




Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Título <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> <b>NIVELAMENTO</b>				Obra <b>UHE ITAOCARA</b>		Local <b>Itaocara RJ</b>		Revisão <b>0</b>	Folha <b>1 de 4</b>
Cliente  PCE <small>Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda</small>		Trecho <b>T1A14-PS50_PS49</b> <b>Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)</b>				Arquivo <b>T1A14-PS50_PS49.xls</b>		Tipo <b>Lista</b>	Data <b>15-jun-09</b>		
						Exec. <b>Luis Andrade</b>		Verif. <b>Luis Felipe Lima</b>		Aprov. <b>Sidney Andrade</b>	
Tipo	Estação	P. Visado	F. Superior	F. Médio	F. Inferior	Azimute	Dist. H. (m)	Norte	Este	Desniv. (m)	Cota (m)
PARTIDA	CN	PS50	1.166	912	658		51	7587654	760786	-	102,4479
VANTE	CN	AUX6	1.584	1.448	1.312		27			-0,5360	101,9119
RE	CN1	AUX6	1.873	1.561	1.249		62			0,0000	101,9119
VANTE	CN1	AUX5	1.796	1.443	1.090		71			0,1180	102,0299
RE	CN2	AUX5	1.342	1.030	718		62			0,0000	102,0299
VANTE	CN2	AUX4	1.872	1.512	1.152		72			-0,4820	101,5479
RE	CN3	AUX4	1.940	1.584	1.228		71			0,0000	101,5479
VANTE	CN3	AUX3	1.340	1.035	730		61			0,5490	102,0969
RE	CN4	AUX3	1.365	1.045	725		64			0,0000	102,0969
VANTE	CN4	AUX2	3.133	2.895	2.657		48			-1,8500	100,2469
RE	CN5	AUX2	3.190	2.882	2.574		62			0,0000	100,2469
VANTE	CN5	AUX1	3.245	2.875	2.505		74			0,0070	100,2539
RE	CN6	AUX1	3.742	3.478	3.214		53			0,0000	100,2539
CHEGADA	CN6	PS49	2.955	2.608	2.261		69	7587998	761514	0,8700	101,1239

	Nome	Norte	Este	Cota
<b>Pt. Chegada</b>	PS49	7.587.998	761.514	101,1239

<b>Perímetro</b>	847m
------------------	------

<b>Desnível</b>	-1,3240
-----------------	---------

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Titulo <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO CONTRA-NIVELAMENTO</b>				Obra <b>UHE ITAOCARA</b>		Local <b>Itaocara RJ</b>		Revisão <b>0</b>	Folha <b>2 de 4</b>
Cliente  PCE <small>Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda</small>		Trecho <b>T1A14-PS50_PS49 Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)</b>				Arquivo <b>T1A14-PS50_PS49.xls</b>		Tipo <b>Lista</b>	Data <b>15-jun-09</b>		
						Exec. <b>Luis Andrade</b>		Verif. <b>Luis Felipe Lima</b>		Aprov. <b>Sidney Andrade</b>	
Tipo	Estação	P. Visado	F. Superior	F. Médio	F. Inferior	Azimute	Dist. H. (m)	Norte	Este	Desniv. (m)	Cota (m)
PARTIDA	N	PS49	2.788	2.448	2.108		68	7587998	761514	-	101,1239
VANTE	N	AUX1	3.582	3.315	3.048		53			-0,8670	100,2569
RE	N1	AUX1	2.005	1.675	1.345		66			0,0000	100,2569
VANTE	N1	AUX2	1.982	1.680	1.378		60			-0,0050	100,2519
RE	N2	AUX2	3.080	2.848	2.616		46			0,0000	100,2519
VANTE	N2	AUX3	1.322	995	668		65			1,8530	102,1049
RE	N3	AUX3	1.222	889	556		67			0,0000	102,1049
VANTE	N3	AUX4	1.769	1.440	1.111		66			-0,5510	101,5539
RE	N4	AUX4	1.900	1.555	1.210		69			0,0000	101,5539
VANTE	N4	AUX5	1.395	1.070	745		65			0,4850	102,0389
RE	N5	AUX5	1.689	1.345	1.001		69			0,0000	102,0389
VANTE	N5	AUX6	1.792	1.467	1.142		65			-0,1220	101,9169
RE	N6	AUX6	1.563	1.427	1.291		27			0,0000	101,9169
CHEGADA	N6	PS50	1.143	892	641		50	7587654	760786	0,5350	102,4519

	Nome	Norte	Este	Cota
<b>Pt. Chegada</b>	PS50	7.587.654	760.786	102,4519

<b>Perímetro</b>	837m
------------------	------

<b>Desnível</b>	1,3280
-----------------	--------

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  lsfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra	Local	Revisão	Folha
		Arquivo	Tipo	Data	
Cliente 	Trecho T1A14-PS50_PS49 Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)	UHE ITAOCARA		0	3 de 4
		T1A14-PS50_PS49.xls		Lista	15-jun-09
		Exec.	Verif.	Aprov.	
		Luis Andrade	Luis Felipe Lima	Sidney Andrade	

### Altimetria:

	P. Partida	P. Chegada	Desnível	Cota Bruta	Perímetro	Nº Estações
<b>Nivelamento</b>	PS50	PS49	-1,3240	101,1239	847	7
<b>Contra-Nivelamento</b>	PS49	PS50	1,3280	102,4519	837	7

<b>Resultados</b>	<b>Erro Nivel.</b>	0,0040	
	<b>Perim. Méd.</b>	842	0,842 Km
	<b>Tolerância</b>	0,0092	10 mmx√Km
<b>C. Final</b>	<b>PS49</b>	<b>101,1219</b>	

### Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS50	7.587.654	760.786	7.587.654	760.786	0	0
PS49	7.587.998	761.514	7.587.998	761.514	0	0

Obs: Coordenadas Aproximadas obtidas por GPS de Navegação (Sad-69 MC=-45), para simples conferência.

Empresa  lsfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> RELATÓRIO DE CÁLCULO	Obra	Local	Revisão	Folha
		Arquivo		Tipo	Data
Cliente 	Trecho T1A14-PS50_PS49 <b>Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)</b>	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	4 de 4
		T1A14-PS50_PS49.xls		Lista	15-jun-09
		Exec.	Verif.	Aprov.	
		Luis Andrade	Luis Felipe Lima	Sidney Andrade	

Planilha de Compensação:

Ponto	Cotas Brutas		Cotas Calculadas	
	Nivelam.	Contra-Niv.	Diferenças	Cota Comp.
PS50	102,4479	102,4519	0,0040	102,4479
AUX6	101,9119	101,9169	0,0050	101,9144
AUX5	102,0299	102,0389	0,0090	102,0344
AUX4	101,5479	101,5539	0,0060	101,5509
AUX3	102,0969	102,1049	0,0080	102,1009
AUX2	100,2469	100,2519	0,0050	100,2494
AUX1	100,2539	100,2569	0,0030	100,2554
PS49	101,1239	-	-	101,1219