





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 Projetos e Consultoria de Engenharia Ltda.		Trecho <b>T1A03-PS62_PS61</b> <b>Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)</b>				Arquivo <b>T1A03-PS62_PS61.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	PS62	616	428	240	0°	38	7582623	750832	-	143,1874
VANTE	CN	R305	3.741	3.482	3.223	0°	52			-3,0540	140,1334
RE	CN1	R305	888	579	270	0°	62			0,0000	140,1334
VANTE	CN1	R304	2.612	2.249	1.886	0°	73			-1,6700	138,4634
RE	CN2	R304	2.938	2.665	2.392	0°	55			0,0000	138,4634
VANTE	CN2	R303	1.054	855	656	0°	40			1,8100	140,2734
RE	CN3	R303	967	790	613	0°	35			0,0000	140,2734
VANTE	CN3	R302	3.956	3.823	3.690	0°	27			-3,0330	137,2404
RE	CN4	R302	534	451	368	0°	17			0,0000	137,2404
VANTE	CN4	R301	3.429	3.301	3.173	0°	26			-2,8500	134,3904
RE	CN5	R301	472	327	182	0°	29			0,0000	134,3904
VANTE	CN5	R300	3.549	3.329	3.109	0°	44			-3,0020	131,3884
RE	CN6	R300	1.098	971	844	0°	25			0,0000	131,3884
CHEGADA	CN6	PS61	3.896	3.675	3.454	0°	44	7582740	751355	-2,7040	128,6844

	Nome	Norte	Este	Cota
<b>Pt. Chegada</b>	PS61	7.582.740	751.355	128,6844

<b>Perímetro</b>	565m
------------------	------

<b>Desnível</b>	-14,5030
-----------------	----------

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

Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Título <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO          CONTRA-NIVELAMENTO</b>				Obra <b>UHE ITAOCARA</b>		Local <b>Itaocara RJ</b>		Revisão <b>0</b>		Folha <b>2de 4</b>	
Cliente  PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda.		Trecho <b>T1A03-PS62_PS61          Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)</b>				Arquivo <b>T1A03-PS62_PS61.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	PS61	3.250	3.072	2.894	0°	36	7582740	751355	-	128,6844		
VANTE	N	R300	541	368	195	0°	35			2,7040	131,3884		
RE	N1	R300	3.569	3.341	3.113	0°	46			0,0000	131,3884		
VANTE	N1	R301	476	338	200	0°	28			3,0030	134,3914		
RE	N2	R301	3.226	3.098	2.970	0°	26			0,0000	134,3914		
VANTE	N2	R302	330	248	166	0°	16			2,8500	137,2414		
RE	N3	R302	3.924	3.787	3.650	0°	27			0,0000	137,2414		
VANTE	N3	R303	926	754	582	0°	34			3,0330	140,2744		
RE	N4	R303	884	683	482	0°	40			0,0000	140,2744		
VANTE	N4	R304	2.758	2.489	2.220	0°	54			-1,8060	138,4684		
RE	N5	R304	2.544	2.209	1.874	0°	67			0,0000	138,4684		
VANTE	N5	R305	878	541	204	0°	67			1,6680	140,1364		
RE	N6	R305	3.648	3.392	3.136	0°	51			0,0000	140,1364		
CHEGADA	N6	PS62	529	340	151	0°	38	7582623	750832	3,0520	143,1884		

	Nome	Norte	Este	Cota
<b>Pt. Chegada</b>	PS62	7.582.623	750.832	143,1884

<b>Perímetro</b>	565m
------------------	------

<b>Desnível</b>	14,5040
-----------------	---------

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

Empresa  sfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> <b>RELATÓRIO DE CÁLCULO</b>	Obra	Local	Revisão	Folha
		UHE ITAOCARA      Itaocara RJ		0	3 de 4
Cliente 	Trecho T1A03-PS62_PS61 Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)	Arquivo		Tipo	Data
		T1A03-PS62_PS61.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>	PS62	PS61	-14,5030	128,6844	565	7
<b>Contra-Nivelamento</b>	PS61	PS62	14,5040	143,1884	565	7

<b>Resultados</b>	<b>Erro Nivel.</b>	0,0010	
	<b>Perim. Méd.</b>	565	0,565 Km
	<b>Tolerância</b>	0,0075	10 mmx√Km
<b>C. Final</b>	<b>PS61</b>	<b>128,6839</b>	

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS62	7.582.623	750.832	7.582.623	750.832	0	0
PS61	7.582.740	751.355	7.582.740	751.355	0	0

Empresa  sfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040	Título <b>CADERNETA DE NIVELAMENTO</b> <b>RELATÓRIO DE CÁLCULO</b>	Obra <b>UHE ITAOCARA</b>	Local <b>Itaocara RJ</b>	Revisão <b>0</b>	Folha <b>4 de 4</b>
Cliente 	Trecho <b>T1A03-PS62_PS61</b> <b>Entre Ilha dos Pombos - Itaocara II (MD)</b>	Arquivo <b>T1A03-PS62_PS61.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>	

### Planilha de Compensação:

Ponto	Cotas Brutas		Cotas Calculadas	
	Nivelam.	Contra-Niv.	Diferenças	Cota Comp.
PS62	143,1874	143,1884	0,0010	143,1874
R305	140,1334	140,1364	0,0030	140,1349
R304	138,4634	138,4684	0,0050	138,4659
R303	140,2734	140,2744	0,0010	140,2739
R302	137,2404	137,2414	0,0010	137,2409
R301	134,3904	134,3914	0,0010	134,3909
R300	131,3884	131,3884	0,0000	131,3884
PS61	128,6844	-	-	128,6839