





Empresa  Isfandrade.com.br Tel. 21 3350-8040		Titulo <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 - S.A.</small>		Trecho <b>T3A01-PS01_PS05</b> <b>Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)</b>				Arquivo <b>T3A01-PS01_PS05.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	PS01	1.361	1.090	819	252°	54	7591324	769810	-	94,0019
VANTE	N	AUX1	974	739	504	72°	47			0,3510	94,3529
RE	N1	AUX1	3.936	3.680	3.424	282°	51			0,0000	94,3529
VANTE	N1	AUX2	460	360	260	61°	20			3,3200	97,6729
RE	N2	AUX2	3.536	3.347	3.158	240°	38			0,0000	97,6729
CHEGADA	N2	PS05	2.610	2.406	2.202	60°	41	7591493	770006	0,9410	98,6139

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS05	7.591.493	770.006	98,6139

Perímetro	251m
-----------	------

Desnível	4,6120
----------	--------

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>2 de 4</b>
Cliente  PCE Projetos e Consultorias de Engenharia Ltda		Trecho <b>T3A01-PS01_PS05          Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)</b>				Arquivo <b>T3A01-PS01_PS05.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	PS05	2.573	2.369	2.165	60°	41	7591493	770006	-	98,6139
VANTE	CN	AUX2	3.500	3.310	3.120	240°	38			-0,9410	97,6729
RE	CN1	AUX2	280	163	46	61°	23			0,0000	97,6729
VANTE	CN1	AUX1	3.723	3.484	3.245	282°	48			-3,3210	94,3519
RE	CN2	AUX1	1.044	847	650	72°	39			0,0000	94,3519
CHEGADA	CN2	PS01	1.508	1.197	886	252°	62	7591324	769810	-0,3500	94,0019

	Nome	Norte	Este	Cota
Pt. Chegada	PS01	7.591.324	769.810	94,0019

Perímetro	252m
-----------	------

Desnível	-4,6120
----------	---------

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 T3A01-PS01_PS05 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	T3A01-PS01_PS05.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	(Δ/2)/NE
<b>Nivelamento</b>	PS01	PS05	4,6120	98,6139	251	3	0,0000
<b>Contra-Nivelamento</b>	PS05	PS01	-4,6120	94,0019	252	3	0,0000

Resultados	Erro Nivel.	0,0000	
	Perim. Méd.	251	0,251 Km
	Tolerância	0,0050	10 mmx√Km
<b>C. Final</b>	<b>PS05</b>	<b>98,6139</b>	

Planimetria:

Ponto	Partida		Chegada		Erro	
	Norte	Este	Norte	Este	Δ Norte	Δ Este
PS01	7.591.324	769.810	7.591.324	769.810	0	0
PS05	7.591.493	770.006	7.591.493	770.006	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  Engenharia e Projetos Ltda.	Trecho T3A01-PS01_PS05 Entre Itaocara II (MD) - Itaocara I Jusante(MD)	UHE ITAOCARA	Itaocara RJ	0	4 de 4
		T3A01-PS01_PS05.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.
PS01	94,0019	94,0019	0,0000	94,0019
AUX1	94,3529	94,3519	-0,0010	94,3524
AUX2	97,6729	97,6729	0,0000	97,6729
PS05	98,6139	-	-	98,6139