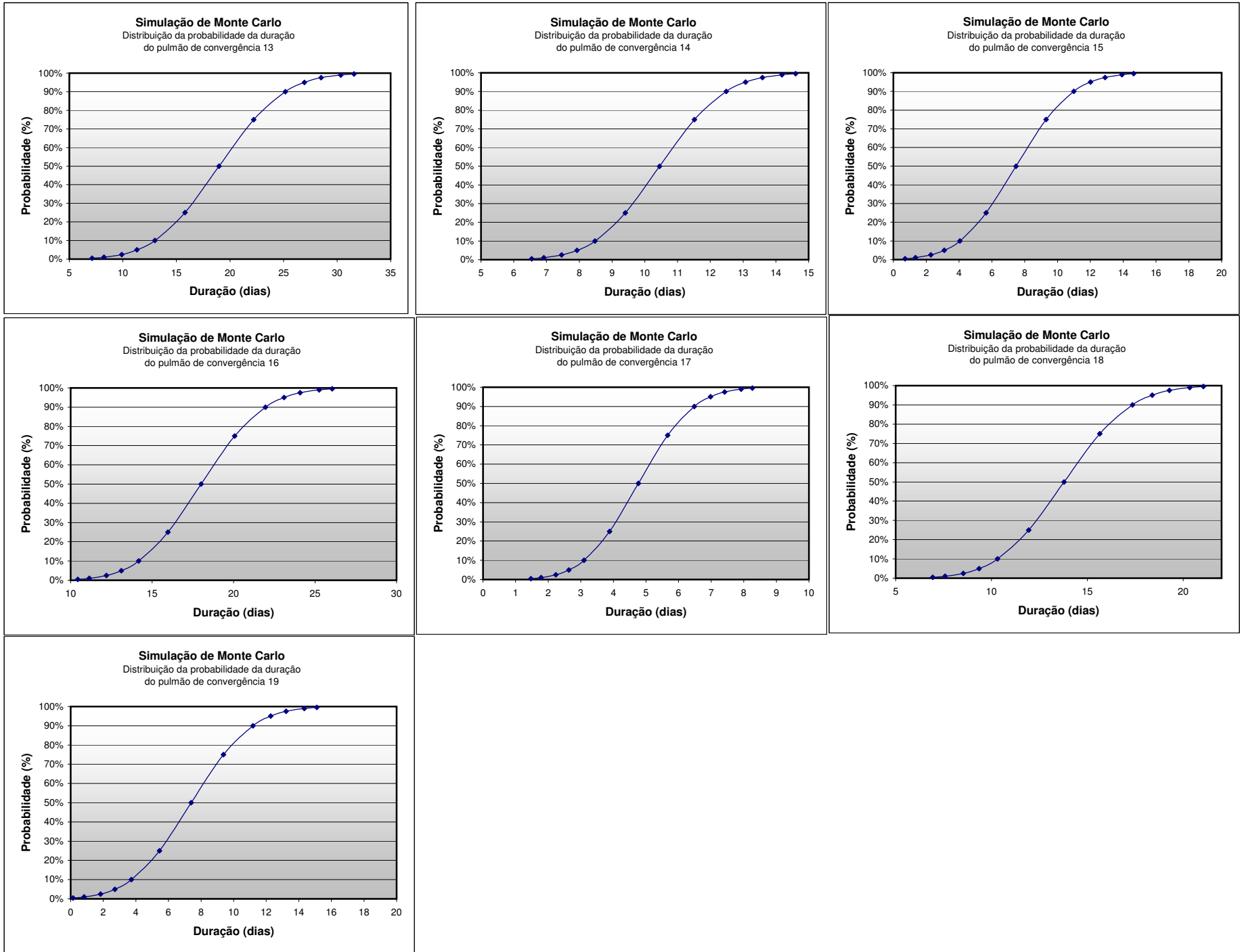
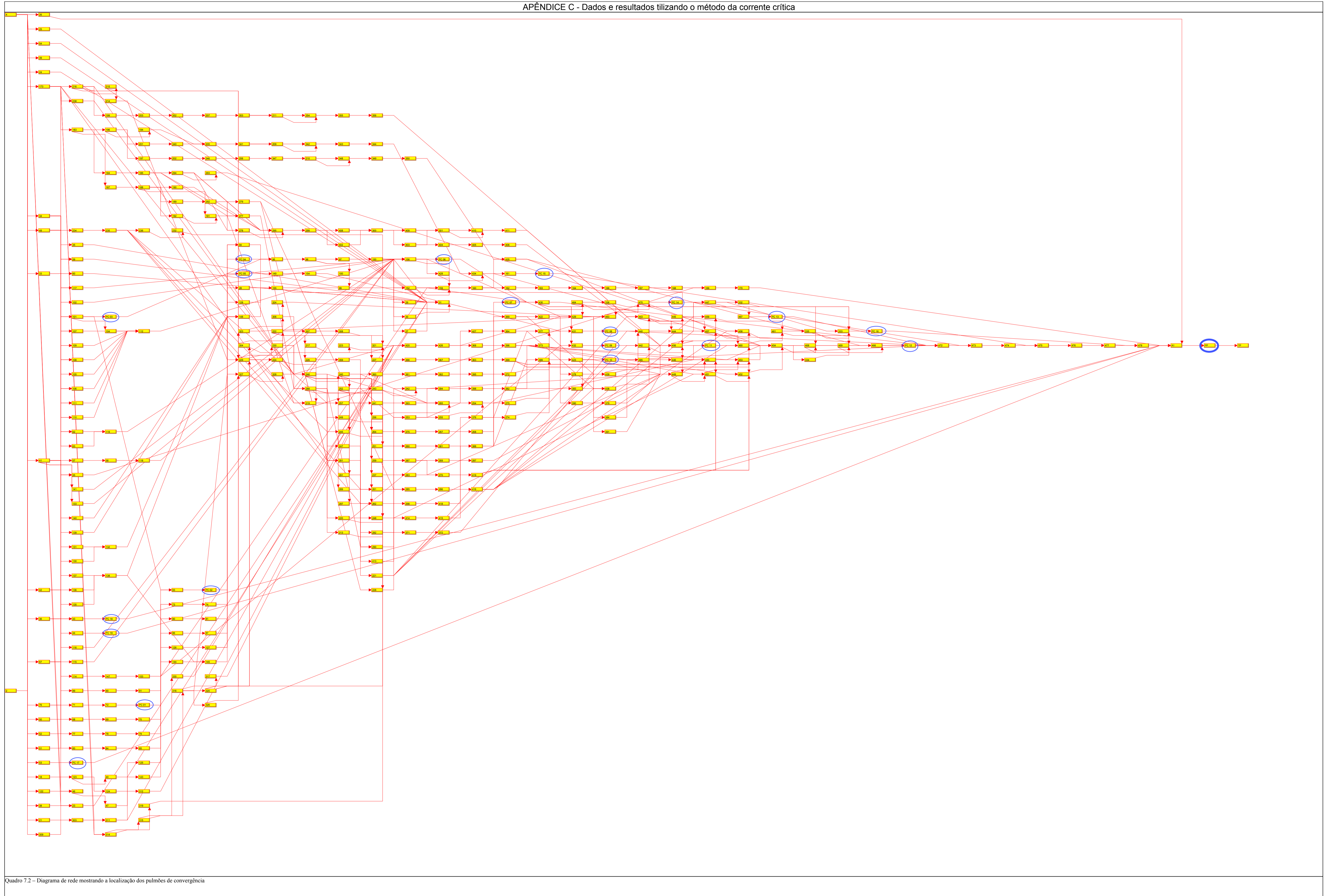


Gráfico 7.4 - Distribuição das probabilidades das datas de término, durações do projeto e dos pulmões ( distribuição triangular).



APÊNDICE C - Dados e resultados utilizando o método da corrente crítica



Quadro 7.2 – Diagrama de rede mostrando a localização dos pulmões de convergência

APÊNDICE C - Dados e resultados utilizando o método da corrente crítica

Id da atividade	Descrição da Atividade	Original Duration	Start	Finish	2006												2007					2008						
					n	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev			
<b>Projeto do turbo-gerador</b>																												
<b>EMPREENDIMENTO EPC TURBO-GERADOR</b>																												
2	Início do Contrato	0d	04/07/06*																									
<b>TURBO-GERADOR</b>																												
4	Assinatura do Contrato	0d	26/06/06*																									
<b>Inspeções e Testes Testemunhados</b>																												
18	Conforme PIT	10d	03/08/06	17/08/06																								
<b>Engenharia (Emissão Inicial)</b>																												
<b>Organizacional</b>																												
21	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	15d	18/09/07	09/10/07																								
<b>Geral</b>																												
23	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	10d	09/10/07	23/10/07																								
24	G2 - Plano de Pintura	10d	09/10/07	23/10/07																								
25	G3 - Cronograma (emissão inicial)	18d	28/09/07	23/10/07																								
26	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0d		07/06/07																								
27	G5A - Desenho de transporte turbina	5d	16/10/07	23/10/07																								
28	G5B - Desenho de transporte gerador	5d	16/10/07	23/10/07																								
29	G6 - Lista de despacho	5d	16/10/07	23/10/07																								
30	G7 - Manuais de operação e manutenção	10d	23/10/07	06/11/07																								
31	G8 - Data Book	10d	23/10/07	06/11/07																								
<b>Mecânica</b>																												
33	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	13d	23/08/06	08/09/06																								
34	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20d	18/08/06	15/09/06																								
35	M3 - Lista de Equipamentos	15d	02/10/07	23/10/07																								
36	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	25d	01/09/06	06/10/06																								
<b>Elétrica</b>																												
38	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-...	20d	23/08/06	20/09/06																								
39	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	13d	05/10/07	23/10/07																								
40	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	30d	11/09/07	23/10/07																								
41	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	55d	13/09/06	29/11/06																								
42	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	55d	05/02/07	23/04/07																								
43	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20d	23/04/07	21/05/07																								
44	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	23d	27/04/07	29/05/07																								
<b>Controle</b>																												
46	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	15d	20/09/06	11/10/06																								
47	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	38d	20/11/06	10/01/07																								
<b>Processo</b>																												
49	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	15d	24/07/06	14/08/06																								
50	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	15d	04/04/07	25/04/07																								
51	P7 - Curvas de Partida da Turbina	23d	26/03/07	25/04/07																								
52	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	15d	04/04/07	25/04/07																								
53	P10 - Curvas de Correção de Consumo	23d	26/03/07	25/04/07																								
54	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	10d	09/10/07	23/10/07																								
55	P15 - Especificação de Teste de Performance	28d	25/04/07	04/06/07																								

Quadro 7.3 – Programação do projeto conforme o método da corrente crítica





















APÊNDICE C - Dados e resultados utilizando o método da corrente crítica

Id da atividade	Descrição da Atividade	Original Duration	Start	Finish	2006												2007					2008								
																	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev
					n	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev					
<b>Materials - Take off 2</b>																														
418	Materials INS - MTO 2 - Fabricação	22d	13/02/07	14/03/07																										
419	Materials INS - MTO 2 - Transporte e entrega	4d	15/03/07	20/03/07																										
<b>MONTAGEM ELETROMECÂNICA</b>																														
422	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0d	25/12/06	25/12/06																										
423	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	10d	26/12/06	08/01/07																										
<b>Equipamentos Mecânicos</b>																														
<b>Turbo-Gerador</b>																														
426	Aceitação da Obra Civil	4d	19/01/07	24/01/07																										
427	Montagem do Pórtico Telescópico	11d	09/03/07	26/03/07																										
428	Montagem - Sistemas Auxiliares	20d	03/04/07	01/05/07																										
429	Montagem - Sistema de Óleo	5d	23/04/07	30/04/07																										
430	Montagem - Turbina e acessórios	18d	06/04/07	01/05/07																										
431	Montagem - Gerador	10d	12/04/07	25/04/07																										
432	Montagem - Condensador	5d	23/04/07	27/04/07																										
PC 06	Pulmão de convergência 06	19d	12/03/07	06/04/07																										
PC 07	Pulmão de convergência 07	9d	26/03/07	06/04/07																										
<b>Equipamentos Auxiliares (BOP)</b>																														
434	Montagem - Bomba Centrífuga	5d	27/03/07	03/04/07																										
435	Montagem - Ventiladores do Prédio	5d	03/04/07	10/04/07																										
<b>Tubulação</b>																														
<b>Pré-fabricação</b>																														
438	Pré-fabricação Tubulação - Aço-liga	20d	16/01/07	12/02/07																										
439	Pré-fabricação Tubulação -Aço-carbono	23d	11/01/07	12/02/07																										
440	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	10d	14/02/07	27/02/07																										
<b>Montagem</b>																														
442	Mont. Tubulação - Aço-liga	20d	06/02/07	05/03/07																										
443	Mont. Tubulação - Aço-carbono	33d	25/01/07	12/03/07																										
444	Mont. Tubulação - Suportes	25d	28/02/07	03/04/07																										
445	Mont. Tubulação - Válvulas manuais	15d	14/03/07	03/04/07																										
446	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	15d	06/03/07	26/03/07																										
447	Mont. Tubulação - Testes	5d	04/04/07	10/04/07																										
<b>Elétrica</b>																														
449	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	25d	21/02/07	28/03/07																										
450	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	20d	14/03/07	11/04/07																										
451	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	24d	07/03/07	09/04/07																										
452	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	25d	21/03/07	25/04/07																										
453	Mont. Elétrica - Suportes	25d	07/03/07	11/04/07																										
454	Mont. Elétrica - Testes	18d	11/04/07	04/05/07																										
<b>Instrumentação</b>																														
456	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	13d	27/03/07	12/04/07																										
457	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	18d	16/03/07	10/04/07																										
458	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	18d	27/03/07	19/04/07																										
459	Mont. Instrumentação - Tubing	13d	05/04/07	23/04/07																										
460	Mont. Instrumentação - Suportes	25d	20/03/07	23/04/07																										

Quadro 7.3 – Programação do projeto conforme o método da corrente crítica





APÊNDICE C - Dados e resultados utilizando o método da corrente crítica

Descrição da Atividade	D	Pulmão de Convergência	Caminhos Convergentes												Tamanho do buffer
Início do Contrato	0														
Assinatura do Contrato	0														
Engenharia da Carcaça	25														
Modelos + Fundição Carcaça Principal / Válv. FR	50														
Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	30														
Usinagem Final da Carcaça Principal	20														
Montagem Carcaça Principal e Escape	2,5	PC 1	72	71											
			9,2	9,2											13
Teste Hidrostático e Pintura	5														
Alinhamento Quadro Base / Carcaça	2,5	PC 2	93	91	90	89									
			3,0	9,2	9,2	8,3									16
Alinhamento do Rotor na Carcaça	2,5	PC 3	101	33											
			9,2	5,0										10	
		PC 4	81	80	79	78	77	76							
			2,0	2,0	8,3	8,3	9,2	9,2							18
		PC 5	87	86	85	84	83								
	2,0	2,0	8,3	8,3	9,2								15		
Montagem Final	22,5														
Pintura de Retoques e Ajustes Finais	2,5														
Turbina - Ex-works Siemens Jundiáí	0														
Transporte Turbina	10														
Recebimento de Material e Preparação de Obra	10														
Montagem	17,5														
Comissionamento a frio	10,5														
Start-up / Comissionamento a quente	5,5														
1a Sincronização	0														
Comissionamento com carga	5,5														
Operação Assistida	1,5														
Entrega do TG para o cliente	0,5														
Teste de Performance	2,5														
Aceitação Provisória (PAC)	0,5														

Tabela 7.7 – Memória de cálculo dos pulmões

APÊNDICE C - Dados e resultados utilizando o método da corrente crítica

Descrição da Atividade	D	Pulmão de Convergência	Caminhos Convergentes																Tamanho do buffer		
Montagem - Turbina e acessórios	17,5	PC 6	156	119	62	49														19	
			1,0	11,7	14,2	5,0															
		PC 7	427	426	420	311	173													9	
			4,0	1,0	0,0	1,8	8,2														
Comissionamento a Frio	10,5	PC 8	429																	2	
			2,0																		
		PC 9	431																	4	
			4,0																		
		PC 10	432																	2	
			2,0																		
		PC 11	446	442	438	423	422	369	368	367	366	227	223	217	222	229	215	216			26
			5,0	6,7	6,7	3,0	0,0	0,8	11,2	1,8	0,8	1,0	3,0	2,0	7,5	17,5	4,7	1,0			
		PC 12	466	435	434																5
	3,8	2,0	2,0																		
PC 13	467	447	445	443	439														15		
		5,0	2,0	5,0	10,0	9,2															
Start up (Comissionamento a Quente)	5,5	PC 14	470	463	464														12		
			10,0	5,0	3,8																
Primeira sincronização	0																				
Comissionamento com carga	5,5	PC 15	161	160	159														8		
			2,0	6,7	4,0																
Operação Assistida	1,5																				
Entrega do TG para o cliente	1																				
Aceitação Provisória (PA)	3	PC 16	333	335	461	458	456	443	439										17,1		
			3,0	2,2	5,0	6,7	5,0	10,0	9,2												
Término do projeto	0	PC 17	18																	4	
			4,0																		
		PC 18	43	42																13	
			6,7	10,8																	
		PC 19	44																	7	
			6,7																		
																			Pulmão de projeto		
																			108		

Tabela 7.7 – Memória de cálculo dos pulmões

APÊNDICE C – Dados e resultados utilizando o método da Corrente Crítica.

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
1	Início do Contrato	0	0	0	0	0,10	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0	0	0	0	0,49	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	20	16	20	24	0,11	16,85		21,43	23,18	18,77	16,89	20,83	18,06
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	30	25	30	35	0,75	32,53		33,61	26,62	31,23	26,25	31,78	31,65
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	20	16	20	24	0,63	21,04		18,81	22,82	23,69	21,13	16,88	18,63
6	G2 - Plano de Pintura	20	16	20	24	0,06	16,49		22,85	23,23	20,98	17,27	18,83	22,93
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	35	30	35	42	0,52	36,24		38,80	38,65	32,38	30,48	32,47	35,38
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0	0	0	0	0,85	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10	8	10	12	0,15	8,62		11,37	9,93	9,57	10,55	10,58	10,75
10	G5B - Desenho de transporte gerador	10	8	10	12	0,98	11,93		8,33	8,02	9,17	11,88	10,74	10,87
11	G6 - Lista de despacho	10	8	10	12	0,40	9,59		9,42	9,68	8,52	8,50	10,68	10,55
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	20	16	20	24	0,28	18,26		19,91	21,81	19,01	21,84	16,88	22,43
13	G8 - Data Book	20	16	20	24	0,99	23,93		21,60	22,46	20,97	22,22	19,57	20,77
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	25	20	25	30	0,64	26,38		26,47	28,06	22,36	27,92	22,09	22,53
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40	35	40	48	0,42	40,41		42,73	45,66	38,17	40,15	38,38	39,47
16	M3 - Lista de Equipamentos	30	25	30	35	0,73	32,32		29,60	28,61	25,60	26,16	34,66	25,87
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	50	45	50	60	0,03	45,38		55,34	46,89	49,16	48,37	48,20	45,71
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	40	35	40	47	0,67	43,00		44,60	36,13	46,78	43,98	39,72	37,34
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	25	20	25	30	0,61	26,10		29,82	26,85	22,48	26,56	22,19	24,94
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	60	50	60	70	0,11	52,19		52,51	56,18	62,96	56,50	54,24	56,32
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110	95	110	120	0,83	115,76		101,13	101,64	106,68	103,19	108,05	104,39
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110	95	110	120	0,08	97,04		104,48	101,57	115,12	114,03	97,81	104,50
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40	35	40	47	0,14	36,71		39,68	37,67	39,50	45,39	36,58	35,65
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45	40	45	52	0,43	45,12		41,35	50,14	48,43	47,61	40,82	48,42
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	30	25	30	36	0,09	26,00		31,73	32,30	27,09	30,27	29,74	30,00
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	75	65	75	90	0,23	70,68		68,82	81,22	88,61	86,91	66,61	71,44
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	30	25	30	35	0,81	33,14		26,21	27,47	28,71	26,45	28,93	27,02
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	30	25	30	35	0,68	31,76		32,78	28,80	28,07	33,14	27,50	27,87
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	45	40	45	53	0,22	42,82		45,21	46,19	47,87	41,40	43,20	48,32
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	30	25	30	35	0,81	33,05		27,72	31,00	33,23	32,30	30,53	30,59
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	45	40	45	53	0,02	40,25		43,09	45,30	42,64	43,97	47,41	48,75
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20	15	20	24	0,09	15,77		16,75	18,71	19,32	18,50	16,34	16,61
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	56	45	56	65	0,68	58,58		54,16	64,02	63,14	62,06	48,32	55,39

Tabela 7.8 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição uniforme.

APÊNDICE C – Dados e resultados utilizando o método da Corrente Crítica.

Número da Simulação	Data de Término	Duração	Pulmão de Projeto	Pulmão de convergência 01	Pulmão de convergência 02	Pulmão de convergência 03	Pulmão de convergência 04	Pulmão de convergência 05	Pulmão de convergência 06	Pulmão de convergência 07	Pulmão de convergência 08	Pulmão de convergência 09	Pulmão de convergência 10	Pulmão de convergência 11	Pulmão de convergência 12	Pulmão de convergência 13	Pulmão de convergência 14	Pulmão de convergência 15	Pulmão de convergência 16	Pulmão de convergência 17	Pulmão de convergência 18	Pulmão de convergência 19
1	06/11/07	499	108	6	7	9	16	14	14	6	0	0	0	25	0	27	8	2	15	4	16	12
2	06/11/07	499	108	14	16	6	15	14	20	8	1	2	2	24	6	27	11	8	20	3	19	9
3	06/11/07	499	108	11	14	12	20	12	16	9	1	4	2	24	2	30	12	11	15	5	11	3
4	06/11/07	499	108	17	19	7	14	12	16	8	0	0	0	20	1	30	7	4	12	6	9	4
5	06/11/07	499	108	13	13	7	6	10	14	10	0	0	0	16	0	26	7	4	13	4	21	15
6	06/11/07	499	108	6	14	14	6	7	17	8	0	0	0	26	3	13	9	4	16	5	18	8
7	06/11/07	499	108	10	12	9	17	12	15	8	0	0	0	25	0	28	6	4	17	5	11	2
8	06/11/07	499	108	18	4	10	18	7	19	10	0	4	0	18	3	20	11	6	13	3	7	0
9	06/11/07	499	108	6	1	8	17	9	16	8	0	0	0	20	2	12	8	3	15	4	17	10
10	06/11/07	499	108	12	1	11	14	8	11	9	0	0	0	26	0	25	0	1	13	4	10	5
11	06/11/07	499	108	9	4	8	20	12	20	6	2	6	3	20	6	27	12	5	14	3	10	2
12	06/11/07	499	108	9	10	11	18	18	15	11	0	1	0	18	1	17	8	3	12	6	12	8
13	06/11/07	499	108	12	16	8	8	15	16	11	0	0	0	22	1	23	7	2	16	6	19	8
14	06/11/07	499	108	11	10	12	12	8	16	7	0	0	0	20	2	9	8	6	12	4	21	13
15	06/11/07	499	108	8	18	13	11	16	17	10	0	1	0	14	2	15	10	6	9	3	9	5
16	06/11/07	499	108	11	17	8	14	7	21	7	2	5	2	25	7	21	9	10	16	3	13	2
17	06/11/07	499	108	12	16	7	17	15	16	9	0	0	0	23	3	16	2	0	19	3	11	8
18	06/11/07	499	108	15	12	8	11	5	19	8	2	5	3	20	2	9	12	9	9	5	15	8
19	06/11/07	499	108	13	11	11	9	9	13	8	0	1	3	23	0	33	12	0	15	6	12	7
20	06/11/07	499	108	10	15	12	18	14	18	6	0	1	1	23	4	32	6	5	17	5	12	9
21	06/11/07	499	108	16	20	8	11	9	21	8	2	3	3	19	5	18	12	9	10	5	17	12
22	06/11/07	499	108	7	10	7	8	9	14	10	0	5	3	22	1	21	10	6	15	5	12	5
23	06/11/07	499	108	13	7	7	8	11	17	10	2	5	2	15	3	24	8	7	12	3	11	3
24	06/11/07	499	108	13	6	6	15	15	17	10	1	2	1	22	4	23	12	5	17	6	11	1
25	06/11/07	499	108	7	14	8	16	19	17	9	0	1	0	24	1	10	9	4	13	3	18	11
26	06/11/07	499	108	20	16	9	11	7	20	10	2	4	3	26	5	18	12	4	20	4	19	10
27	06/11/07	499	108	5	17	6	13	11	15	6	0	5	1	14	0	11	11	8	10	5	11	3
28	06/11/07	499	108	11	8	5	12	12	20	6	1	2	1	22	7	15	12	8	17	5	23	12
29	06/11/07	499	108	8	8	9	9	9	17	7	0	4	1	17	2	11	6	4	13	6	8	0
30	06/11/07	499	108	17	13	11	15	13	20	10	2	5	2	28	6	25	11	8	21	6	12	6
31	06/11/07	499	108	19	20	14	15	8	19	10	2	5	2	18	6	21	12	8	14	3	14	6
32	06/11/07	499	107	8	16	7	14	12	16	5	0	0	0	21	3	13	10	0	15	5	19	12
33	06/11/07	499	108	14	8	10	17	23	15	9	0	1	0	25	0	19	2	2	17	4	17	10
34	06/11/07	499	108	21	15	6	11	9	16	8	0	1	0	26	0	30	9	6	18	3	6	0
35	06/11/07	499	108	13	13	12	20	10	16	8	0	2	0	17	3	22	9	4	13	5	16	11
36	06/11/07	499	108	10	18	10	19	15	18	10	1	2	1	26	5	18	10	6	18	6	12	3
37	06/11/07	499	108	17	19	7	14	15	14	9	0	4	0	23	0	29	10	8	17	4	9	5
38	06/11/07	499	108	17	18	7	21	10	20	9	1	4	1	22	4	29	11	7	15	4	11	4

Tabela 7.9 - Tabela resumo das datas de término, durações do projeto e durações dos pulmões (distribuição uniforme).



APÊNDICE C – Dados e resultados utilizando o método da Corrente Crítica.

Número da Simulação	Data de Término	Duração	Pulmão de Projeto	Pulmão de convergência 01	Pulmão de convergência 02	Pulmão de convergência 03	Pulmão de convergência 04	Pulmão de convergência 05	Pulmão de convergência 06	Pulmão de convergência 07	Pulmão de convergência 08	Pulmão de convergência 09	Pulmão de convergência 10	Pulmão de convergência 11	Pulmão de convergência 12	Pulmão de convergência 13	Pulmão de convergência 14	Pulmão de convergência 15	Pulmão de convergência 16	Pulmão de convergência 17	Pulmão de convergência 18	Pulmão de convergência 19
39	06/11/07	499	108	9	10	10	18	15	18	9	0	5	1	23	5	30	8	6	17	6	10	4
40	06/11/07	499	108	16	19	7	14	9	18	6	2	5	3	18	5	18	12	13	12	5	10	5
41	06/11/07	499	108	7	16	5	11	11	19	9	0	2	0	18	4	5	5	5	7	4	13	4
42	06/11/07	499	108	15	17	8	21	14	21	10	2	6	3	26	7	16	10	8	19	6	9	4
43	06/11/07	499	108	14	13	10	19	18	18	10	1	5	1	24	3	11	11	7	14	3	18	15
44	06/11/07	499	108	10	19	7	11	8	17	5	0	1	0	23	3	16	8	5	15	5	15	6
45	06/11/07	499	108	8	7	6	13	12	16	10	0	0	0	22	4	18	4	2	18	6	16	11
46	06/11/07	499	108	10	8	7	14	10	11	9	0	5	1	19	0	23	12	9	12	5	11	4
47	06/11/07	499	108	10	7	5	20	17	16	8	0	0	0	21	2	15	8	2	14	5	22	11
48	06/11/07	499	107	22	17	7	15	13	19	8	1	3	1	26	4	14	8	5	14	4	16	10
49	06/11/07	499	108	7	14	12	9	8	19	10	0	3	1	28	5	17	11	6	17	4	8	3
50	06/11/07	499	108	9	6	9	12	8	20	8	2	6	3	24	6	21	12	12	20	4	15	7
51	06/11/07	499	108	10	17	14	12	9	16	7	2	4	1	22	2	18	12	7	14	6	15	7
52	06/11/07	499	108	13	13	4	13	12	19	8	2	4	2	20	4	27	12	8	12	3	16	10
53	06/11/07	499	108	9	6	13	11	7	17	11	1	6	1	20	2	14	12	8	14	4	17	13
54	06/11/07	499	108	11	12	11	13	16	15	10	0	0	0	21	0	22	9	34	16	6	15	7
55	06/11/07	499	108	8	12	9	8	5	17	8	0	0	0	24	2	12	7	5	15	4	15	10
56	06/11/07	499	108	16	11	6	14	13	15	6	0	0	0	19	1	27	5	0	12	3	19	10
57	06/11/07	499	108	6	8	7	12	10	21	7	2	6	2	14	2	9	11	9	8	4	14	5
58	06/11/07	499	108	5	9	14	14	10	14	5	0	1	0	18	0	11	8	1	9	3	22	13
59	06/11/07	499	108	18	15	9	15	11	18	10	2	6	2	18	4	8	12	7	10	6	15	5
60	06/11/07	499	108	9	14	6	11	11	20	9	0	4	1	26	3	18	10	9	18	5	19	9
61	06/11/07	499	108	5	8	12	12	6	16	6	0	0	0	23	1	26	7	2	17	5	19	16
62	06/11/07	499	108	12	13	11	16	12	16	9	0	1	0	22	0	19	10	5	12	5	9	1
63	06/11/07	499	108	3	9	13	12	7	15	5	1	4	3	24	1	15	12	9	17	3	22	14
64	06/11/07	499	108	18	14	14	19	9	20	8	1	2	2	16	8	17	10	4	10	5	19	9
65	06/11/07	499	108	7	11	11	7	13	14	6	0	4	2	20	0	18	10	5	14	5	8	3
66	06/11/07	499	108	12	9	11	12	8	18	6	2	6	2	30	4	21	12	10	19	3	14	6
67	06/11/07	499	108	8	6	5	6	7	17	9	1	2	1	25	4	24	9	4	19	6	16	9
68	06/11/07	499	108	5	8	9	13	11	10	9	0	0	0	22	0	25	1	0	8	6	14	7
69	06/11/07	499	107	7	7	11	15	13	14	8	0	2	0	20	1	25	9	4	14	6	16	11
70	06/11/07	499	108	15	10	7	14	8	21	8	2	5	2	21	8	23	11	10	17	5	12	3
71	06/11/07	499	101	5	4	9	17	13	8	8	0	0	0	24	0	14	0	0	8	5	9	4
72	06/11/07	499	108	11	10	10	18	16	16	6	0	2	0	24	2	12	7	4	14	4	21	12
73	06/11/07	499	108	14	14	8	20	13	21	10	2	3	3	22	6	31	12	15	17	4	12	6
74	06/11/07	499	108	11	5	11	11	5	19	8	2	5	2	23	5	16	12	9	18	4	22	16
75	06/11/07	499	107	10	6	8	13	13	18	10	1	3	1	24	5	29	11	8	18	5	17	10
76	06/11/07	499	108	9	18	5	13	12	16	8	1	6	2	18	1	28	12	8	15	6	16	8

Tabela 7.9 - Tabela resumo das datas de término, durações do projeto e durações dos pulmões (distribuição uniforme).

APÊNDICE C – Dados e resultados utilizando o método da Corrente Crítica.

Número da Simulação	Data de Término	Duração	Pulmão de Projeto	Pulmão de convergência 01	Pulmão de convergência 02	Pulmão de convergência 03	Pulmão de convergência 04	Pulmão de convergência 05	Pulmão de convergência 06	Pulmão de convergência 07	Pulmão de convergência 08	Pulmão de convergência 09	Pulmão de convergência 10	Pulmão de convergência 11	Pulmão de convergência 12	Pulmão de convergência 13	Pulmão de convergência 14	Pulmão de convergência 15	Pulmão de convergência 16	Pulmão de convergência 17	Pulmão de convergência 18	Pulmão de convergência 19
77	06/11/07	499	108	8	14	8	5	11	16	8	0	1	0	21	1	16	7	4	15	6	18	9
78	06/11/07	499	108	14	8	6	11	8	18	8	0	1	0	18	5	10	9	6	13	6	12	3
79	06/11/07	499	107	5	3	14	16	6	11	9	0	0	0	18	0	28	3	0	11	4	13	9
80	06/11/07	499	108	2	11	10	6	10	14	9	0	2	0	21	0	15	4	1	14	6	18	8
81	06/11/07	499	108	0	16	11	16	8	17	10	0	3	0	23	5	15	10	6	16	4	22	16
82	06/11/07	499	108	13	9	9	17	12	14	10	0	0	0	25	1	29	8	1	9	6	9	4
83	06/11/07	499	108	3	13	13	16	14	16	8	0	2	0	16	2	19	9	8	9	3	19	12
84	06/11/07	499	107	8	14	8	16	8	17	9	0	1	1	29	2	25	10	4	16	5	9	1
85	06/11/07	499	107	6	7	4	7	3	17	8	0	1	0	15	4	27	6	5	11	3	18	8
86	06/11/07	499	108	12	14	10	8	7	15	10	0	0	0	25	1	28	9	4	14	3	18	11
87	06/11/07	499	108	12	19	9	20	9	19	10	1	3	1	27	6	29	11	7	18	3	10	6
88	06/11/07	499	108	7	5	14	8	9	19	9	2	5	2	21	3	20	9	9	14	3	22	14
89	06/11/07	499	107	7	12	4	7	12	17	9	0	3	0	28	3	16	10	7	17	3	16	9
90	06/11/07	499	108	12	17	10	19	12	18	7	0	3	0	16	4	12	10	7	11	4	16	10
91	06/11/07	499	108	16	15	8	13	8	21	10	2	6	2	23	6	16	12	6	17	3	16	8
92	06/11/07	499	108	9	13	10	16	6	15	8	0	4	0	16	2	15	10	7	12	5	15	8
93	06/11/07	499	108	10	5	12	16	10	12	8	0	5	2	20	0	17	11	5	13	5	13	10
94	06/11/07	499	108	1	6	7	16	9	16	11	0	0	0	27	1	27	3	3	18	6	21	10
95	06/11/07	499	107	10	12	9	18	15	20	10	2	6	3	27	5	31	12	7	20	4	6	0
96	06/11/07	499	108	11	0	7	12	7	20	7	2	6	2	24	6	26	6	9	15	5	18	8
97	06/11/07	499	108	9	16	8	14	12	14	7	0	5	2	20	0	27	12	8	12	6	15	7
98	06/11/07	499	107	11	13	11	12	6	20	7	2	5	3	19	4	6	9	6	9	5	13	11
99	06/11/07	499	108	16	15	9	17	18	17	9	0	1	0	22	2	23	10	8	15	6	10	5
100	06/11/07	499	108	13	11	8	16	13	14	9	0	2	0	21	0	15	10	8	15	6	14	5

<b>MÍNIMO</b>	06/11/07	499	101	0	0	4	5	3	8	5	0	0	0	14	0	5	0	0	7	3	6	0
<b>MÁXIMO</b>	06/11/07	499	108	22	20	14	21	23	21	11	2	6	3	30	8	33	12	34	21	6	23	16
<b>MÉDIA</b>	06/11/07	499	108	11	12	9	14	11	17	8	1	3	1	22	3	20	9	6	14	5	15	8
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0	0	1	4	5	3	4	4	3	2	1	2	1	4	2	7	3	4	3	1	4	4
<b>NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA = 90%</b>	06/11/07	499	109	16	18	12	19	15	20	10	2	5	2	26	6	29	13	11	19	6	20	13

k = nº de graus de liberdade = n-1 = 100-1 = 99

Probabilidade	$\chi^2$	Zp	Data de Término	Duração	Pulmão de projeto	Pulmão de convergência 01	Pulmão de convergência 02	Pulmão de convergência 03	Pulmão de convergência 04	Pulmão de convergência 05	Pulmão de convergência 06	Pulmão de convergência 07	Pulmão de convergência 08	Pulmão de convergência 09	Pulmão de convergência 10	Pulmão de convergência 11	Pulmão de convergência 12	Pulmão de convergência 13	Pulmão de convergência 14	Pulmão de convergência 15	Pulmão de convergência 16	Pulmão de convergência 17	Pulmão de convergência 18	Pulmão de convergência 19
0.50%	66.5101	-2.50	6/11/2007	499	106	0	0	3	4	2	10	5	0	0	0	13	0	3	2	0	6	2	4	0
1.00%	69.2299	-2.27	6/11/2007	499	106	1	1	3	5	3	11	5	0	0	0	14	0	5	2	0	7	2	5	0
2.50%	73.3611	-1.92	6/11/2007	499	106	2	3	4	6	4	12	5	0	0	0	15	0	7	3	0	8	2	6	0
5.00%	77.0463	-1.62	6/11/2007	499	107	4	4	5	7	5	12	6	0	0	0	16	0	9	4	0	9	3	8	1
10.00%	81.4493	-1.27	6/11/2007	499	107	5	6	6	9	6	13	6	0	0	0	17	0	11	5	1	10	3	9	2
25.00%	89.1812	-0.68	6/11/2007	499	107	8	8	7	11	8	15	7	0	1	0	19	1	15	7	3	12	4	12	5
50.00%	98.3341	-0.01	6/11/2007	499	108	11	12	9	14	11	17	8	1	3	1	22	3	20	9	6	14	5	15	7
75.00%	108.0930	0.67	6/11/2007	499	108	14	15	11	16	13	19	9	1	4	2	24	4	25	11	9	17	5	17	10
90.00%	117.4070	1.29	6/11/2007	499	109	16	18	12	19	15	20	10	2	5	2	26	6	29	13	11	19	6	20	13
95.00%	123.2250	1.66	6/11/2007	499	109	18	20	13	20	17	21	11	2	6	3	28	6	31	14	13	20	6	22	14
97.50%	128.4220	1.99	6/11/2007	499	109	19	21	14	22	18	22	11	2	7	3	29	7	34	15	14	21	7	23	15
99.00%	134.6420	2.37	6/11/2007	499	110	21	23	15	23	19	23	12	3	8	4	30	8	36	16	16	22	7	25	17
99.50%	138.9870	2.64	6/11/2007	499	110	22	24	16	24	20	24	12	3	8	4	31	9	38	17	17	23	8	26	18

<b>[<math>\mu + \sigma</math>]</b>	06/11/07	499	109	15	16	12	18	14	19	10	1	5	2	25	5	27	12	10	18	6	19	12
<b>[<math>\mu - \sigma</math>]</b>	06/11/07	499	107	6	7	6	10	7	14	7	0	1	0	18	1	13	6	2	11	3	10	4
<b>[<math>\mu</math>]</b>	06/11/07	499	108	11	12	9	14	11	17	8	1	3	1	22	3	20	9	6	14	5	15	8
				PC 01	PC 02	PC 03	PC 04	PC 05	PC 06	PC 07	PC 08	PC 09	PC 10	PC 11	PC 12	PC 13	PC 14	PC 15	PC 16	PC 17	PC 18	PC 19

Tabela 7.9 - Tabela resumo das datas de término, durações do projeto e durações dos pulmões (distribuição uniforme).

APÊNDICE C – Dados e resultados utilizando o método da Corrente Crítica.

ID	Descrição da atividade	Duração Original (Do)	Duração otimista	Duração mais provável	Duração pessimista	Número Aleatório	Duração aleatória (Da)		Da 1	Da 2	Da 3	Da 4	Da 5	Da 6
1	Início do Contrato	0	0	0	0	0,31	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Assinatura do Contrato	0	0	0	0	0,39	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Conforme PIT	20	16	20	24	0,53	20,10		21,96	20,61	20,12	21,00	18,86	20,39
4	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	30	25	30	35	0,39	29,42		27,42	30,82	34,57	29,42	29,37	27,71
5	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	20	16	20	24	0,58	20,31		19,18	20,42	21,87	20,72	22,80	21,85
6	G2 - Plano de Pintura	20	16	20	24	0,32	19,19		20,86	23,15	22,09	20,04	20,75	17,00
7	G3 - Cronograma (emissão inicial)	35	30	35	42	0,54	35,78		35,03	35,22	36,69	33,69	36,66	36,08
8	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0	0	0	0	0,40	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	G5A - Desenho de transporte turbina	10	8	10	12	0,28	9,48		9,49	9,67	10,88	9,68	10,60	9,66
10	G5B - Desenho de transporte gerador	10	8	10	12	0,59	10,18		11,57	8,74	8,14	10,58	10,65	8,38
11	G6 - Lista de despacho	10	8	10	12	0,70	10,46		10,99	10,76	11,87	9,90	10,61	9,85
12	G7 - Manuais de operação e manutenção	20	16	20	24	0,99	23,38		20,04	19,47	21,67	19,18	19,48	22,20
13	G8 - Data Book	20	16	20	24	0,36	19,39		18,50	19,79	20,90	19,54	20,44	20,07
14	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	25	20	25	30	0,32	24,03		24,17	22,69	24,74	24,54	27,86	27,11
15	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40	35	40	48	0,95	45,74		39,57	38,99	43,02	40,34	41,42	39,31
16	M3 - Lista de Equipamentos	30	25	30	35	0,44	29,69		28,13	29,83	34,24	28,86	26,67	30,19
17	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	50	45	50	60	0,75	53,82		54,72	51,01	52,99	52,96	56,69	48,37
18	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	40	35	40	47	0,02	36,16		43,60	39,24	41,74	35,40	40,28	37,01
19	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	25	20	25	30	0,93	28,07		27,09	21,69	25,77	24,27	24,61	26,81
20	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	60	50	60	70	0,96	67,01		60,54	68,77	60,06	58,01	58,69	62,36
21	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110	95	110	120	0,50	108,67		106,09	107,68	104,47	107,63	109,59	104,42
22	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110	95	110	120	0,73	111,80		100,25	96,19	110,20	106,10	102,57	103,98
23	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40	35	40	47	0,14	37,91		42,26	39,17	40,23	43,20	43,57	42,15
24	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45	40	45	52	0,96	50,08		47,94	44,93	43,81	44,22	42,51	43,26
25	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	30	25	30	36	0,93	33,90		31,87	31,55	26,31	32,02	28,74	26,97
26	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	75	65	75	90	0,92	84,62		72,44	85,14	67,82	86,09	84,34	81,27
27	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	30	25	30	35	0,46	29,81		29,08	31,27	28,73	28,73	29,49	31,53
28	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	30	25	30	35	0,52	30,09		30,75	32,17	30,49	30,85	33,96	33,49
29	P7 - Curvas de Partida da Turbina	45	40	45	53	0,07	42,11		49,41	44,77	47,22	42,46	46,73	41,07
30	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	30	25	30	35	0,31	28,94		31,59	31,33	27,90	29,05	32,78	27,86
31	P10 - Curvas de Correção de Consumo	45	40	45	53	0,02	41,20		45,28	47,64	49,12	41,99	45,48	44,10
32	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20	15	20	24	0,89	21,99		19,76	22,10	19,57	19,49	19,97	20,99
33	P15 - Especificação de Teste de Performance	56	45	56	65	0,69	57,50		57,00	54,15	52,76	55,96	56,04	57,69

Tabela 7.10 - Cálculo das durações aleatórias das atividades considerando a distribuição triangular.

APÊNDICE C – Dados e resultados utilizando o método da Corrente Crítica.

Número da Simulação	Data de Término	Duração	Pulmão de projeto	Pulmão de convergência 01	Pulmão de convergência 02	Pulmão de convergência 03	Pulmão de convergência 04	Pulmão de convergência 05	Pulmão de convergência 06	Pulmão de convergência 07	Pulmão de convergência 08	Pulmão de convergência 09	Pulmão de convergência 10	Pulmão de convergência 11	Pulmão de convergência 12	Pulmão de convergência 13	Pulmão de convergência 14	Pulmão de convergência 15	Pulmão de convergência 16	Pulmão de convergência 17	Pulmão de convergência 18	Pulmão de convergência 19
1	06/11/07	499	108	10	14	11	16	11	20	9	2	5	3	25	7	14	10	12	17	4	17	10
2	06/11/07	499	108	12	16	12	17	17	15	10	0	5	3	27	2	15	12	9	17	4	21	14
3	06/11/07	499	108	11	14	11	11	11	17	10	0	2	0	26	1	15	10	5	17	4	13	7
4	06/11/07	499	108	15	15	8	14	12	20	9	2	5	2	23	7	16	12	9	17	4	14	9
5	06/11/07	499	108	13	13	9	11	8	20	9	2	3	3	29	5	30	12	8	22	5	15	12
6	06/11/07	499	108	17	15	11	19	13	15	8	1	5	2	28	1	14	10	9	16	4	15	11
7	06/11/07	499	108	11	7	9	17	14	19	10	2	4	2	28	5	25	11	6	22	5	16	12
8	06/11/07	499	108	14	15	11	11	10	19	10	2	4	3	26	5	15	12	7	16	3	11	3
9	06/11/07	499	107	14	6	17	12	18	8	1	4	1	26	4	13	12	8	16	5	14	8	5
10	06/11/07	499	107	11	15	10	17	14	17	6	0	1	0	27	2	14	9	4	18	6	15	8
11	06/11/07	499	108	11	19	8	18	8	18	10	0	2	0	26	2	17	9	2	17	4	18	12
12	06/11/07	499	108	10	16	6	15	11	19	10	1	3	3	31	6	25	12	5	15	4	7	4
13	06/11/07	499	108	11	18	10	14	17	19	10	0	2	0	25	4	20	9	7	18	4	17	7
14	06/11/07	499	108	18	15	10	15	13	16	9	0	0	0	26	1	27	8	3	17	4	15	7
15	06/11/07	499	108	11	14	9	16	14	19	11	2	6	2	29	6	17	12	9	20	5	9	5
16	06/11/07	499	108	8	15	12	11	11	16	11	0	1	0	26	2	15	10	6	18	4	13	5
17	06/11/07	499	108	14	11	10	17	18	19	10	0	3	1	26	5	20	11	5	20	4	18	11
18	06/11/07	499	107	9	8	10	13	7	18	8	0	3	1	28	5	28	11	7	19	5	12	7
19	06/11/07	499	108	9	11	8	15	14	17	7	0	2	1	26	3	16	8	4	18	4	9	2
20	06/11/07	499	108	10	11	8	16	13	19	8	2	5	2	28	5	17	12	9	19	6	10	3
21	06/11/07	499	108	16	17	9	17	6	16	7	0	2	0	25	2	23	8	4	17	4	13	7
22	06/11/07	499	108	8	8	6	18	14	18	8	1	3	2	29	3	20	10	7	20	4	11	3
23	06/11/07	499	108	10	17	11	16	13	16	10	1	4	2	26	2	22	12	5	18	5	9	4
24	06/11/07	499	108	13	10	9	14	12	20	10	2	4	26	28	6	23	12	8	22	4	14	6
25	06/11/07	499	108	10	19	11	17	18	17	10	0	0	0	26	2	19	9	5	18	4	11	5
26	06/11/07	499	108	13	14	8	16	7	21	8	2	5	2	27	7	20	9	11	21	6	10	6
27	06/11/07	499	108	8	12	12	13	13	19	9	1	3	1	29	5	18	11	6	20	5	16	13
28	06/11/07	499	108	14	13	9	16	13	19	7	2	5	2	25	5	18	12	8	18	5	17	10
29	06/11/07	499	108	13	12	10	17	15	19	9	2	3	2	24	7	18	12	7	19	6	16	10
30	06/11/07	499	108	15	14	9	15	4	18	9	2	5	3	28	5	20	9	10	21	4	14	11
31	06/11/07	499	108	11	15	11	14	13	18	10	0	2	1	26	4	14	10	5	16	5	12	5
32	06/11/07	499	108	7	17	11	14	11	20	8	2	4	3	31	7	24	12	10	24	5	14	7
33	06/11/07	499	108	12	5	9	14	7	17	4	1	2	1	27	3	25	8	8	18	4	10	4
34	06/11/07	499	108	7	12	7	13	10	19	7	1	4	2	17	5	5	7	11	5	9	17	9
35	06/11/07	499	108	12	16	9	18	15	16	9	0	0	0	29	1	22	9	5	16	4	11	6
36	06/11/07	499	108	11	12	7	14	16	20	8	2	5	3	26	5	25	12	7	20	5	15	10
37	06/11/07	499	108	8	15	6	12	13	18	10	0	4	1	27	3	30	11	4	17	4	15	8
38	06/11/07	499	108	14	17	10	15	11	18	7	0	3	0	18	4	15	9	6	14	6	17	13

Tabela 7.11 - Tabela resumo das datas de término, durações do projeto e durações dos pulmões (Distribuição triangular).

APÊNDICE C – Dados e resultados utilizando o método da Corrente Crítica.

Número da Simulação	Data de Término	Duração	Pulmão de projeto	Pulmão de convergência 01	Pulmão de convergência 02	Pulmão de convergência 03	Pulmão de convergência 04	Pulmão de convergência 05	Pulmão de convergência 06	Pulmão de convergência 07	Pulmão de convergência 08	Pulmão de convergência 09	Pulmão de convergência 10	Pulmão de convergência 11	Pulmão de convergência 12	Pulmão de convergência 13	Pulmão de convergência 14	Pulmão de convergência 15	Pulmão de convergência 16	Pulmão de convergência 17	Pulmão de convergência 18	Pulmão de convergência 19
39	06/11/07	499	108	10	17	8	15	16	16	8	0	0	0	28	1	17	6	3	16	5	14	8
40	06/11/07	499	108	11	11	13	17	19	18	9	1	4	2	26	2	13	12	8	15	6	12	6
41	06/11/07	499	108	11	13	10	19	14	20	9	2	4	2	29	6	16	12	9	18	5	14	6
42	06/11/07	499	108	7	7	11	16	13	19	8	1	4	2	24	5	18	12	10	19	4	18	12
43	06/11/07	499	108	11	17	10	16	12	16	9	0	1	1	25	2	20	11	9	20	6	15	11
44	06/11/07	499	108	11	16	12	14	11	21	8	2	5	2	26	6	19	9	13	22	5	13	8
45	06/11/07	499	108	17	13	11	16	9	18	9	1	5	1	25	5	17	8	4	18	4	16	11
46	06/11/07	499	108	15	15	10	15	12	21	7	2	6	3	26	7	14	10	12	17	4	10	2
47	06/11/07	499	108	15	14	9	17	15	20	6	2	4	3	27	7	13	11	8	16	4	18	9
48	06/11/07	499	108	10	10	10	10	13	20	8	2	5	2	26	6	24	11	10	22	5	12	4
49	06/11/07	499	108	17	18	8	13	10	20	10	2	5	3	30	5	19	8	10	21	5	14	7
50	06/11/07	499	108	16	17	7	21	14	18	9	0	1	0	29	3	17	9	7	18	5	16	9
51	06/11/07	499	108	10	12	11	19	14	14	9	0	3	3	29	1	21	12	7	13	5	14	6
52	06/11/07	499	108	7	12	6	13	18	18	10	1	5	2	21	3	10	12	7	13	5	14	6
53	06/11/07	499	108	12	7	12	16	19	19	9	2	4	2	27	5	20	12	9	20	5	16	6
54	06/11/07	499	108	10	13	7	14	20	20	10	2	3	2	24	7	24	12	9	19	5	16	9
55	06/11/07	499	108	17	14	10	14	27	27	2	4	3	23	7	16	12	10	10	18	3	12	4
56	06/11/07	499	108	7	11	8	14	20	20	9	2	4	3	25	5	17	12	10	18	5	18	9
57	06/11/07	499	108	12	16	7	12	17	17	7	0	1	0	29	3	19	9	3	13	4	16	9
58	06/11/07	499	108	11	14	11	11	20	20	9	2	5	2	28	5	20	11	8	19	5	15	9
59	06/11/07	499	108	15	20	7	15	20	20	11	1	4	1	25	6	11	12	7	14	4	15	8
60	06/11/07	499	108	11	15	10	12	16	16	10	0	0	0	27	2	19	8	2	20	5	14	6
61	06/11/07	499	108	8	14	7	7	18	18	8	1	2	1	27	4	21	11	6	21	4	11	4
62	06/11/07	499	108	12	11	9	11	19	19	10	2	4	3	27	5	22	11	10	19	6	17	9
63	06/11/07	499	108	6	13	5	16	19	19	9	0	4	1	28	5	17	11	8	18	5	9	5
64	06/11/07	499	108	10	13	7	14	20	20	10	2	3	2	24	7	24	12	9	19	5	16	9
65	06/11/07	499	108	10	15	10	16	18	18	8	2	3	2	25	5	19	12	6	19	4	16	11
66	06/11/07	499	108	13	14	9	11	20	20	8	2	4	2	28	6	15	12	7	17	4	14	9
67	06/11/07	499	108	16	17	12	15	18	18	9	1	3	1	29	3	16	10	8	19	4	10	4
68	06/11/07	499	108	11	12	9	8	18	18	10	1	4	1	29	3	15	11	5	17	4	14	5
69	06/11/07	499	108	5	14	12	12	18	18	9	0	2	1	27	2	18	11	6	20	6	13	9
70	06/11/07	499	108	12	15	12	17	18	18	9	2	5	3	29	5	25	8	11	20	6	14	10
71	06/11/07	499	108	6	10	12	16	15	15	9	0	1	0	24	0	13	9	4	14	6	17	12
72	06/11/07	499	108	12	12	11	16	21	21	9	2	5	3	28	8	28	12	12	22	5	12	6
73	06/11/07	499	108	12	15	9	17	19	19	10	2	5	3	31	3	21	12	12	20	5	17	9
74	06/11/07	499	108	11	14	12	18	18	18	9	2	3	3	19	6	8	11	6	11	5	10	2
75	06/11/07	499	108	15	15	9	16	9	18	8	1	3	1	25	5	15	9	8	17	5	18	12
76	06/11/07	499	108	9	15	10	16	13	20	8	2	4	2	28	5	24	9	12	21	5	12	6

Tabela 7.11 - Tabela resumo das datas de término, durações do projeto e durações dos pulmões (Distribuição triangular).

APÊNDICE C – Dados e resultados utilizando o método da Corrente Crítica.

Número da Simulação	Data de Término	Duração	Pulmão de projeto	Pulmão de convergência 01	Pulmão de convergência 02	Pulmão de convergência 03	Pulmão de convergência 04	Pulmão de convergência 05	Pulmão de convergência 06	Pulmão de convergência 07	Pulmão de convergência 08	Pulmão de convergência 09	Pulmão de convergência 10	Pulmão de convergência 11	Pulmão de convergência 12	Pulmão de convergência 13	Pulmão de convergência 14	Pulmão de convergência 15	Pulmão de convergência 16	Pulmão de convergência 17	Pulmão de convergência 18	Pulmão de convergência 19
77	06/11/07	499	108	12	15	7	16	16	19	10	1	3	2	22	5	17	10	8	18	3	14	7
78	06/11/07	499	108	21	19	11	9	7	19	7	1	4	1	27	4	23	10	6	21	4	15	6
79	06/11/07	499	108	10	19	12	16	10	20	10	1	3	1	30	7	22	12	8	21	5	13	8
80	06/11/07	499	108	13	9	9	14	13	17	10	0	3	1	27	2	18	8	6	19	4	13	8
81	06/11/07	499	108	15	12	11	17	12	19	9	2	5	2	27	5	28	11	8	19	5	11	4
82	06/11/07	499	108	10	11	8	17	8	18	8	1	4	2	28	3	19	12	6	19	3	15	9
83	06/11/07	499	108	15	13	9	16	12	18	9	2	3	2	29	4	25	10	8	20	6	13	4
84	06/11/07	499	108	14	11	10	16	14	20	9	2	5	3	28	7	24	12	8	23	3	16	10
85	06/11/07	499	108	12	13	12	19	11	21	9	2	5	2	24	5	13	12	9	16	3	15	10
86	06/11/07	499	108	7	12	11	17	13	18	9	0	3	1	24	5	15	11	8	17	5	13	6
87	06/11/07	499	108	8	11	11	9	12	19	9	2	5	3	27	4	16	12	12	18	3	13	8
88	06/11/07	499	108	8	14	9	12	3	20	10	2	4	2	27	7	18	12	7	20	5	12	7
89	06/11/07	499	108	11	15	8	22	15	18	8	1	4	2	30	4	25	11	4	18	6	13	10
90	06/11/07	499	108	6	9	6	15	9	14	9	0	0	0	30	2	20	7	2	14	5	16	9
91	06/11/07	499	108	5	12	9	19	11	19	8	2	4	2	25	6	17	11	8	16	4	12	3
92	06/11/07	499	108	17	16	11	14	12	21	9	2	4	3	28	6	24	12	10	22	4	16	7
93	06/11/07	499	108	14	11	13	17	16	16	9	0	1	0	29	4	23	9	4	16	6	11	3
94	06/11/07	499	108	14	15	7	11	13	20	10	2	4	2	29	6	25	12	11	21	5	16	8
95	06/11/07	499	108	16	14	12	12	12	18	7	0	0	0	26	4	16	9	5	17	6	13	6
96	06/11/07	499	108	10	10	8	12	14	16	7	0	3	0	29	2	22	8	5	17	6	17	10
97	06/11/07	499	108	16	16	12	16	9	18	7	2	6	3	27	4	22	12	12	19	5	9	4
98	06/11/07	499	108	10	13	9	10	13	17	8	0	3	0	28	3	16	10	5	18	4	14	6
99	06/11/07	499	108	8	10	10	14	5	20	7	2	4	2	25	7	21	12	7	20	5	16	11
100	06/11/07	499	108	10	12	9	17	12	21	10	2	5	2	26	6	21	12	9	20	4	8	1

<b>MÍNIMO</b>	06/11/07	499	107	5	5	5	7	3	8	1	0	0	0	4	0	5	6	2	5	3	7	1
<b>MÁXIMO</b>	06/11/07	499	108	21	20	17	22	27	27	11	4	6	26	31	16	30	12	16	24	14	21	14
<b>MÉDIA</b>	06/11/07	499	108	12	13	10	15	14	18	9	1	3	2	26	5	19	10	8	18	5	14	7
<b>DESVIO PADRÃO</b>	0	0	0	3	3	2	3	4	2	2	1	2	4	4	2	5	2	3	3	1	3	3
<b>NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA = 90%</b>	06/11/07	499	108	16	17	12	18	19	21	11	2	5	8	31	8	25	12	11	22	6	17	11

k = nº de graus de liberdade = n-1 = 100-1 = 99

Probabilidade	χ²	Zp	Data de Término	Duração	Pulmão de projeto	Pulmão de convergência 01	Pulmão de convergência 02	Pulmão de convergência 03	Pulmão de convergência 04	Pulmão de convergência 05	Pulmão de convergência 06	Pulmão de convergência 07	Pulmão de convergência 08	Pulmão de convergência 09	Pulmão de convergência 10	Pulmão de convergência 11	Pulmão de convergência 12	Pulmão de convergência 13	Pulmão de convergência 14	Pulmão de convergência 15	Pulmão de convergência 16	Pulmão de convergência 17	Pulmão de convergência 18	Pulmão de convergência 19
0,50%	66,5101	-2,50	6/11/2007	499	108	4	6	5	8	3	13	5	0	0	0	17	0	7	7	1	10	1	7	0
1,00%	69,2299	-2,27	6/11/2007	499	108	4	7	5	9	4	14	5	0	0	0	17	0	8	7	1	11	2	8	1
2,50%	73,3611	-1,92	6/11/2007	499	108	5	8	6	10	6	14	6	0	0	0	19	0	10	7	2	12	2	9	2
5,00%	77,0463	-1,62	6/11/2007	499	108	6	9	6	10	7	15	6	0	1	0	20	1	11	8	3	13	3	9	3
10,00%	81,4493	-1,27	6/11/2007	499	108	7	10	7	11	8	16	7	0	1	0	21	2	13	8	4	14	3	10	4
25,00%	89,1812	-0,68	6/11/2007	499	108	9	11	8	13	11	17	8	1	2	0	24	3	16	9	6	16	4	12	5
50,00%	98,3341	-0,01	6/11/2007	499	108	12	13	10	15	14	18	9	1	3	2	26	5	19	10	7	18	5	14	7
75,00%	108,0930	0,67	6/11/2007	499	108	14	15	11	17	16	20	10	2	4	5	29	6	22	12	9	20	6	16	9
90,00%	117,4070	1,29	6/11/2007	499	108	16	17	12	18	19	21	11	2	5	8	31	8	25	12	11	22	6	17	11
95,00%	123,2250	1,66	6/11/2007	499	108	17	18	13	19	21	22	11	3	6	9	33	8	27	13	12	23	7	18	12
97,50%	128,4220	1,99	6/11/2007	499	108	18	19	14	20	22	23	12	3	6	11	34	9	29	14	13	24	7	19	13
99,00%	134,6420	2,37	6/11/2007	499	108	19	21	14	21	24	23	12	3	7	12	35	10	30	14	14	25	8	20	14
99,50%	138,9870	2,64	6/11/2007	499	108	20	21	15	22	25	24	13	4	7	13	36	11	32	15	15	26	8	21	15

<b>[μ+σ]</b>	06/11/07	499	108	15	16	12	18	18	21	10	2	5	6	30	7	24	12	10	21	6	17	10
<b>[μ-σ]</b>	06/11/07	499	108	8	10	8	12	9	16	7	0	2	-2	22	2	14	9	5	15	3	11	5
<b>[μ]</b>	06/11/07	499	108	12	13	10	15	14	18	9	1	3	2	26	5	19	10	8	18	5	14	7

Tabela 7.11 - Tabela resumo das datas de término, durações do projeto e durações dos pulmões (Distribuição triangular).

## 8 ANEXOS

### ANEXO A – Escopo de trabalho da **Empresa A**

Para efeito desta dissertação, o ponto focal é a **Empresa A** cujo escopo detalhado engloba:

#### A.1 Serviços de engenharia

Serviços de engenharia de detalhamento para implantação dos equipamentos de fornecimento das **Empresas A e B** e engenharia de detalhamento para implantação do grupo motor-gerador, englobando:

- ✓ Gerenciamento / coordenação / planejamento e controle;
- ✓ Processo;
- ✓ Utilidades e efluentes;
- ✓ Civil, arquitetura e urbanismo;
- ✓ Tubulação;
  - “*Plot Plans*” e desenhos de arranjo;
  - Especificação de tubulação;
  - Lista de linhas;
  - Plantas de tubulação;
  - Isométricos.
- ✓ Máquinas e caldeiraria;
  - Lista de cargas;
  - Lista de equipamentos;
  - Desenhos de equipamentos;

Quadro 8.1 – Escopo de trabalho da **Empresa A**

- Especificações de equipamentos;
  - Desenhos com dados para a engenharia civil;
  - Instruções de montagem eletromecânica;
  - Certificados de testes para itens sujeitos à inspeção.
- ✓ Eletricidade e comunicação;
- Especificação geral de engenharia;
  - Definição de identificação de funções e equipamentos elétricos;
  - Diagramas típicos elétricos;
  - Detalhes típicos;
  - Planta de classificação de área;
  - Diagramas unifilares;
  - Lista de cargas;
  - Lista de consumidores;
  - Lista de circuitos de força;
  - Lista de circuitos de iluminação;
  - Lista de alarmes e intertravamento;
  - Diagramas lógicos;
  - Potência de curto-circuito;
  - Desenhos de arranjo de painéis elétricos;
  - Plantas de encaminhamento de cabos;
  - Plantas de instalação de equipamentos elétricos;
  - Plantas de instalação de iluminação;
  - Plantas de instalação para sistema de aterramento e de proteção contra descargas atmosféricas;
  - Detalhes de instalação;
  - Lista de cabos;



- Diagramas terminais para caixas de junção de campo;
  - Diagrama de circuito para os principais equipamentos;
  - Diagrama de bornes;
  - Lista de componentes;
  - Instruções para operação e montagem.
- ✓ Instrumentação e automação;
- Especificação geral de engenharia;
  - Símbolos gráficos e normas;
  - Diagrama de malha de instrumentos;
  - Condições de intertravamento e sinalização;
  - Lista de instrumentos;
  - Especificação de elementos primários;
  - Especificação de elementos finais de controle;
  - Especificações de analisadores;
  - Lista de materiais de instalação;
  - Especificação de materiais de instalação;
  - Memórias de cálculos;
  - Diagramas unifilares para fornecimento de energia elétrica;
  - Diagramas de malhas;
  - Lista de conexões;
  - Plantas de encaminhamento de cabos;
  - Instalação de “*tubings*” e cabos;
  - Planta de encaminhamento de cabos;
  - Desenhos de detalhes para encaminhamento de cabos;
  - Lista de “*tubings*”/cabos;
  - Detalhes de instalação;

- Instruções para operação e manutenção.
- ✓ Segurança e meio ambiente;
  - Especificações gerais;
  - Desenhos gerais;
  - Desenhos de detalhes.
- ✓ Suporte a suprimento;
  - Pré-qualificação de fornecedores;
  - Escopo do pacote;
  - Parecer técnico;
  - Análise de documentação de fornecedores.
- ✓ Apoio à construção e montagem.
  - Assistência técnica à construção e montagem;
  - *As built*.
- ✓ Equipamentos e materiais referentes às interligações do turbogerador até os limites de bateria do BOP, a saber:
  - Bomba de lavagem de pisos;
  - Ventiladores para o sistema de ventilação do prédio do turbogerador;
  - Sistema de combate a incêndios dentro do prédio do turbogerador;
  - Tubulações e válvulas manuais, acessórios e suportes;
  - Válvulas;
  - Equipamentos elétricos como quadros de luz, transformadores;
  - Materiais de instalação como tomadas de força, quadros, caixas de ligação, interruptores de controle de motor, suporte de cabos, eletrodutos, material auxiliar de fixação;

- Sistema de iluminação consistindo de: quadro de distribuição, transformador, luminárias, interruptores, tomadas, cabos, material de instalação, iluminação de emergência;
- Equipamentos e materiais para proteção contra descargas atmosférica;
- Instrumentos para medição, monitoração e controle de fluxo, pressão, temperatura, nível, posição, parâmetros de densidade e outras variáveis físicas, analisadores, intertravamentos de processo, alarme, elementos de controle final, atuadores, indicadores de nível, poços de temperatura e termômetros, cabos, bandejas/eletrodutos, suportes e “tubing” para instrumentação.

### **A.1 Serviços de suprimento**

Serviços de suprimento referentes aos equipamentos e materiais mencionados acima:

- ✓ Processo de compra de equipamentos, materiais e instrumentos;
- ✓ Emissão de ordens de compra;
- ✓ Diligenciamento da documentação técnica de fornecedores;
- ✓ Inspeção e diligenciamento de equipamentos e materiais;
- ✓ Embarque de equipamentos nacionais e internacionais;
- ✓ Frete;
- ✓ Transporte e seguro;
- ✓ Recebimento de equipamentos e materiais no site;
- ✓ Coordenação e administração do almoxarifado.

### A.3 Serviços de montagem

- ✓ Serviços de Gerenciamento da Montagem;
  - Programação da construção e montagem;
  - Controle do andamento físico da obra;
  
- ✓ Serviços de Gerenciamento da Montagem;

Serviço de Montagem Eletromecânica do escopo supracitado e do grupo motor gerador diesel de fornecimento da CONTRATANTE, englobando:

  - Planejamento das instalações temporárias do “*site*”;
  - Lay out das instalações temporárias do “*site*”;
  - Programação da demanda de força e energia;
  - Plano de “*rigging*”, recebimento das estruturas metálicas, montagem, alinhamento, nivelamento, pintura e montagem de plataformas, guarda-corpos e escadas;
  - Recebimento de equipamentos, plano de “*rigging*”, montagem, alinhamento, nivelamento, fixação, reparo de pintura, isolamento térmico;
  - Recebimento de materiais de tubulação, preparação de “*spools*” e pré-fabricação de tubulações no “*pipe-shop*”, jateamento e pintura, montagem com alinhamento, nivelamento e instalações de suportes, pintura de solda, limpeza de tubulação, testes hidrostáticos, isolamento térmico e pintura final;
  - Recebimento de equipamentos/materiais de instrumentação e elétrica, montagem elétrica, montagem de cabos, tubos e caixas de eletrodutos, montagem de cabos e tubos, calibração

de instrumentos, montagem de instrumentos, conexão e identificação de cabos, painéis e tubos, isolamento e verificação de continuidade elétrica, testes de “*loops*”;

- Testes a frio, testes a quente, treinamento, partida da planta, operação assistida, entrega e aceite provisório do Cliente.

ANEXO A - Dados básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do método do caminho crítico no projeto do turbogerador

		Nº CLIENTE:		Nº CNEC:		Rev:	
		PROJETO: <b>TURBOGERADOR</b>				FOLHA:	
		TÍTULO: <b>EAP - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - DETALHADA</b>					
ITENS	DESCRIÇÃO E NIVEIS	PESOS E NIVEIS					
		1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>TURBOGERADOR</b>	<b>60</b>					
1.1	Engenharia		8				
1.2	Turbina		42				
1.3	Acessórios		2,5				
1.4	Sistema de Óleo		2				
1.5	Sistema de Condensação		6				
1.6	Instrumentação		3,5				
1.7	Tubulação		1,5				
1.8	Gerador		16				
1.9	Cubículos MT		1,5				
1.10	Painéis BT		4				
1.11	Sistema PCS7		4				
1.12	Transporte		4				
1.13	Serviços de campo		5				
<b>2</b>	<b>BOP</b>	<b>40</b>					
2.1	<b>GERENCIAMENTO</b>		5				
2.1.1	<b>Gerencia</b>			20			
2.1.1.1	Plano de Projeto				100		
2.1.2	<b>Coordenação</b>			30			
2.1.2.1	Procedimento de Montagem Eletromecânica				50		
2.1.2.2	Procedimento para Comissionamento				50		
2.1.3	<b>Planejamento</b>			35			
2.1.3.1	Critério de Medição				30		
2.1.3.2	Cronograma Detalhado do Empreendimento				70		
2.1.4	<b>Suprimento</b>			15			
2.1.4.1	Procedimento de Faturamento				100		
2.2	<b>ENGENHARIA DE DETALHAMENTO</b>		5				
2.2.1	<b>Processo</b>			7			
2.2.1.1	Fluxograma de Processo - Balanço de Massa e Energia				20		
2.2.1.2	Fluxograma de Engenharia				41		
2.2.1.3	Folha de Dados de Processo para Instrumentação				25		
2.2.1.4	Memória de Cálculo				7		
2.2.1.5	Lista de Linhas				7		
2.2.2	<b>Mecânica</b>			2			
2.2.2.1	Lista de Equipamentos				13		
2.2.2.2	Folha de Dados de Equipamentos				3		
2.2.2.3	Especificação Técnica				23		
2.2.2.4	Requisições de Materiais				23		
2.2.2.5	Análise Técnica de Proposta				17		
2.2.2.6	Verificação de Documentos de Fornecedores				21		
2.2.3	<b>Tubulação</b>			22			
2.2.3.1	Memorial Descritivo				2		
2.2.3.2	Critério de Projeto				2		
2.2.3.3	Especificação Técnica				3		
2.2.3.4	Planta Geral de Locação				7		
2.2.3.5	Análise de Flexibilidade				2		
2.2.3.6	Planta de Tubulação				14		
2.2.3.7	Isométrico				8		
2.2.3.8	Suportação				4		
2.2.3.9	Tie-ins				1		
2.2.3.10	Requisição de Materiais				21		
2.2.3.11	Maquete Eletrônica				36		
2.2.4	<b>Elétrica</b>			11			
2.2.4.1	Memorial Descritivo				4		
2.2.4.2	Diagrama Unifilar				7		
2.2.4.3	Diagrama Trifilar				2		
2.2.4.4	Lista de Eqtos / Cargas				8		
2.2.4.5	Projeto do Sistema de Aterramento				9		
2.2.4.5.1	Desenhos					87	
2.2.4.5.2	Lista de Materiais					13	
2.2.4.6	Projeto de distribuição de força e controle				29		

Quadro 8.2 - Estrutura analítica do projeto

ANEXO A - Dados básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do método do caminho crítico no projeto do turbogerador

		Nº CLIENTE:		Nº CNEC:		Rev:						
		PROJETO: <b>TURBOGERADOR</b>				FOLHA:						
		TÍTULO: <b>EAP - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - DETALHADA</b>										
ITENS	DESCRIÇÃO E NIVEIS						PESOS E NIVEIS					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
2.2.4.6.1											18	
2.2.4.6.2											58	
2.2.4.6.3											24	
2.2.4.7										12		
2.2.4.7.1											31	
2.2.4.7.2											62	
2.2.4.7.3											7	
2.2.4.8										6		
2.2.4.9										5		
2.2.4.10										2		
2.2.4.11										2		
2.2.4.12										9		
2.2.4.13										5		
<b>2.2.5</b>										<b>14</b>		
2.2.5.1										5		
2.2.5.2										16		
2.2.5.3										7		
2.2.5.4										3		
2.2.5.5										3		
2.2.5.6										8		
2.2.5.7										10		
2.2.5.8										1		
2.2.5.9										3		
2.2.5.10										4		
2.2.5.11										2		
2.2.5.12										1		
2.2.5.13										9		
2.2.5.14										1		
2.2.5.15										1		
2.2.5.16										21		
2.2.5.17										5		
<b>2.2.6</b>										<b>37</b>		
2.2.6.1										13		
2.2.6.2										3		
2.2.6.3										4		
2.2.6.4										7		
2.2.6.5										10		
2.2.6.6										30		
2.2.6.7										14		
2.2.6.8										11		
2.2.6.9										8		
<b>2.2.7</b>										<b>7</b>		
2.2.7.1										7		
2.2.7.2										31		
2.2.7.3										7		
2.2.7.4										18		
2.2.7.5										37		
<b>2.3</b>										<b>46</b>		
<b>2.3.1</b>										<b>12</b>		
<b>2.3.1.1</b>										<b>2</b>		
2.3.1.1.1											5	
2.3.1.1.2											5	
2.3.1.1.3											75	
2.3.1.1.4											5	
2.3.1.1.5											10	
<b>2.3.1.2</b>										<b>15</b>		
2.3.1.2.1											5	
2.3.1.2.2											5	
2.3.1.2.3											75	
2.3.1.2.4											5	
2.3.1.2.5											10	
<b>2.3.1.3</b>										<b>83</b>		

Quadro 8.2 - Estrutura analítica do projeto

ANEXO A - Dados básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do método do caminho crítico no projeto do turbogerador

		Nº CLIENTE:		Nº CNEC:		Rev:							
		PROJETO: <b>TURBOGERADOR</b>				FOLHA:							
		TÍTULO: <b>EAP - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - DETALHADA</b>											
ITENS	DESCRIÇÃO E NIVEIS						PESOS E NIVEIS						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
2.3.1.3.1	Cotação											5	
2.3.1.3.2	Contratação											5	
2.3.1.3.3	Fabricação											75	
2.3.1.3.4	Inspeção final e liberação para transporte											5	
2.3.1.3.5	Transporte e entrega											10	
<b>2.3.2</b>	<b>Tubulação</b>								<b>35</b>				
<b>2.3.2.1</b>	<b>Materiais - 1º Take-off - aço-liga</b>									<b>74</b>			
2.3.2.1.1	Cotação											5	
2.3.2.1.2	Contratação											5	
2.3.2.1.3	Fabricação											70	
2.3.2.1.4	Inspeção final e liberação para transporte											5	
2.3.2.1.5	Chegada no porto											5	
2.3.2.1.6	Liberação pela alfândega, transporte e entrega											10	
<b>2.3.2.2</b>	<b>Materiais - 2º Take-off</b>									<b>10</b>			
2.3.2.2.1	Cotação											5	
2.3.2.2.2	Contratação											10	
2.3.2.2.3	Fabricação											75	
2.3.2.2.4	Transporte e entrega											10	
<b>2.3.2.3</b>	<b>Materiais - 3º Take-off</b>									<b>16</b>			
2.3.2.3.1	Fabricação											90	
2.3.2.3.2	Transporte e entrega											10	
<b>2.3.3</b>	<b>Elétrica</b>								<b>14</b>				
<b>2.3.3.1</b>	<b>Transformadores</b>									<b>1</b>			
2.3.3.1.1	Cotação											5	
2.3.3.1.2	Contratação											5	
2.3.3.1.3	Fabricação											75	
2.3.3.1.4	Inspeção final e liberação para transporte											5	
2.3.3.1.5	Transporte e entrega											10	
<b>2.3.3.2</b>	<b>Quadros elétricos</b>									<b>1</b>			
2.3.3.2.1	Cotação											5	
2.3.3.2.2	Contratação											5	
2.3.3.2.3	Fabricação											75	
2.3.3.2.4	Inspeção final e liberação para transporte											5	
2.3.3.2.5	Transporte e entrega											10	
<b>2.3.3.3</b>	<b>Dutos de Barramentos e fases isoladas</b>									<b>78</b>			
2.3.3.3.1	Cotação											5	
2.3.3.3.2	Contratação											5	
2.3.3.3.3	Fabricação											75	
2.3.3.3.4	Inspeção final e liberação para transporte											5	
2.3.3.3.5	Transporte e entrega											10	
<b>2.3.3.4</b>	<b>Materiais - 1º Take-off</b>									<b>8</b>			
2.3.3.4.1	Cotação											5	
2.3.3.4.2	Contratação											10	
2.3.3.4.3	Fabricação											75	
2.3.3.4.4	Transporte e entrega											10	
<b>2.3.3.5</b>	<b>Materiais - 2º Take-off</b>									<b>12</b>			
2.3.3.5.1	Fabricação											90	
2.3.3.5.2	Transporte e entrega											10	
<b>2.3.4</b>	<b>Instrumentação</b>								<b>39</b>				
<b>2.3.4.1</b>	<b>Valvulas de Controle On-Off</b>									<b>93</b>			
2.3.4.1.1	Cotação											5	
2.3.4.1.2	Contratação											5	
2.3.4.1.3	Fabricação											75	
2.3.4.1.4	Inspeção final e liberação para transporte											5	
2.3.4.1.5	Transporte e entrega											10	
<b>2.3.4.2</b>	<b>Instrumentos</b>									<b>4</b>			
2.3.4.2.1	Cotação											5	
2.3.4.2.2	Contratação											10	
2.3.4.2.3	Fabricação											75	
2.3.4.2.4	Transporte e entrega											10	
<b>2.3.4.3</b>	<b>Materiais - 1º Take-off</b>									<b>1</b>			
2.3.4.3.1	Cotação											5	

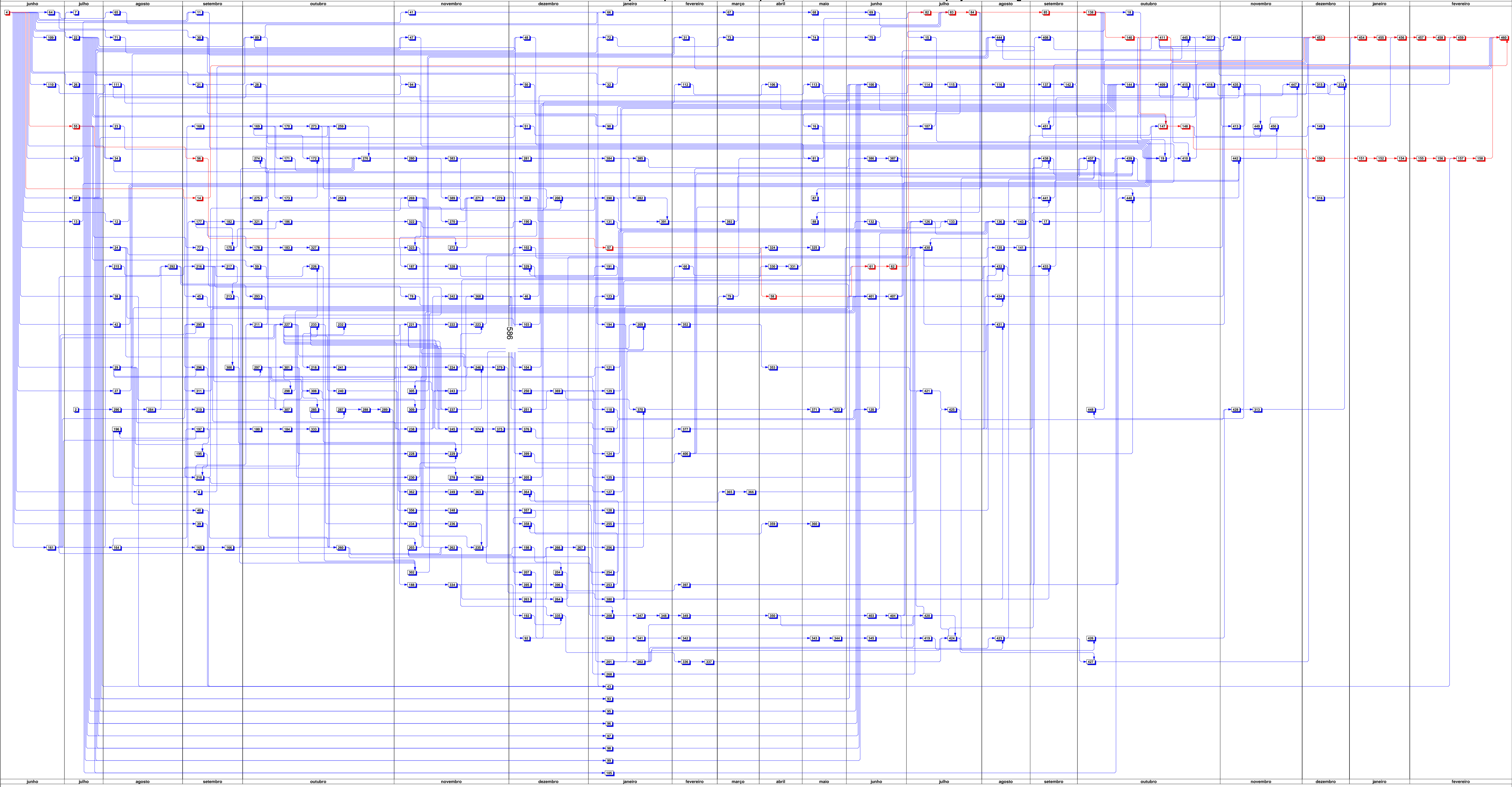
Quadro 8.2 - Estrutura analítica do projeto



ANEXO A - Dados básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do método do caminho crítico no projeto do turbogerador

		Nº CLIENTE:		Nº CNEC:		Rev:							
		PROJETO: <b>TURBOGERADOR</b>				FOLHA:							
		TÍTULO: <b>EAP - ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - DETALHADA</b>											
ITENS	DESCRIÇÃO E NIVEIS						PESOS E NIVEIS						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
2.3.4.3.2	Contratação										10		
2.3.4.3.3	Fabricação										75		
2.3.4.3.4	Transporte e entrega										10		
<b>2.3.4.4</b>	<b>Materiais - 2º Take-off</b>									2			
2.3.4.4.1	Fabricação										90		
2.3.4.4.2	Transporte e entrega										10		
<b>2.4</b>	<b>MONTAGEM ELETROMECAÂNICA</b>							42					
<b>2.4.1</b>	<b>Instalação do Canteiro</b>								4,5				
<b>2.4.2</b>	<b>Equipamentos Mecânicos</b>								36				
<b>2.4.2.1</b>	<b>Turbogerador</b>									98			
2.4.2.1.1	Sistema de Óleo										45		
2.4.2.1.2	Turbina e acessórios										41		
2.4.2.1.3	Gerador										5		
2.4.2.1.4	Condensador										9		
<b>2.4.2.2</b>	<b>Equipamentos Auxiliares</b>									2			
2.4.2.2.1	Bomba Centrífuga										65		
2.4.2.2.2	Ventiladores do Prédio										35		
<b>2.4.3</b>	<b>Tubulação</b>								30				
<b>2.4.3.1</b>	<b>Pré-fabricação</b>									43			
2.4.3.1.1	Aço-liga										34		
2.4.3.1.2	Aço-carbono										42		
2.4.3.1.3	Suportes										24		
<b>2.4.3.2</b>	<b>Montagem</b>									57			
2.4.3.2.1	Aço-liga										19		
2.4.3.2.2	Aço-carbono										24		
2.4.3.2.3	Suportes										15		
2.4.3.2.4	Valvulas manuais										6		
2.4.3.2.5	Isolamento Térmico										31		
2.4.3.2.6	Testes										5		
<b>2.4.4</b>	<b>Elétrica</b>								16				
2.4.4.1	Equipamentos Elétricos										24		
2.4.4.2	Sistema de Iluminação										10		
2.4.4.3	Eletrodutos e bandejamento										24		
2.4.4.4	Lançamento de cabos e ligações										30		
2.4.4.5	Suportes										7		
2.4.4.6	Testes										5		
<b>2.4.5</b>	<b>Instrumentação</b>								10				
2.4.5.1	Instalação de instrumentos e válvulas										16		
2.4.5.2	Eletrodutos e bandejamento										65		
2.4.5.3	Lançamento de cabos e ligações										8		
2.4.5.4	Tubing										3		
2.4.5.5	Suportes										3		
2.4.5.6	Testes										5		
<b>2.4.6</b>	<b>Estruturas Metálicas</b>								2				
2.4.6.1	Fabricação										70		
2.4.6.2	Montagem										30		
<b>2.4.7</b>	<b>Pintura</b>								1,5				
2.4.7.1	Equipamentos Auxiliares										36		
2.4.7.2	Tubulação										30		
2.4.7.3	Elétrica										16		
2.4.7.4	Instrumentação										10		
2.4.7.5	Estrutura Metálica										8		
<b>2.5</b>	<b>COMISSONAMENTO E PARTIDA</b>							2					

ANEXO A - Dados básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do método do caminho crítico no projeto do turbogerador



Quadro 8.3 - Diagrama de precedências

## ANEXO A - Dados Básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do Método do Caminho Crítico no Projeto do Turbo-gerador

ID	Descrição	Duração	Predecessoras
1	Projeto do turbo-gerador	439 d	
2	Início do Contrato	0 d	
3	TURBO-GERADOR	439 d	
4	Assinatura do Contrato	0 d	
5	Inspeções e Testes Testemunhados	20 d	
6	Conforme PIT	20 d	4TI+57 d
7	Engenharia (Emissão Inicial)	345 d	4
8	Organizacional	30 d	
9	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	30 d	4TI+16 d
10	Geral	326 d	
11	G1 e G9 - Plano de Inspeções e Testes	20 d	4TI+57 d;9
12	G2 - Plano de Pintura	20 d	4TI+26 d
13	G3 - Cronograma (emissão inicial)	35 d	4TI+25 d
14	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0 d	4TI+11 sems
15	G5A - Desenho de transporte turbina	10 d	138TI-45 d
16	G5B - Desenho de transporte gerador	10 d	115TI-60 d
17	G6 - Lista de despacho	10 d	138TI-2 sems
18	G7 - Manuais de operação e manutenção	20 d	138
19	G8 - Data Book	20 d	138;13;12;42;27;11;28;23;47;48;16;18TT;15;17
20	Mecânica	71 d	
21	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	25 d	4TI+52 d
22	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40 d	4TI+6 d
23	M3 - Lista de Equipamentos	30 d	22
24	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	50 d	4TI+27 d
25	Elétrica	195 d	
26	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	40 d	4TI+6 d
27	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	25 d	4TI+45 d
28	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	60 d	111II+56 d
29	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110 d	4TI+36 d
30	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110 d	4TI+51 d
31	E8 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40 d	29;30
32	E9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	45 d	30TI-25 d
33	Controle	160 d	
34	C0 - Arquitetura do Sistema de Controle	30 d	4TI+47 d;26
35	C1 a C7 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	75 d	34II+85 d
36	Processo	185 d	
37	P1 a P5 - Fluxogramas de Processo	30 d	4TI+17 d
38	P6 - Curvas de Consumo de Vapor da Turbina	30 d	4TI+27 d
39	P7 - Curvas de Partida da Turbina	45 d	4TI+61 d
40	P8 e P9 - Variações Admissíveis de Carga e Temperatura	30 d	4TI+57 d
41	P10 - Curvas de Correção de Consumo	45 d	4TI+101 d
42	P11 a P14 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	20 d	4TI+27 d
43	P15 - Especificação de Teste de Performance	56 d	37;38;39;40;41
44	Instrumentação	124 d	
45	I1 - Lista de Funções	75 d	37TI+10 d
46	I2 - Folhas de Dados dos Instrumentos	30 d	45
47	I3 - Planta de Locação dos Instrumentos	65 d	22;37TI+59 d
48	I4 - Rack Local de Instrumentos	60 d	22;37TI+74 d

Quadro 8.4 - Relatório de informações básicas da programação

## ANEXO A - Dados Básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do Método do Caminho Crítico no Projeto do Turbogenerador

ID	Descrição	Duração	Predecessoras
49	Tubulação	145 d	
50	T1 a T2 - Plantas de Tubulação	145 d	22;37T1+75 d
51	T3 a T4 - Isométricos de Montagem	145 d	22;37T1+75 d
52	Equipamentos Mecânicos	342 d	
53	Turbina a Vapor	331 d	
54	Carcaça	265 d	
55	Engenharia da Carcaça	50 d	4T1+6 d
56	Modelos + Fundição Carcaça Principal / Válv. FR	100 d	55
57	Solda + Pré-usinagem da Carcaça Principal / Válv. FR	60 d	56
58	Usinagem Final da Carcaça Principal	40 d	57
59	Calderaria da Carcaça de Escape	70 d	55T1+30 d
60	Usinagem da Carcaça de Escape	85 d	59T1+10 d
61	Montagem Carcaça Principal e Escape	5 d	58;60
62	Teste Hidrostático e Pintura	10 d	61
63	Rotor (Alemanha)	260 d	
64	Engenharia dos Importados	50 d	4
65	Forjado do Eixo / Palhetamento	120 d	64T1-4 sems
66	Usinagem do Rotor	45 d	65
67	Montagem e Balanceamento do Rotor	45 d	66
68	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10 d	67
69	Desembarço / Transporte até Fábrica Brasil	10 d	68
70	Porta Palhetas / Carcaça Interna (Alemanha)	230 d	
71	Fundição Porta Palhetas / Carcaça Interna	120 d	64T1-4 sems
72	Usinagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45 d	71
73	Montagem Porta Palhetas / Carcaça Interna	45 d	72
74	Embalagem e Transporte CFA Aeroporto Frankfurt	10 d	73
75	Desembarço / Transporte até Fábrica Brasil	10 d	74
76	Caixas de Mancal	175 d	
77	Engenharia Caixas de Mancal	45 d	55T1+10 d
78	Fundição Caixas de Mancal	70 d	77
79	Usinagem Caixas de Mancal	60 d	78
80	Montagem da Turbina	90 d	
81	Pré-Alinhamento Quadro Base / Caixas de Mancal	15 d	79;89
82	Alinhamento Quadro Base / Carcaça	5 d	62;81
83	Alinhamento do Rotor na Carcaça	5 d	69;75;82;89
84	Montagem Final	45 d	83
85	Pintura de Retoques e Ajustes Finais	5 d	84
86	Acessórios da Turbina	209 d	
87	Proteção do Acoplamento Turbina - Gerador	60 d	84TT-6 sems
88	Giro Lento Hidráulico ( adequação no corpo de mancal )	60 d	84TT-6 sems
89	Quadro Base da Turbina	140 d	21T1+10 d;22
90	Isolamento Térmico da Turbina	80 d	21T1+70 d;22
91	Sistema de Óleo	180 d	
92	Tanque de Óleo	120 d	89T1+8 sems
93	Sistema de Óleo de Alta Pressão	100 d	22T1+20 sems;37
94	Resfriador de Óleo	120 d	22T1+60 d;37T1+60 d
95	Filtros de Óleo ( importado )	100 d	22T1+20 sems;37
96	Purificador de Óleo ( importado )	100 d	22T1+20 sems;37
97	Bombas de Óleo ( importado )	100 d	22T1+20 sems;37
98	Exaustor de Névoa	100 d	22T1+20 sems;37
99	Acumulador Hidráulico	100 d	22T1+20 sems;37
100	Montagem da Unidade Hidráulica	40 d	92;94;95;97;98;99;93;96
101	Sistema de Condensação	180 d	
102	Condensador	180 d	24T1+8 sems
103	Bombas de Condensado	150 d	24T1+8 sems
104	Sistema de Vácuo	150 d	24T1+8 sems

Quadro 8.4 - Relatório de informações básicas da programação

## ANEXO A - Dados Básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do Método do Caminho Crítico no Projeto do Turbogenerador

ID	Descrição	Duração	Predecessoras
105	Sistema de Limpeza do Condensador Principal ( importado )	100 d	22TI+20 sems;37
106	Instrumentação em Geral	100 d	46TI+8 sems
107	Tubulação em Geral	60 d	50TI+15 d;51TI+15 d
108	Equipamentos Elétrica e Controle	322 d	
109	Gerador	322 d	4
110	Esclarecimentos técnicos / emissão P.O. interno	30 d	4
111	Engenharia Gerador	170 d	110
112	Fabricação Gerador	90 d	111TI-40 d
113	Montagem final do Gerador	35 d	112TI-9 d
114	Testes Gerador	5 d	113TI-4 d
115	Embalagem e Transporte FOB Porto Hamburgo	15 d	114
116	Transporte Marítimo / Desembarço Alfândega	30 d	115
117	Cubículos MT	120 d	
118	Cubículo de Surtos	100 d	29
119	Cubículo de Aterramento	100 d	29
120	Testes de Fábrica ( Jundiá )	10 d	118;119
121	Trafos 13,8 - 0,69 kV ( 1500 e 500 kVA )	120 d	29II+20 sems
122	Painéis BT	140 d	
123	Painel de Regulação de Tensão	120 d	29
124	Painel de Proteção e Controle do Gerador	120 d	29
125	CCM's 460 e 690 V	120 d	29
126	Testes de Plataforma Sistema Elétrico	10 d	123;124;125
127	Painel de alimentação Bomba de Emergência 125 Vcc	120 d	29
128	Banco de Baterias e Retificador	120 d	29
129	Trafo 500 kVA - 690-460 V	120 d	29II+20 sems
130	Sistema de Controle PCS7 (Alemanha)	145 d	
131	Fabricação Painéis de I/O e de PLC	110 d	35TI-60 d
132	Transporte PCS7 até Brasil Desembarço Alfandegário	20 d	131
133	Testes de Plataforma PCS7	15 d	126;132
134	Entregas	39 d	
135	Condensador - Ex-works Fabricante	0 d	102
136	Painéis Elétricos ( MT e BT ) e Controle ( PCS7 ) - Ex-works Jundiá	0 d	120;126;127;128;133
137	Gerador - CIF Porto Brasil	0 d	116
138	Turbina - Ex-works Jundiá	0 d	85
139	Transporte até Obra	59 d	
140	Transporte Turbina	20 d	138
141	Transporte Condensador	20 d	135
142	Transporte Gerador	25 d	137
143	Transporte Painéis	5 d	136
144	Transporte Outros Volumes	5 d	100;103;104;105;106;107;138;129;121;90
145	Serviços de Campo	108 d	
146	Montagem, Comissionamento e Start-up	87 d	
147	Recebimento de Material e Preparação de Obra	20 d	140TT;141;142TT;143;144TT
148	Montagem	35 d	147
149	Treinamento	10 d	148
150	Comissionamento a frio	21 d	148
151	Start-up / Comissionamento a quente	11 d	150
152	1a Sincronização	0 d	151
153	Testes Operacionais	21 d	
154	Comissionamento com carga	11 d	152
155	Operação Assistida	3 d	154
156	Entrega do TG para o cliente	1 d	155
157	Teste de Performance	5 d	156;43
158	Aceitação Provisória (PAC)	1 d	157
159	BOP	439 d	
160	ENGENHARIA	165 d	
161	- Informações para PRO, ELE e CIV	45 d	4

Quadro 8.4 - Relatório de informações básicas da programação

## ANEXO A - Dados Básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do Método do Caminho Crítico no Projeto do Turbogenerador

ID	Descrição	Duração	Predecessoras
162	Processo	51 d	
163	Fluxograma de Processo - Balanço de Massa e Energia	29 d	
164	Flux. Processo - Elaboração e emissão	17 d	161
165	Flux. Processo - Aprovação	5 d	164
166	Flux. Processo - Complementação	7 d	165
167	Fluxograma de Engenharia	31 d	
168	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	21 d	164II+5 d
169	Flux. Engenharia - Aprovação	5 d	168
170	Flux. Engenharia - Complementação	5 d	169
171	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8 d	169
172	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	15 d	173TT+5 d;169II+10 d
173	Lista de Linhas	5 d	169
174	Mecânica	92 d	
175	Lista de Equipamentos	7 d	177IT
176	Folha de Dados de Equipamentos	20 d	
177	FD - Bomba	5 d	164
178	FD - Exaustores	5 d	177TI+10 d
179	Especificação Técnica	10 d	
180	ET - SMS da unidade	10 d	197TI+15 d
181	Requisições de Materiais	23 d	
182	RQ - Bomba	5 d	177
183	RQ - Exaustores	5 d	178
184	RQ - SMS da unidade	5 d	180
185	Análise Técnica de Proposta	25 d	
186	AT - Bomba	10 d	321;175
187	AT - Exaustores	10 d	327
188	AT - SMS da unidade	10 d	333
189	Verificação de Documentos de Fornecedores	30 d	
190	VDF - Bomba	10 d	322TI+10 d
191	VDF - Exaustores	10 d	328TI+15 d
192	VDF - SMS da unidade	10 d	334TI+5 d
193	Tubulação	120 d	
194	Memorial Descritivo - Tubulação	10 d	200
195	Critério de Projeto - Tubulação	11 d	197TT
196	Especificação Técnica - Tubulação	26 d	197TT+11 d
197	Planta Geral de Locação (Plot Plan) - Tubulação (-M2A/B)	6 d	161TI+9 d
198	Análise de Flexibilidade - Tubulação	15 d	203II+15 d
199	Planta de Tubulação	28 d	
200	Planta de Tubulação - Elaboração e emissão	18 d	210;172;205TT
201	Planta de Tubulação - Aprovação	5 d	200
202	Planta de Tubulação - Complementação	5 d	201
203	Isométrico - Tubulação	45 d	210TT+25 d
204	Suportação - Tubulação	15 d	198TT+7 d
205	Tie-ins - Tubulação	7 d	210
206	Requisição de Materiais	32,5 d	
207	Take off - 1 (Aço Liga)	10 d	203II+50%
208	Take off - 2 (Aço carbono)	10 d	203II+50%;204TT+5 d
209	Take off - 3 (Aço carbono)	10 d	203;194TT+3 d;201TT+5 d
210	Maquete Eletrônica	70 d	197II;195;196II+15 d;301TT+20 d
211	Emissão preliminar de plantas (para ELE e INS)	0 d	210II+31 d
212	Elétrica	116 d	
213	Memorial Descritivo - Elétrica	8 d	217TT
214	Diagrama Unifilar	28 d	
215	Diagrama Unifilar - Elaboração e emissão	18 d	161
216	Diagrama Unifilar - Aprovação	5 d	215
217	Diagrama Unifilar - Complementação	5 d	216
218	Diagrama Trifilar - QL	4 d	233II+2 d

Quadro 8.4 - Relatório de informações básicas da programação

## ANEXO A - Dados Básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do Método do Caminho Crítico no Projeto do Turbogenerador

ID	Descrição	Duração	Predecessoras
219	Lista de Eqtos / Cargas - Elétrica ( - E3)	10 d	161TI+5 d
220	Projeto do Sistema de Aterramento	20 d	
221	Desenhos de Aterramento - elaboração e emissão	10 d	227II+2 d
222	Desenhos de Aterramento - aprovação	5 d	221
223	Desenhos de Aterramento - complementação	5 d	222;224TT
224	Lista de Materiais de Aterramento - elaboração e emissão	2 d	221
225	Projeto de distribuição de força e controle	25 d	
226	Memória de Cálculo Cabos - F&C	3 d	216;227IT
227	Desenhos F&C - elaboração e emissão	12 d	197;219;211;161
228	Desenhos F&C - aprovação	5 d	227
229	Desenhos F&C - complementação	5 d	228;213TT;230TT;226TT
230	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - elaboração e emissão	2 d	227
231	Projeto de iluminação	32 d	
232	Memória de Cálculo - Iluminação	6 d	233IT
233	Desenhos de Iluminação - elaboração e emissão	16 d	227IT+9 d
234	Desenhos de Iluminação - aprovação	5 d	233;232
235	Desenhos de Iluminação - complementação	5 d	234;236TT
236	Lista de Materiais Iluminação - elaboração e emissão	2 d	234
237	Detalhe Típico - Elétrica	6 d	227II+5 d;233II+5 d;221II+5 d
238	Especificação Dutos Barramentos e Fase Isolada - Elétrica	5 d	227II+2 d;216
239	Requisição de equipamentos elétricos	14 d	
240	RQ - Transformadores a seco (Ilumin.e Instrum.)	3 d	233II+5 d
241	RQ - Quadro de Luz	2 d	218
242	RQ - Duto de Barramento	5 d	227II+3 d;216;238
243	RQ - Duto de fases isoladas	5 d	227II+3 d;216;238
244	Requisição de Materiais	11 d	
245	Take off - 1 - Elétrica	2 d	221II+5 d;227II+5 d;233II+5 d
246	Take off - 2 - Elétrica	2 d	221;227;234;237TT+5 d
247	Análise Técnica	16 d	
248	AT - Transformadores a seco	3 d	356
249	AT - Quadro de Luz	3 d	362
250	AT - Duto de Barramento	5 d	368
251	AT - Duto de fases isoladas	5 d	368
252	Verificação de Documentos de Fornecedores	23 d	
253	VDF - Transformadores a seco	10 d	357TI+15 d
254	VDF - Quadro de Luz	10 d	363TI+15 d
255	VDF - Duto de Barramento	10 d	369TI+15 d
256	VDF - Duto de fases isoladas	10 d	369TI+15 d
257	Instrumentação	91 d	
258	Memorial Descritivo - Instrumentação	8 d	273;166
259	Memória de Cálculo - Instrumentação	22 d	275;273TI-3 d
260	Diagrama Lógico - Instrumentação	10 d	273;275
261	Diagrama de Interligação	20 d	
262	Diagr. Interligação - Elaboração e emissão ( - E7F)	10 d	260;269;161
263	Diagr. Interligação - Aprovação	5 d	262
264	Diagr. Interligação - Complementação	5 d	263
265	Diagrama de Malhas	14 d	
266	Diagr. Malhas - Elaboração e emissão	4 d	260;263
267	Diagr. Malhas - Aprovação	5 d	266
268	Diagr. Malhas - Complementação	5 d	267
269	Planta de Instrumentação	16 d	258;211
270	Detalhe Típico - Instrumentação	12 d	269II+2 d
271	Lista de Materiais - Instrumentação	2 d	269;272;270
272	Lista de Cabos - Instrumentação	4 d	269TT

Quadro 8.4 - Relatório de informações básicas da programação

## ANEXO A - Dados Básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do Método do Caminho Crítico no Projeto do Turbogenerador

ID	Descrição	Duração	Predecessoras
273	Lista de Instrumentos - Instrumentação	6 d	170
274	Lista de Entradas e Saídas - Instrumentação	7 d	275TT
275	Lista de Cargas de instrumentação	7 d	166
276	Folha de Dados de Instrumentos e Valv. Controle	16 d	275;273;259TT+1 d;166;171
277	Requisição de Materiais	8 d	
278	Take off - 1 - Instrumentação	3 d	269TT
279	Take off - 2 - Instrumentação	3 d	271
280	Requisição de Instrumentos e Valv. Controle	3 d	276
281	Análise Técnica de Instrum. E Valv. Controle	15 d	389;383
282	Verif. Doc. de Fornecedores - Instrumentação e Valv. Controle	9 d	390TI+10 d;384TI+10 d
283	Civil	89 d	
284	Sondagens e ensaios de solo	8 d	290TI+1 d
285	Memorial Descritivo - Civil	10 d	301IT
286	Critério de Projeto	20 d	
287	Critério de Projeto Civil - Elaboração e emissão	10 d	285IT
288	Critério de Projeto Civil - Aprovação	5 d	287
289	Critério de Projeto Civil - Complementação	5 d	288
290	Relatório Geotécnico	5 d	2TI+20 d
291	Projeto de demolição	41 d	
292	Desenhos de demolição - Civil (-M2A/B)	11 d	284;161
293	Revisão do desenho de demolição	7 d	292TI+23 d
294	Projeto de fundação e estaqueamento	35 d	
295	Memória de Cálculo Civil - fundação (-M2A/B)	25 d	284TI+25 d;161
296	Planta de Estaqueamento Civil	20 d	295II
297	Desenhos de Forma - fundação	15 d	296TT+5 d
298	Desenhos de Armação - fundação	15 d	297TT+10 d
299	Projeto de Estrutura de Concreto	45 d	
300	Memória de Cálculo - Estrut. De concreto	25 d	295TT
301	Desenhos de Forma e Inserts - Estrut. De Concreto	10 d	297
302	Desenhos de Armação - Estrut. De Concreto	15 d	301TT+10 d;285TT;289TT;300TT
303	Projeto de Estrutura Metálica	15 d	
304	Desenhos de escadas e plataf. acesso	15 d	301II+10 d
305	RMs de Materiais - Estrut. Metálica	5 d	304TT
306	Projeto de Drenagem (cancelado)	20 d	
307	Memória de Cálculo - drenagem	5 d	297
308	Desenhos - drenagem	15 d	297;307II
309	Lista de Materiais - drenagem	10 d	308TT+5 d
310	Projeto de Instalação Subterrânea (cancelado)	25 d	
311	Desenhos de underground	25 d	296II
312	Engenharia - Complementação (As built)	49 d	
313	Processo - As built	7 d	428
314	Tubulação - As built	20 d	428;313TT;315TT;317TT;316TT
315	Elétrica - As built	7 d	435
316	Instrumentação - As built	15 d	442
317	Civil - As built	25 d	445
318	SUPRIMENTO	201,5 d	
319	Equipamentos	154 d	
320	Bomba Centrífuga	154 d	
321	Bomba Centrífuga - Cotação	14 d	182
322	Bomba Centrífuga - Contratação	11 d	186
323	Bomba Centrífuga - Fabricação	107 d	322;190TT+60 d
324	Bomba Centrífuga - Inspeção final e liberação para transporte	7 d	323
325	Bomba Centrífuga - Transporte e entrega	5 d	324
326	Exaustores	133 d	
327	Exaustores - Cotação	14 d	183
328	Exaustores - Contratação	11 d	187
329	Exaustores - Fabricação	86 d	328;191TT+60 d

Quadro 8.4 - Relatório de informações básicas da programação



## ANEXO A - Dados Básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do Método do Caminho Crítico no Projeto do Turbogenerador

ID	Descrição	Duração	Predecessoras
330	Exaustores - Inspeção final e liberação para transporte	7 d	329
331	Exaustores - Transporte e entrega	5 d	330
332	Sistema de SMS	87 d	
333	Sistema de SMS - Cotação	11 d	184
334	Sistema de SMS - Contratação	11 d	188
335	Sistema de SMS - Fabricação	43 d	334;192TT+20 d
336	Sistema de SMS - Inspeção final e liberação para transporte	7 d	335
337	Sistema de SMS - Transporte e entrega	5 d	336
338	Tubulação	131 d	
339	Materiais - Take off 1 (Aço Liga)	131 d	
340	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Cotação	7 d	207
341	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Contratação	11 d	340
342	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Fabricação	64 d	341
343	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Inspeção e liberação p/ transporte	7 d	342
344	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Chegada no porto	21 d	343
345	Materiais TUB - MTO 1 - A.Liga - Liberação pela alfândega, transporte e entrega	21 d	344
346	Materiais - Take off 2 (Aço Carbono)	64 d	
347	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Cotação	5 d	208
348	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Contratação	11 d	347
349	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Fabricação	43 d	348
350	Materiais TUB - MTO 2 - AC - Transporte e entrega	5 d	349
351	Materiais - Take off 3 (Aço carbono)	48 d	
352	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Fabricação	43 d	209
353	Materiais TUB - MTO 3 - AC - Transporte e entrega	5 d	352
354	Elétrica	142 d	
355	Transformadores	135 d	
356	Trafo - Cotação	21 d	240
357	Trafo - Contratação	14 d	248
358	Trafo - Fabricação	86 d	357;253TT+60 d
359	Trafo - Inspeção final e liberação para transporte	7 d	358
360	Trafo - Transporte e entrega	4 d	359
361	Quadros Elétricos	107 d	
362	Quadro Elétrico - Cotação	14 d	241
363	Quadro Elétrico - Contratação	14 d	249
364	Quadro Elétrico - Fabricação	64 d	363;254TT+30 d
365	Quadro Elétrico - Inspeção final e liberação para transporte	7 d	364
366	Quadro Elétrico - Transporte e entrega	5 d	365
367	Duto de Barramento e fase isolada	131 d	
368	Barramentos - Cotação	14 d	242;243
369	Barramentos - Contratação	14 d	250;251
370	Barramentos - Fabricação	86 d	369;255TT+60 d;256TT+60 d
371	Barramentos - Inspeção final e liberação para transporte	7 d	370
372	Barramentos - Transporte e entrega	5 d	371
373	Materiais - Take off 1	72 d	
374	Materiais ELE - MTO 1 - Cotação	11 d	245
375	Materiais ELE - MTO 1 - Contratação	11 d	374
376	Materiais ELE - MTO 1 - Fabricação	43 d	375
377	Materiais ELE - MTO 1 - Transporte e entrega	7 d	376
378	Materiais - Take off 2	50 d	
379	Materiais ELE - MTO 2 - Fabricação	43 d	246
380	Materiais ELE - MTO 2 - Transporte e entrega	7 d	379
381	Instrumentação	157 d	

Quadro 8.4 - Relatório de informações básicas da programação

## ANEXO A - Dados Básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do Método do Caminho Crítico no Projeto do Turbogenerador

ID	Descrição	Duração	Predecessoras
382	Valvulas de Controle	157 d	
383	Válvulas de Controle - Cotação	14 d	280
384	Válvulas de Controle - Contratação	7 d	281
385	Válvulas de Controle - Fabricação	107 d	384
386	Válvulas de Controle - Inspeção e liberação p/ transporte	7 d	385
387	Válvulas de Controle - Transporte e entrega	7 d	386
388	Instrumentos	84 d	
389	Instrumentos - Cotação	11 d	280
390	Instrumentos - Contratação	7 d	281;389
391	Instrumentos - Fabricação	43 d	390;282TT+10 d
392	Instrumentos - Transporte e entrega	5 d	391
393	Materiais - Take off 1	72 d	
394	Materiais INS - MTO 1 - Cotação	11 d	278
395	Materiais INS - MTO 1 - Contratação	11 d	394
396	Materiais INS - MTO 1 - Fabricação	43 d	395
397	Materiais INS - MTO 1 - Transporte e entrega	7 d	396
398	Materiais - Take off 2	50 d	
399	Materiais INS - MTO 2 - Fabricação	43 d	279
400	Materiais INS - MTO 2 - Transporte e entrega	7 d	399
401	Construção Civil - data limite	0 d	292TI+198 d;293;311;298;309;302
402	MONTAGEM ELETROMECAÂNICA	147 d	
403	Mobilização - Montagem Eletromecânica	0 d	350TI+29 d
404	Canteiro de Obras - Montagem Eletromecânica	20 d	403
405	Equipamentos Mecanicos	133 d	
406	Turbo-Generador	133 d	
407	Aceitação da Obra Civil	7 d	401
408	Montagem do Pórtico Telescópico	22 d	407TI+64 d
409	Montagem - Sistemas Auxiliares	40 d	144
410	Montagem - Sistema de Óleo	10 d	407;411IT;144
411	Montagem - Turbina e acessórios	35 d	140;144;408
412	Montagem - Gerador	20 d	411II+5 d;142
413	Montagem - Condensador	10 d	411II+15 d;141
414	Equipamentos Auxiliares (BOP)	20 d	
415	Montagem - Bomba Centrífuga	10 d	325TI+10 d;409IT
416	Montagem - Ventiladores do Prédio	10 d	331TI+10 d;415
417	Tubulação	110 d	
418	Pré-fabricação	50 d	
419		40 d	345;202;404TI+10 d
420	Pré-fabricação Tubulação -Aço-carbono	45 d	350;202;404
421	Pré-fabricação Tubulação -Suportes	20 d	353;420II
422	Montagem	90 d	
423	Mont. Tubulação - Aço-liga	40 d	419TT+30 d;202
424	Mont. Tubulação - Aço-carbono	65 d	420TT+40 d;202;337
425	Mont. Tubulação - Suportes	50 d	421;424II
426	Mont. Tubulação - Valvulas manuais	30 d	424TT+10 d
427	Mont. Tubulação - Isolamento Térmico	30 d	423;424TT+20 d
428	Mont. Tubulação - Testes	10 d	426;425
429	Elétrica	112 d	
430	Mont. Elétrica - Equipamentos Elétricos	50 d	360;366;372;223;404TI+15 d;143TT+20 d;264;268
431	Mont. Elétrica - Sistema de Iluminação	40 d	377;380TT+30 d;430II+15 d;235
432	Mont. Elétrica - Eletrodutos e bandejamento	47 d	377;380TT+30 d;229;430II+20 d
433	Mont. Elétrica - Lançamento de cabos e ligações	50 d	377;380TT+20 d;432TT+20 d
434	Mont. Elétrica - Suportes	50 d	377;380TT+30 d;432II
435	Mont. Elétrica - Testes	35 d	433TT+15 d;415;416;431;434
436	Instrumentação	75 d	
437	Mont. Instrumentação - instrumentos e válvulas	25 d	387;392;423TT+10 d;424TT+10 d
438	Mont. Instrumentação - Eletrodutos e bandejamento	35 d	397;400TT+30 d;424II;437IT+10 d

Quadro 8.4 - Relatório de informações básicas da programação

**ANEXO A - Dados Básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do Método do Caminho Crítico no Projeto do Turbogenerador**

<b>ID</b>	<b>Descrição</b>	<b>Duração</b>	<b>Predecessoras</b>
439	Mont. Instrumentação - Lançamento de cabos e ligações	35 d	397;400TT+30 d;438TT+15 d;274;437TT+11 d
440	Mont. Instrumentação - Tubing	25 d	397;400TT+30 d;437TT+10 d
441	Mont. Instrumentação - Suportes	50 d	397;400TT+30 d;438II
442	Mont. Instrumentação - Testes	30 d	439TT+14 d;440TT+10 d;441TT+10 d
443	Estruturas Metálicas	50 d	
444	Mont. Estrut. Metálicas - Fabricação	30 d	304;305TI+40 d;404;445IT
445	Mont. Estrut. Metálicas - Montagem	20 d	411IT
446	Pintura	71 d	
447	Pintura - Equipamentos Auxiliares	20 d	416;450IT
448	Pintura - Tubulação	30 d	428TT
449	Pintura - Elétrica	30 d	435TT;451IT
450	Pintura - Instrumentação	30 d	442TT;449IT
451	Pintura - Estrutura Metálica	55 d	444II+20 d;445TT+25 d
452	COMISSIONAMENTO	53 d	
453	Comissionamento a Frio	21 d	411;19;412;413;427;448;410;447
454	Start up (Comissionamento a Quente)	11 d	453;451
455	Primeira sincronização	0 d	454
456	Comissionamento com carga	11 d	455;149
457	Operação Assistida	3 d	456
458	Entrega do TG para o cliente	1 d	457
459	Aceitação Provisória (PA)	6 d	458;314
460	Término do projeto do Turbogenerador	0 d	459;158;6;14TT;31;32

### ANEXO A - Dados básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do método do caminho crítico no projeto do turbogerador

Id	Nome da tarefa	Duração	Início cedo	Término cedo	Início tarde	Término tarde	Folga total	2006												2007												2008		
								2006						2007						2007						2008								
								Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar					
1	<b>Projeto do turbogerador</b>	<b>439d</b>	<b>26/6/06</b>	<b>28/2/08</b>	<b>26/6/06</b>	<b>28/2/08</b>	<b>0d</b>	[Red bar from Jun 2006 to Mar 2008]																										
2	Início do Contrato	0d	4/7/06	4/7/06	17/7/06	17/7/06	9d	[Black diamond at Jul 2006]																										
3	<b>TURBOGERADOR</b>	<b>439d</b>	<b>26/6/06</b>	<b>28/2/08</b>	<b>26/6/06</b>	<b>28/2/08</b>	<b>0d</b>	[Red bar from Jun 2006 to Mar 2008]																										
4	Assinatura do Contrato	0d	26/6/06	26/6/06	26/6/06	26/6/06	0d	[Black diamond at Jun 2006]																										
5	<b>Inspecões e Testes Testemunhados</b>	<b>20d</b>	<b>13/9/06</b>	<b>10/10/06</b>	<b>1/2/08</b>	<b>28/2/08</b>	<b>362d</b>	[Black bar from Sep 2006 to Feb 2008]																										
6	Conforme PIT	20d	13/9/06	10/10/06	1/2/08	28/2/08	362d	[Blue bar from Sep 2006 to Feb 2008]																										
7	<b>Engenharia (Emissão Inicial)</b>	<b>345d</b>	<b>4/7/06</b>	<b>29/10/07</b>	<b>25/7/06</b>	<b>28/2/08</b>	<b>15d</b>	[Black bar from Jul 2006 to Feb 2008]																										
8	<b>Organizacional</b>	<b>30d</b>	<b>18/7/06</b>	<b>28/8/06</b>	<b>11/9/07</b>	<b>22/10/07</b>	<b>300d</b>	[Black bar from Jul 2006 to Oct 2007]																										
9	L1 - Lista de Documentos (última revisão)	30d	18/7/06	28/8/06	11/9/07	22/10/07	300d	[Blue bar from Jul 2006 to Oct 2007]																										
10	<b>Geral</b>	<b>326d</b>	<b>31/7/06</b>	<b>29/10/07</b>	<b>8/9/06</b>	<b>17/12/07</b>	<b>30d</b>	[Black bar from Jul 2006 to Dec 2007]																										
11	G1 e G9 - Plano de Inspecões e Testes	20d	13/9/06	10/10/06	23/10/07	19/11/07	289d	[Blue bar from Sep 2006 to Nov 2007]																										
12	G2 - Plano de Pintura	20d	1/8/06	28/8/06	23/10/07	19/11/07	320d	[Blue bar from Aug 2006 to Nov 2007]																										
13	G3 - Cronograma (emissão inicial)	35d	31/7/06	15/9/06	2/10/07	19/11/07	306d	[Blue bar from Jul 2006 to Nov 2007]																										
14	G4 - Relatório mensal de Avanço (emissão inicial)	0d	8/9/06	8/9/06	8/9/06	8/9/06	0d	[Black diamond at Sep 2006]																										
15	G5A - Desenho de transporte turbina	10d	31/7/07	13/8/07	6/11/07	19/11/07	70d	[Blue bar from Jul 2007 to Nov 2007]																										
16	G5B - Desenho de transporte gerador	10d	16/5/07	29/5/07	6/11/07	19/11/07	124d	[Blue bar from May 2007 to Nov 2007]																										
17	G6 - Lista de despacho	10d	18/9/07	1/10/07	6/11/07	19/11/07	35d	[Blue bar from Sep 2007 to Nov 2007]																										
18	G7 - Manuais de operação e manutenção	20d	2/10/07	29/10/07	20/11/07	17/12/07	35d	[Blue bar from Oct 2007 to Dec 2007]																										
19	G8 - Data Book	20d	2/10/07	29/10/07	20/11/07	17/12/07	35d	[Blue bar from Oct 2007 to Dec 2007]																										
20	<b>Mecânica</b>	<b>71d</b>	<b>4/7/06</b>	<b>10/10/06</b>	<b>22/8/06</b>	<b>19/11/07</b>	<b>35d</b>	[Black bar from Jul 2006 to Nov 2007]																										
21	M1 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	25d	6/9/06	10/10/06	17/10/06	20/11/06	29d	[Blue bar from Sep 2006 to Nov 2006]																										
22	M2 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	40d	4/7/06	28/8/06	26/9/06	20/11/06	60d	[Blue bar from Jul 2006 to Nov 2006]																										
23	M3 - Lista de Equipamentos	30d	29/8/06	9/10/06	9/10/07	19/11/07	290d	[Blue bar from Aug 2006 to Nov 2007]																										
24	M4 a M9 - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	50d	2/8/06	10/10/06	22/8/06	30/10/06	14d	[Blue bar from Aug 2006 to Oct 2006]																										
25	<b>Elétrica</b>	<b>195d</b>	<b>4/7/06</b>	<b>2/4/07</b>	<b>22/8/06</b>	<b>28/2/08</b>	<b>35d</b>	[Black bar from Jul 2006 to Feb 2008]																										
26	E1, E2, E4 e E5 - Pacote de Documentos conf. Lista LDD 930-070-001	40d	4/7/06	28/8/06	22/8/06	16/10/06	35d	[Blue bar from Jul 2006 to Oct 2006]																										
27	E3 - Lista de Consumidores Elétricos	25d	28/8/06	29/9/06	16/10/07	19/11/07	296d	[Blue bar from Sep 2006 to Nov 2007]																										
28	E6 - Caixa de Fase e Neutro do Gerador	60d	24/10/06	15/1/07	28/8/07	19/11/07	220d	[Blue bar from Oct 2006 to Nov 2007]																										
29	E7A a E7D - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110d	15/8/06	15/1/07	3/10/06	5/3/07	35d	[Blue bar from Aug 2006 to Mar 2007]																										
30	E7E a E7I - Pacote de Documentos conf. LDD 930-070-001	110d	5/9/06	5/2/07	3/8/07	3/1/08	238d	[Blue bar from Sep 2006 to Jan 2008]																										

Tarefa █ Andamento █ Resumo ▬ Folga total ⋯  
 Divisão ⋯ Etapa ◆ Critico █ Término tarde ▼

Quadro 8.5 - Cronograma operacional do projeto













### ANEXO A - Dados básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do método do caminho crítico no projeto do turbogerador

Id	Nome da tarefa	Duração	Início cedo	Término cedo	Início tarde	Término tarde	Folga total	2006												2007												2008		
								2006						2007						2007						2008								
								Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar					
159	<b>BOP</b>	<b>439d</b>	<b>26/6/06</b>	<b>28/2/08</b>	<b>30/6/06</b>	<b>28/2/08</b>	<b>0d</b>	[Red bar spanning from Jun 2006 to Mar 2008]																										
160	<b>ENGENHARIA</b>	<b>165d</b>	<b>26/6/06</b>	<b>9/2/07</b>	<b>30/6/06</b>	<b>20/11/07</b>	<b>4d</b>	[Black bar from Jun 2006 to Nov 2007]																										
161	- Informações para PRO, ELE e CIV	45d	26/6/06	25/8/06	30/6/06	31/8/06	4d	[Blue bar from Jun 2006 to Aug 2006]																										
162	<b>Processo</b>	<b>51d</b>	<b>28/8/06</b>	<b>6/11/06</b>	<b>12/1/07</b>	<b>8/5/07</b>	<b>99d</b>	[Black bar from Sep 2006 to May 2007]																										
163	<b>Fluxograma de Processo - Balanço de Massa e Energia</b>	<b>29d</b>	<b>28/8/06</b>	<b>5/10/06</b>	<b>12/1/07</b>	<b>26/2/07</b>	<b>99d</b>	[Black bar from Sep 2006 to Feb 2007]																										
164	Flux. Processo - Elaboração e emissão	17d	28/8/06	19/9/06	12/1/07	5/2/07	99d	[Blue bar from Sep 2006 to Feb 2007]																										
165	Flux. Processo - Aprovação	5d	20/9/06	26/9/06	9/2/07	15/2/07	102d	[Blue bar from Sep 2006 to Feb 2007]																										
166	Flux. Processo - Complementação	7d	27/9/06	5/10/06	16/2/07	26/2/07	102d	[Blue bar from Sep 2006 to Feb 2007]																										
167	<b>Fluxograma de Engenharia</b>	<b>31d</b>	<b>4/9/06</b>	<b>16/10/06</b>	<b>19/1/07</b>	<b>2/3/07</b>	<b>99d</b>	[Black bar from Sep 2006 to Mar 2007]																										
168	Flux. Engenharia - Elaboração e emissão	21d	4/9/06	2/10/06	19/1/07	16/2/07	99d	[Blue bar from Sep 2006 to Mar 2007]																										
169	Flux. Engenharia - Aprovação	5d	3/10/06	9/10/06	19/2/07	23/2/07	99d	[Blue bar from Sep 2006 to Mar 2007]																										
170	Flux. Engenharia - Complementação	5d	10/10/06	16/10/06	26/2/07	2/3/07	99d	[Blue bar from Sep 2006 to Mar 2007]																										
171	Folha de Dados de Processo para Instrumentação	8d	10/10/06	19/10/06	7/3/07	16/3/07	106d	[Blue bar from Sep 2006 to Mar 2007]																										
172	Memória de Cálculo - dimensionamento de linhas	15d	17/10/06	6/11/06	18/4/07	8/5/07	131d	[Blue bar from Sep 2006 to May 2007]																										
173	Lista de Linhas	5d	10/10/06	16/10/06	25/4/07	1/5/07	141d	[Blue bar from Sep 2006 to May 2007]																										
174	<b>Mecânica</b>	<b>92d</b>	<b>11/9/06</b>	<b>16/1/07</b>	<b>21/2/07</b>	<b>12/7/07</b>	<b>117d</b>	[Black bar from Sep 2006 to Jul 2007]																										
175	Lista de Equipamentos	7d	11/9/06	20/9/06	16/3/07	26/3/07	134d	[Blue bar from Sep 2006 to Mar 2007]																										
176	<b>Folha de Dados de Equipamentos</b>	<b>20d</b>	<b>20/9/06</b>	<b>17/10/06</b>	<b>21/2/07</b>	<b>11/4/07</b>	<b>110d</b>	[Black bar from Sep 2006 to Apr 2007]																										
177	FD - Bomba	5d	20/9/06	26/9/06	21/2/07	27/2/07	110d	[Blue bar from Sep 2006 to Apr 2007]																										
178	FD - Exaustores	5d	11/10/06	17/10/06	5/4/07	11/4/07	126d	[Blue bar from Sep 2006 to Apr 2007]																										
179	<b>Especificação Técnica</b>	<b>10d</b>	<b>9/10/06</b>	<b>20/10/06</b>	<b>30/3/07</b>	<b>12/4/07</b>	<b>124d</b>	[Black bar from Sep 2006 to Apr 2007]																										
180	ET - SMS da unidade	10d	9/10/06	20/10/06	30/3/07	12/4/07	124d	[Blue bar from Sep 2006 to Apr 2007]																										
181	<b>Requisições de Materiais</b>	<b>23d</b>	<b>27/9/06</b>	<b>27/10/06</b>	<b>28/2/07</b>	<b>19/4/07</b>	<b>110d</b>	[Black bar from Sep 2006 to Apr 2007]																										
182	RQ - Bomba	5d	27/9/06	3/10/06	28/2/07	6/3/07	110d	[Blue bar from Sep 2006 to Apr 2007]																										
183	RQ - Exaustores	5d	18/10/06	24/10/06	12/4/07	18/4/07	126d	[Blue bar from Sep 2006 to Apr 2007]																										
184	RQ - SMS da unidade	5d	23/10/06	27/10/06	13/4/07	19/4/07	124d	[Blue bar from Sep 2006 to Apr 2007]																										
185	<b>Análise Técnica de Proposta</b>	<b>25d</b>	<b>24/10/06</b>	<b>27/11/06</b>	<b>27/3/07</b>	<b>22/5/07</b>	<b>110d</b>	[Black bar from Sep 2006 to May 2007]																										
186	AT - Bomba	10d	24/10/06	6/11/06	27/3/07	9/4/07	110d	[Blue bar from Sep 2006 to May 2007]																										
187	AT - Exaustores	10d	14/11/06	27/11/06	9/5/07	22/5/07	126d	[Blue bar from Sep 2006 to May 2007]																										
188	AT - SMS da unidade	10d	14/11/06	27/11/06	7/5/07	18/5/07	124d	[Blue bar from Sep 2006 to May 2007]																										

Tarefa █ Andamento █ Resumo ▾ Folga total ⋯  
 Divisão ⋯ Etapa ◆ Crítico █ Término tarde ▾

Quadro 8.5 - Cronograma operacional do projeto

































ANEXO A - Dados básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do método do caminho crítico no projeto do turbogerador

Estimativa de HH por unidade												
Engenharia de Projetos												
Centro de custo e nome do projeto					Cliente				Doc. Nº		Rev.	
Unidade / Área		Nº do pacote de trabalho e descrição					Disciplina			Data		
							ELÉTRICA					
Finalidade			Proposta			Planejamento						
Nº	ATIVIDADES Descrição	QTDE. DOC.						QTDE. HH				HH / A1equ.
		A0	A1	A2	A3	A4	A1 equ.	Eng.	Proj.	Des.	Total	
E01	Memorial Descritivo						-	24	6		30	-
E02	Diagrama Unifilar - Elaboração e Emissão						-	21	39	21	81	-
E03	Diagrama Unifilar - Complementação						-	5	10	5	20	-
E04	Diagrama Trifilar - QL						-	10	20		30	-
E05	Lista de Eqtos / Cargas						-	12	21	11	44	-
E06	Desenhos de Aterramento - Elaboração e Emissão						-	9	34	21	64	-
E07	Desenhos de Aterramento - Complementação						-	2	9	5	16	-
E08	Lista de Materiais de Aterramento - Elaboração e Emissão						-	3	20		23	-
E09	Memória de Cálculo de Cabos - F&C						-	40			40	-
E10	Desenhos F&C - Elaboração e Emissão						-	12	42	26	80	-
E11	Desenhos F&C - Complementação						-	3	10	7	20	-
E12	Lista de Materiais F&C e Lista de Cabos - Elaboração e Emissão						-	3	20		23	-
E13	Memória de Cálculo - Iluminação						-	40			40	-
E14	Desenhos de Iluminação - Elaboração e Emissão						-	10	43	27	80	-
E15	Desenhos de Iluminação - Complementação						-	2	11	7	20	-
E16	Lista de Mateirais Iluminação - Elaboração e Emissão						-	3	20		23	-
E17	Detalhe Típico						-	10	40		50	-
E18	Especificação de Dtos Barramento e Fases Isoladas						-	46			46	-
E19	RQ - Transformadores a Seco (Ilumin. E Instrum.)						-	3	2		5	-
E20	RQ - Quadro de Luz						-	3	2		5	-
E21	RQ - Dutos de Barramentos						-	3	2		5	-
E22	RQ - Dutos de Fases Isoladas						-	3	2		5	-
E23	AT - Transformadores a Seco (Ilumin. E Instrum.)						-	16	4		20	-
E24	AT - Quadro de Luz						-	16	4		20	-
E25	AT - Dutos de Barramentos						-	16	4		20	-
E26	AT - Dutos de Fases Isoladas						-	16	4		20	-
E27	VDF - Transformadores a Seco (Ilumin. E Instrum.)						-	5	3		8	-

Tabela 8.1 - Estimativa de homens-hora e quantidade de serviço

ANEXO A - Dados básicos fornecidos pela Empresa A referentes à aplicação do método do caminho crítico no projeto do turbogerador

Estimativa de HH por unidade												
Engenharia de Projetos												
Centro de custo e nome do projeto					Cliente				Doc. Nº		Rev.	
Unidade / Área		Nº do pacote de trabalho e descrição					Disciplina			Data		
							ELÉTRICA					
Finalidade			Proposta			Planejamento						
ATIVIDADES		QTDE. DOC.						QTDE. HH				HH /
Nº	Descrição	A0	A1	A2	A3	A4	A1 equ.	Eng.	Proj.	Des.	Total	A1equ.
E28	VDF - Quadro de Luz						-	5	3		8	-
E29	VDF - Dutos de Barramentos						-	5	3		8	-
E30	VDF - Dutos de Fases Isoladas						-	5	3		8	-
E31	Take-off 1						-	5	3		8	-
E32	Take-off 2						-	5	3		8	-
	Total	-	-	-	-	-	-	361	387	130	878	-

Tabela 8.1 - Estimativa de homens-hora e quantidade de serviço



