



TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: JANEIRO DE 2000

DIAM/ES	ENSAIO	EMPRÉSTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (E)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)		ENSAIO RÁPIDO		TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>1</sub> (%)	TEOR DE UMIDADE ÓTIMO DE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,Lab</sub>	OBSERVAÇÕES
				M (m)	EIXO	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DESVIO DA UMIDADE (W <sub>o</sub> -W <sub>f</sub> )	D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,cil</sub>	C (%)							
04/01	654	16A2	40+0	-	-	25	235,793	2,090	1,50	96,34	11,10	12,60	1,856	1,789	1,857	96,39		
04/01	655	16A2	45+0	-	-	20	235,640	2,140	1,30	97,23	10,90	12,20	1,907	1,860	1,913	97,54		
04/01	656	16A2	50+15	-	-	22	235,896	2,090	1,50	100,38	11,10	12,60	1,856	1,864	1,857	100,43		
04/01	657	16A2	48+16	8	-	-	236,791	2,090	1,50	99,30	11,10	12,60	1,856	1,844	1,857	99,35		
05/01	658	16A2	41+5	-	-	7	236,804	2,090	1,50	101,29	11,10	12,60	1,856	1,881	1,857	101,35		
05/01	659	16A2	38+0	-	X	-	237,434	2,090	1,50	99,25	11,10	12,60	1,856	1,843	1,857	99,30		
05/01	660	16A2	49+15	32	-	-	237,127	2,095	1,80	94,01	10,70	12,50	1,862	1,727	1,837	92,75	C. REJEITADA	
05/01	660R1	16A2	49+15	32	-	-	237,127	2,095	1,80	101,63	10,70	12,50	1,862	1,867	1,837	100,27	R.C. ANTERIOR	
05/01	661	16A2	55+0	28	-	-	238,425	2,095	1,80	101,85	10,70	12,50	1,862	1,871	1,837	100,48		
05/01	662	16A2	40+10	30	-	-	236,617	2,095	1,80	95,32	10,70	12,50	1,862	1,751	1,837	94,04	C. REJEITADA	
05/01	662R2	16A2	40+10	30	-	-	236,617	2,095	1,80	99,29	10,70	12,50	1,862	1,824	1,837	97,96	R.C. ANTERIOR	
06/01	663	16A2	44+13	-	X	-	236,997	2,095	1,80	102,01	10,70	12,50	1,862	1,874	1,837	100,64		
06/01	664	16A2	39+10	-	-	14	237,337	2,095	1,80	101,69	10,70	12,50	1,862	1,868	1,837	100,32		
06/01	665	16A2	50+15	-	-	18	237,101	2,095	1,80	101,31	10,70	12,50	1,862	1,861	1,837	99,95		
06/01	666	16A2	57+0	-	-	20	238,506	2,095	1,80	101,36	10,70	12,50	1,862	1,862	1,837	100,00		
07/01	667	16A2	61+0	-	-	18	240,319	2,080	1,60	98,53	10,80	12,40	1,850	1,808	1,835	97,73		
07/01	668	J20	54+0	-	-	15	238,002	2,080	1,60	101,96	10,80	12,40	1,850	1,871	1,835	101,14		
07/01	669	J20	48+15	30	-	-	237,292	2,080	1,60	100,60	10,80	12,40	1,850	1,846	1,835	99,78		
07/01	670	J20	59+15	21	-	-	239,931	2,080	1,60	99,73	10,80	12,40	1,850	1,830	1,835	98,92		
07/01	671	J20	54+0	23	-	-	238,420	2,080	1,60	101,63	10,80	12,40	1,850	1,865	1,835	100,81		
08/01	672	J20	45+0	-	-	29	236,982	2,085	1,50	100,00	11,30	12,80	1,848	1,858	1,858	100,54		
08/01	673	J20	39+10	-	-	22	237,393	2,085	1,50	100,32	11,30	12,80	1,848	1,864	1,858	100,87		
08/01	674	J20	36+5	10	-	-	239,026	2,085	1,50	100,22	11,30	12,80	1,848	1,862	1,858	100,76		
08/01	675	J20	42+0	12	-	-	237,292	2,085	1,50	101,02	11,30	12,80	1,848	1,877	1,858	101,57		
11/01	676	J20	38+2	-	-	22	237,668	2,110	1,60	100,91	10,20	11,80	1,887	1,889	1,872	100,11		
11/01	677	J20	43+1	-	-	16	237,256	2,110	1,60	98,99	10,20	11,80	1,887	1,853	1,872	98,20		
11/01	678	J20	41+2	25	-	-	237,009	2,110	1,60	100,64	10,20	11,80	1,887	1,884	1,872	99,84		
11/01	679	J20	46+8	28	-	-	237,343	2,110	1,60	100,43	10,20	11,80	1,887	1,880	1,872	99,63		



TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: JANEIRO DE 2000

DIAM.ES	ENSAIO	EMPRÉSTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (E)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)		TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>r</sub> (%)	TEOR ÓTIMO DE UMIDADE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,lab</sub>	OBSERVAÇÕES	
				M (m)	EIXO (m)	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DES/VO DA UMIDADE (W <sub>c</sub> -W <sub>r</sub> )								D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,cil</sub>
12/01	680	J20	54+16	-	-	15	238,364	2,110	1,60	97,65	10,20	11,80	1,887	1,828	1,872	96,87	
12/01	681	J20	45+6	10	-	-	237,798	2,110	1,60	100,91	10,20	11,80	1,887	1,889	1,872	100,11	
12/01	682	J20	40+0	12	-	-	237,850	2,110	1,60	100,48	10,20	11,80	1,887	1,881	1,872	99,68	
12/01	683	J20	57+0	25	-	-	239,214	2,110	1,60	98,45	10,20	11,80	1,887	1,843	1,872	97,67	
12/01	684	J20	50+0	29	-	-	237,987	2,130	1,60	97,26	11,20	12,80	1,888	1,849	1,901	97,93	
12/01	685	J20	45+0	32	-	-	237,349	2,130	1,60	95,69	11,20	12,80	1,888	1,819	1,901	96,35	
13/01	686	J20	40+15	30	-	-	237,261	2,130	1,60	99,95	11,20	12,80	1,888	1,900	1,901	100,64	
13/01	687	J20	36+4	-	-	20	239,429	2,130	1,60	96,05	11,20	12,80	1,888	1,826	1,901	96,72	
13/01	688	J20	42+0	-	-	13	237,727	2,130	1,60	96,95	11,20	12,80	1,888	1,843	1,901	97,62	
13/01	689	J20	37+10	-	-	12	238,850	2,150	1,30	98,83	12,90	14,20	1,882	1,859	1,881	98,78	
13/01	690	J20	43+12	-	-	16	237,822	2,150	1,30	100,00	12,90	14,20	1,882	1,881	1,881	99,95	
14/01	691	J20	48+10	32	-	-	238,057	2,150	1,30	98,25	12,90	14,20	1,882	1,848	1,881	98,19	
14/01	692	J20	42+0	30	-	-	237,457	2,150	1,30	100,53	12,90	14,20	1,882	1,891	1,881	100,48	
14/01	693	J20	47+10	-	-	21	237,506	2,150	1,30	98,78	12,90	14,20	1,882	1,858	1,881	98,72	
14/01	694	J20	50+12	-	-	10	237,844	2,150	1,30	97,93	12,90	14,20	1,882	1,842	1,881	97,87	
14/01	695	J20	40+0	-	-	23	238,004	2,130	1,50	91,80	11,50	13,00	1,884	1,736	1,891	92,14	C. REJEITADA
14/01	695R1	J20	40+0	-	-	23	238,004	2,130	1,50	99,21	11,50	13,00	1,884	1,876	1,891	99,58	R.C. ANTERIOR
14/01	696	J20	39+0	30	-	-	238,098	2,130	1,50	96,62	11,50	13,00	1,884	1,827	1,891	96,97	
14/01	697	J20	43+10	34	-	-	237,956	2,130	1,50	100,21	11,50	13,00	1,884	1,895	1,891	100,58	
18/01	698	J20	60+16	27	-	-	240,742	2,130	1,50	100,16	11,50	13,00	1,884	1,894	1,891	100,53	
18/01	699	J20	57+0	6	-	-	239,364	2,120	1,50	99,79	10,00	11,50	1,901	1,887	1,891	99,26	
18/01	700	J20	62+0	8	-	-	241,175	2,120	1,50	100,90	10,00	11,50	1,901	1,908	1,891	100,37	
19/01	701	J20	54+0	-	-	20	238,699	2,120	1,50	101,75	10,00	11,50	1,901	1,924	1,891	101,21	
19/01	702	J20	55+0	-	-	12	238,409	2,120	1,50	96,46	10,00	11,50	1,901	1,824	1,891	95,95	
20/01	703	J20	45+0	20	-	-	238,214	2,120	1,50	101,96	10,00	11,50	1,901	1,928	1,891	101,42	
20/01	704	J20	41+0	14	-	-	238,185	2,120	1,50	101,43	10,00	11,50	1,901	1,918	1,891	100,89	
20/01	705	J20	50+0	25	-	-	238,244	2,155	-0,50	97,58	13,20	12,70	1,912	1,854	1,900	96,97	
20/01	706	J20	55+0	18	-	-	238,062	2,155	-0,50	100,74	13,20	12,70	1,912	1,914	1,900	100,10	



TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: JANEIRO DE 2000

DIAM/MS	ENSAIO	EMPRESTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (E)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)			TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>t</sub> (%)	TEOR DE UMIDADE ÓTIMO DE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,Lab</sub>	OBSERVAÇÕES
				M (m)	EIXO	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DESVIO DA UMIDADE (W <sub>o</sub> -W <sub>t</sub> )	D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,Lab</sub>							
20/01	707	J20	53+0	-	X	-	238,826	2,155	-0,50	101,47	13,20	12,70	1,912	1,928	1,900	100,84	
20/01	708	J20	56+10	-	X	-	239,886	2,155	-0,50	101,05	13,20	12,70	1,912	1,920	1,900	100,42	
20/01	709	J20	39+10	-	-	15	238,554	2,155	-0,50	99,11	13,20	12,70	1,912	1,883	1,900	98,48	
20/01	710	J20	43+0	-	-	8	238,292	2,155	-0,50	99,74	13,20	12,70	1,912	1,895	1,900	99,11	
21/01	711	J20	37+5	-	-	4	239,545	2,105	1,70	103,18	11,40	13,10	1,861	1,882	1,824	101,13	
21/01	712	J20	42+15	17	-	-	238,146	2,105	1,70	102,80	11,40	13,10	1,861	1,875	1,824	100,75	
25/01	713	J20	50+0	-	-	13	238,528	2,105	1,70	100,55	11,40	13,10	1,861	1,834	1,824	98,55	
25/01	714	J20	44+0	-	-	16	238,620	2,105	1,70	99,67	11,40	13,10	1,861	1,818	1,824	97,69	
25/01	715	J20	38+5	-	-	5	239,359	2,105	1,70	100,27	11,40	13,10	1,861	1,829	1,824	98,28	
25/01	716	J20	44+10	-	-	3	238,458	2,105	1,70	103,18	11,40	13,10	1,861	1,882	1,824	101,13	
25/01	717	J20	39+0	-	-	17	238,806	2,080	1,50	99,35	10,70	12,20	1,853	1,825	1,837	98,49	
25/01	718	J20	42+10	-	-	12	238,302	2,080	1,50	99,35	10,70	12,20	1,853	1,825	1,837	98,49	
26/01	719	J20	52+0	22	-	-	238,531	2,080	1,50	94,72	10,70	12,20	1,853	1,740	1,837	93,90	C. REJEITADA
26/01	719R1	J20	52+0	22	-	-	238,531	2,080	1,50	98,42	10,70	12,20	1,853	1,808	1,837	97,57	R.C. ANTERIOR
26/01	720	J20	47+0	23	-	-	238,637	2,080	1,50	100,54	10,70	12,20	1,853	1,847	1,837	99,68	
26/01	721	J20	41+0	21	-	-	238,615	2,080	1,50	98,97	10,70	12,20	1,853	1,818	1,837	98,11	
26/01	722	J20	38+10	10	-	-	239,444	2,080	1,50	100,98	10,70	12,20	1,853	1,855	1,837	100,11	
26/01	723	J20	43+10	12	-	-	238,758	2,080	1,50	98,48	10,70	12,20	1,853	1,809	1,837	97,63	
26/01	724	J20	38+10	-	-	3	239,542	2,100	1,20	93,65	11,70	12,90	1,860	1,740	1,858	93,55	C. REJEITADA
26/01	724R1	J20	38+10	-	-	3	239,542	2,100	1,20	97,31	11,70	12,90	1,860	1,808	1,858	97,20	R.C. ANTERIOR
26/01	725	J20	45+5	-	-	6	238,806	2,100	1,20	98,87	11,70	12,90	1,860	1,837	1,858	98,76	
27/01	726	J20	37+10	-	-	19	239,817	2,100	1,20	99,57	11,70	12,90	1,860	1,850	1,858	99,46	
27/01	727	J20	46+0	-	-	17	238,217	2,100	1,20	100,43	11,70	12,90	1,860	1,866	1,858	100,32	
27/01	728	J20	57+0	-	-	15	239,367	2,100	1,20	101,40	11,70	12,90	1,860	1,884	1,858	101,29	
27/01	729	J20	51+0	-	-	9	239,005	2,115	1,60	100,54	12,10	13,70	1,860	1,865	1,855	100,27	
27/01	730	J20	44+10	-	-	12	239,021	2,115	1,60	99,95	12,10	13,70	1,860	1,854	1,855	99,68	
28/01	731	J20	52+3	10	-	-	239,082	2,115	1,60	100,00	12,10	13,70	1,860	1,855	1,855	99,73	
28/01	732	J20	45+5	8	-	-	239,02	2,115	1,60	98,49	12,10	13,70	1,860	1,827	1,855	96,23	





TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA L.TDA.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: FEVEREIRO DE 2000

DIAM.ES	ENSAIO	EMPRÉSTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (m)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)		ENSAIO RÁPIDO		TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>f</sub> (%)	TEOR ÓTIMO DE UMIDADE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,LAB</sub>	OBSERVAÇÕES
				M (m)	EIXO	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DESVIO DA UMIDADE (W <sub>o</sub> -W <sub>f</sub> )	D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,cil</sub>	C(%)							
01/02	754	J20	48+15	-	-	21	238,488	2,120	1,30	97,90	13,10	14,40	1,853	1,821	1,860	98,27		
01/02	755	J20	41+0	-	-	22	239,116	2,120	1,30	100,11	13,10	14,40	1,853	1,862	1,860	100,49		
01/02	756	J20	36+10	20	-	-	240,804	2,120	1,30	97,58	13,10	14,40	1,853	1,815	1,860	97,95		
01/02	757	J20	43+15	16	-	-	239,502	2,120	1,30	97,63	13,10	14,40	1,853	1,816	1,860	98,00		
02/02	758	J20	47+0	8	-	-	239,730	2,105	-0,40	99,52	12,50	12,10	1,877	1,861	1,870	99,15		
02/02	759	J20	41+0	11	-	-	239,800	2,105	-0,40	101,18	12,50	12,10	1,877	1,892	1,870	100,80		
02/02	760	J20	44+10	-	-	5	239,474	2,105	-0,40	100,70	12,50	12,10	1,877	1,883	1,870	100,32		
02/02	761	J20	39+0	-	-	10	240,038	2,105	-0,40	96,63	12,50	12,10	1,877	1,807	1,870	96,27		
02/02	762	J20	53+6	-	-	21	239,098	2,105	-0,40	100,32	12,50	12,10	1,877	1,876	1,870	99,95		
02/02	763	J20	55+0	5	-	-	239,905	2,105	-0,40	97,65	12,50	12,10	1,877	1,826	1,870	97,28		
02/02	764	J20	60+0	8	-	-	241,287	2,105	-0,40	97,97	12,50	12,10	1,877	1,832	1,870	97,60		
03/02	765	J20	49+10	22	-	-	239,744	2,085	1,60	98,83	9,80	11,40	1,871	1,857	1,879	99,25		
03/02	766	J20	40+0	10	-	-	240,124	2,085	1,60	100,21	9,80	11,40	1,871	1,883	1,879	100,64		
03/02	767	J20	36+7	-	-	6	241,453	2,085	1,60	98,99	9,80	11,40	1,871	1,860	1,879	99,41		
03/02	768	J20	42+0	-	-	4	239,750	2,085	1,60	100,37	9,80	11,40	1,871	1,886	1,879	100,80		
03/02	769	J20	37+5	-	-	17	240,540	2,085	1,60	100,80	9,80	11,40	1,871	1,894	1,879	101,23		
03/02	770	J20	52+3	8	-	-	239,910	2,100	1,50	97,55	10,90	12,40	1,868	1,833	1,879	98,13		
03/02	771	J20	58+12	5	-	-	240,954	2,100	1,50	98,35	10,90	12,40	1,868	1,848	1,879	98,93		
04/02	772	J20	46+15	9	-	-	240,123	2,100	1,50	97,98	10,90	12,40	1,868	1,841	1,879	98,55		
04/02	773	J20	41+12	-	-	3	239,982	2,100	1,50	98,40	10,90	12,40	1,868	1,849	1,879	98,98		
04/02	774	J20	47+8	-	-	25	239,364	2,100	1,50	99,95	11,20	12,70	1,863	1,864	1,865	100,05		
04/02	775	J20	35+0	15	-	-	241,981	2,100	1,50	93,24	11,20	12,70	1,863	1,739	1,865	93,34	C. REJEITADA	
04/02	775R1	J20	35+0	15	-	-	241,981	2,100	1,50	98,02	11,20	12,70	1,863	1,828	1,865	98,12	R.C. ANTERIOR	
04/02	776	J20	43+0	18	-	-	240,026	2,100	1,50	100,48	11,20	12,70	1,863	1,874	1,865	100,59		
05/02	777	J20	35+12	10	-	-	241,831	2,100	1,50	99,46	11,20	12,70	1,863	1,855	1,865	99,57		
05/02	778	J20	46+14	13	-	-	240,244	2,100	1,50	99,36	11,20	12,70	1,863	1,853	1,865	99,46		
05/02	779	J20	40+4	-	-	3	240,529	2,100	1,50	96,61	11,20	12,70	1,863	1,839	1,865	96,71		
05/02	780	J20	38+0	-	-	12	241,040	2,115	1,70	96,84	10,30	12,00	1,888	1,838	1,898	97,35		



TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA L.TDA.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: FEVEREIRO DE 2000

DIAMÊS	ENSAIO	EMPRESTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (E)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)		TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>t</sub> (%)	TEOR DE UMIDADE ÓTIMO DE UMIDADE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,LAB</sub>	OBSERVAÇÕES	
				M (m)	EIXO (m)	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO (W <sub>o</sub> -W <sub>t</sub> )	DESVIO DA UMIDADE (W <sub>o</sub> -W <sub>t</sub> )								D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,CL</sub>
05/02	781	J20A	42+15	-	-	18	239,930	2,115	1,70	97,95	10,30	12,00	1,888	1,859	1,898	98,46	
06/02	782	J20A	56+0	21	-	-	240,463	2,115	1,70	96,21	10,30	12,00	1,888	1,826	1,898	96,72	
06/02	783	J20A	48+17	15	-	-	239,960	2,115	1,70	97,95	10,30	12,00	1,888	1,859	1,898	98,46	
07/02	784	J20A	62+0	-	-	12	242,251	2,115	1,70	90,67	10,30	12,00	1,888	1,721	1,898	91,15	C. REJEITADA
07/02	784R1	J20A	62+0	-	-	12	242,251	2,115	1,70	96,89	10,30	12,00	1,888	1,839	1,898	97,40	R.C. ANTERIOR
07/02	785	J20A	46+0	-	-	22	239,800	2,090	1,80	100,05	10,70	12,50	1,857	1,860	1,859	100,16	
07/02	786	J20A	40+0	-	-	20	240,372	2,090	1,80	99,89	10,70	12,50	1,857	1,857	1,859	100,00	
07/02	787	J20A	41+0	22	-	-	240,519	2,090	1,80	99,95	10,70	12,50	1,857	1,858	1,859	100,05	
07/02	788	J20A	43+0	12	-	-	240,519	2,090	1,80	100,43	10,70	12,50	1,857	1,867	1,859	100,54	
08/02	789	J20A	38+0	-	-	2	241,520	2,090	1,80	99,89	10,70	12,50	1,857	1,857	1,859	100,00	
08/02	790	J20A	44+0	-	-	18	240,300	2,090	1,80	97,74	10,70	12,50	1,857	1,817	1,859	97,85	
08/02	791	J20A	36+5	15	-	-	241,782	2,075	1,60	100,11	12,40	14,00	1,820	1,829	1,827	100,49	
08/02	792	J20A	42+2	19	-	-	240,498	2,075	1,60	97,04	12,40	14,00	1,820	1,773	1,827	97,42	
08/02	793	J20A	52+10	22	-	-	240,445	2,075	1,60	98,36	12,40	14,00	1,820	1,797	1,827	98,74	
09/02	794	J20A	60+0	3	-	-	241,619	2,075	1,60	97,54	12,40	14,00	1,820	1,782	1,827	97,91	
09/02	795	J20A	50+0	-	-	5	240,061	2,075	1,60	100,00	12,40	14,00	1,820	1,827	1,827	100,38	
09/02	796	J20A	41+7	7	-	-	240,681	2,075	1,60	100,22	12,40	14,00	1,820	1,831	1,827	100,60	
09/02	797	J20A	41+0	20	-	-	240,712	2,100	1,60	98,71	12,10	13,70	1,846	1,830	1,854	99,13	
09/02	798	J20A	47+10	22	-	-	240,720	2,100	1,60	98,60	12,10	13,70	1,846	1,828	1,854	99,02	
09/02	799	J20A	57+15	17	-	-	241,343	2,100	1,60	99,84	12,10	13,70	1,846	1,851	1,854	100,27	
09/02	800	J20A	27+10	-	-	7	243,481	2,100	1,60	99,68	12,10	13,70	1,846	1,848	1,854	100,11	
09/02	801	J20A	38+0	-	-	20	241,630	2,100	1,60	95,42	12,10	13,70	1,846	1,769	1,854	95,83	
09/02	802	J20A	47+5	-	-	22	240,162	2,100	1,60	99,41	12,10	13,70	1,846	1,843	1,854	99,84	
09/02	803	J20A	55+8	-	-	25	239,970	2,100	1,60	100,38	12,10	13,70	1,846	1,861	1,854	100,81	
10/02	804	J20A	45+10	5	-	-	240,893	2,120	-0,40	99,95	13,60	13,20	1,872	1,864	1,865	99,57	
10/02	805	J20A	39+10	10	-	-	241,185	2,120	-0,40	101,13	13,60	13,20	1,872	1,886	1,865	100,75	
10/02	806	J20A	50+5	8	-	-	240,775	2,120	-0,40	97,37	13,60	13,20	1,872	1,816	1,865	97,01	
10/02	807	J20A	57+10	2	-	-	241,416	2,120	-0,40	98,23	13,60	13,20	1,872	1,832	1,865	97,86	



TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA L.TDA.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: FEVEREIRO DE 2000

DIAM/ES	ENSAIO	EMPRESÍTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (E)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)			TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>1</sub> (%)	TEOR ÓTIMO DE UMIDADE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,LAB</sub>	OBSERVAÇÕES
				M (m)	EIXO	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DESVIO DA UMIDADE (W <sub>o</sub> -W <sub>1</sub> )	D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,CL</sub>							
10/02	808	J20A	40+0	-	-	19	241,052	2,120	-0,40	100,48	13,60	13,20	1,872	1,874	1,865	100,11	
10/02	809	J20A	47+0	-	-	24	240,361	2,120	-0,40	99,03	13,60	13,20	1,872	1,847	1,865	98,66	
10/02	810	J20A	33+6	-	-	10	242,741	2,120	-0,40	101,34	13,60	13,20	1,872	1,890	1,865	100,96	
10/02	811	J20A	26+8	-	-	7	243,796	2,120	-0,40	99,36	13,60	13,20	1,872	1,853	1,865	98,99	
11/02	812	J20A	44+7	17	-	-	241,015	2,120	-0,40	100,70	13,60	13,20	1,872	1,878	1,865	100,32	
11/02	813	J20A	39+10	3	-	-	241,565	2,120	-0,40	99,30	13,60	13,20	1,872	1,852	1,865	98,93	
11/02	814	J20A	46+0	-	-	5	240,865	2,120	-0,40	98,07	13,60	13,20	1,872	1,829	1,865	97,70	
11/02	815	J20A	41+0	-	-	5	241,015	2,120	-0,40	99,89	13,60	13,20	1,872	1,863	1,865	99,52	
11/02	816	J20A	32+0	-	X	-	242,741	2,103	1,80	98,70	11,50	13,30	1,857	1,827	1,851	98,38	
11/02	817	J20A	52+10	-	-	19	240,234	2,103	1,80	100,27	11,50	13,30	1,857	1,856	1,851	99,95	
11/02	818	J20A	58+6	-	-	17	241,256	2,103	1,80	99,68	11,50	13,30	1,857	1,845	1,851	99,35	
12/02	819	J20A	64+0	17	-	-	243,316	2,103	1,80	96,76	11,50	13,30	1,857	1,791	1,851	96,45	
12/02	820	J20A	58+14	18	-	-	241,899	2,103	1,80	99,84	11,50	13,30	1,857	1,848	1,851	99,52	
12/02	821	J20A	53+0	20	-	-	241,064	2,103	1,80	100,59	11,50	13,30	1,857	1,862	1,851	100,27	
12/02	822	J20A	29+10	-	-	16	243,278	2,110	1,90	99,95	9,40	11,30	1,895	1,894	1,895	99,95	
12/02	823	J20A	23+10	-	-	12	244,435	2,110	1,90	100,42	9,40	11,30	1,895	1,903	1,895	100,42	
13/02	824	J20A	24+0	11	-	-	244,293	2,110	1,90	100,37	9,40	11,30	1,895	1,902	1,895	100,37	
13/02	825	J20A	29+0	13	-	-	243,695	2,110	1,90	100,16	9,40	11,30	1,895	1,898	1,895	100,16	
13/02	826	J20A	63+12	13	-	-	243,510	2,110	1,90	98,36	9,40	11,30	1,895	1,864	1,895	98,36	
13/02	827	J20A	56+10	17	-	-	241,043	2,110	1,90	98,42	9,40	11,30	1,895	1,865	1,895	98,42	
13/02	828	J20A	51+0	18	-	-	241,144	2,110	1,90	98,10	9,40	11,30	1,895	1,859	1,895	98,10	
14/02	829	J20A	53+10	9	-	-	240,850	2,080	1,80	96,66	12,30	14,10	1,822	1,766	1,827	96,93	
14/02	830	J20A	59+5	-	X	-	242,104	2,080	1,80	100,93	12,30	14,10	1,822	1,844	1,827	101,21	
14/02	831	J20A	40+10	5	-	-	241,501	2,080	1,80	100,05	12,30	14,10	1,822	1,828	1,827	100,33	
14/02	832	J20A	45+10	3	-	-	241,353	2,080	1,80	97,43	12,30	14,10	1,822	1,780	1,827	97,69	
15/02	833	J20A	56+15	-	-	20	240,963	2,080	1,80	100,38	12,30	14,10	1,822	1,834	1,827	100,66	
15/02	834	J20A	62+0	-	-	11	242,921	2,080	1,80	100,38	12,30	14,10	1,822	1,834	1,827	100,66	
15/02	835	J20A	37+18	-	-	14	242,426	2,130	1,40	101,10	10,70	12,10	1,900	1,930	1,909	101,58	





TSA - P. PROJETOS DE ENGENHARIA L.TDA.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: MARÇO DE 2000

DIAM.ES	ENSAIO	EMPRESTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO		COTA (E)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)			TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>r</sub> (%)	TEOR ÓTIMO DE UMIDADE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,lab</sub>	OBSERVAÇÕES		
				M (m)	EIXO		J (m)	DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DESVIO DA UMIDADE (W <sub>o</sub> -W <sub>r</sub> )								D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,cl</sub>	C(%)
01/03	848	J15	62+12	-	-	5	243,450	1,40	100,26	10,70	12,10	1,900	1,914	1,909	100,74			
01/03	849	J15	56+0	16	-	-	241,425	1,40	100,89	10,70	12,10	1,900	1,926	1,909	101,37			
07/03	850	J15	53+17	15	-	-	241,672	-0,40	99,95	12,60	12,20	1,942	1,935	1,936	99,64			
07/03	851	J15	45+10	18	-	-	241,930	-0,40	99,33	12,60	12,20	1,942	1,923	1,936	99,02			
07/03	852	J15	43+6	-	-	2	242,207	-0,40	97,52	12,60	12,20	1,942	1,888	1,936	97,22			
07/03	853	J15	38+10	3	-	-	242,750	-0,40	100,15	12,60	12,20	1,942	1,939	1,936	99,85			
07/03	854	J15	52+0	12	-	-	241,819	-0,40	100,05	12,60	12,20	1,942	1,937	1,936	99,74			
08/03	855	J15	44+0	15	-	-	241,999	-0,40	99,64	12,60	12,20	1,942	1,929	1,936	99,33			
08/03	856	J15	52+5	3	-	-	241,559	-0,40	97,78	12,60	12,20	1,942	1,893	1,936	97,48			
11/03	857	J15	47+0	13	-	-	242,399	1,60	98,08	9,40	11,00	1,914	1,886	1,923	98,54			
11/03	858	J15	41+10	14	-	-	242,579	1,60	99,17	9,40	11,00	1,914	1,907	1,923	99,63			
11/03	859	J15	56+12	12	-	-	242,200	1,60	98,39	9,40	11,00	1,914	1,892	1,923	98,85			
11/03	860	J15	51+10	15	-	-	241,899	1,60	97,66	9,40	11,00	1,914	1,878	1,923	98,12			
11/03	861	J15	55+0	-	X	-	242,049	1,60	96,88	9,40	11,00	1,914	1,863	1,923	97,34			
12/03	862	J15	45+15	4	-	-	242,008	1,60	96,65	9,40	11,00	1,914	1,897	1,923	99,11			
13/03	863	J15	58+12	13	-	-	242,900	1,50	96,15	10,10	11,60	1,917	1,850	1,924	96,50			
13/03	864	J15	52+12	15	-	-	242,293	1,50	98,49	10,10	11,60	1,917	1,895	1,924	98,85			
13/03	865	J15	45+0	16	-	-	242,751	1,50	97,09	10,10	11,60	1,917	1,868	1,924	97,44			
13/03	866	J15	35+0	11	-	-	243,281	1,50	96,05	10,10	11,60	1,917	1,848	1,924	96,40			
13/03	867	J15	56+8	4	-	-	242,072	1,50	97,04	10,10	11,60	1,917	1,867	1,924	97,39			
13/03	868	J15	49+0	-	-	2	241,855	1,50	97,51	10,10	11,60	1,917	1,876	1,924	97,86			
13/03	869	J15	43+0	-	X	-	242,468	1,50	98,96	10,10	11,60	1,917	1,904	1,924	99,32			
14/03	870	J15	36+10	-	-	2	243,175	1,70	100,37	10,40	12,10	1,895	1,903	1,896	100,42			
14/03	871	J15	58+0	10	-	10	243,054	1,70	97,78	10,40	12,10	1,895	1,854	1,896	97,84			
14/03	872	J15	53+6	20	-	-	242,574	1,70	97,89	10,40	12,10	1,895	1,856	1,896	97,94			
14/03	873	J15	41+0	12	-	-	242,986	1,70	99,31	10,40	12,10	1,895	1,883	1,896	99,37			
15/03	874	J15	56+7	3	-	-	242,382	1,70	94,46	10,40	12,10	1,895	1,791	1,896	94,51	C. REJEITADA		
15/03	874R1	J15	56+7	3	-	-	242,382	1,70	97,52	10,40	12,10	1,895	1,849	1,896	97,57	R. C. ANTERIOR		



TSA - P. PROJETOS DE ENGENHARIA L.TDA.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: MARÇO DE 2000

DIAM.ES	ENSAIO	EMP.ÉSTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (m)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)			ENSAIO RÁPIDO (MÉTODO DE HILF)			TEOR DE UMIDADE DE ATERRAMENTO $W_r$ (%)	TEOR DE ÓTIMO UMIDADE $W_o$ (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % $D_{s,AT}/D_{s,LAB}$	OBSERVAÇÕES
				M (m)	EIXO (m)	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DESVIO DA UMIDADE $(W_o - W_r)$	$D_{s,AT}/D_{s,cil}$	C (%)	DENSIDADE SECA NO ATERRAMENTO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO						
15/03	875	J15	51+0	3	-	-	242,294	2,125	1,70	96,68	10,40	12,10	1,895	1,833	1,896	96,73			
15/03	876	J15	45+0	4	-	-	242,957	2,125	1,70	98,15	10,40	12,10	1,895	1,861	1,896	98,21			
15/03	877	J15	31+8	8	-	-	244,015	2,125	1,70	98,68	10,40	12,10	1,895	1,871	1,896	98,73			
15/03	878	J15	58+0	13	-	-	243,309	2,090	1,50	99,52	9,60	11,10	1,881	1,874	1,883	99,63			
15/03	879	J15	53+0	10	-	-	242,891	2,090	1,50	99,58	9,60	11,10	1,881	1,875	1,883	99,68			
15/03	880	J15	46+0	15	-	-	243,269	2,090	1,50	100,27	9,60	11,10	1,881	1,888	1,883	100,37			
16/03	881	J15	41+0	12	-	-	243,204	2,090	1,50	100,00	9,60	11,10	1,881	1,883	1,883	100,11			
16/03	882	J15	35+10	8	-	-	244,144	2,090	1,50	100,42	9,60	11,10	1,881	1,891	1,883	100,53			
16/03	883	J15	30+0	7	-	-	243,374	2,090	1,50	100,69	9,60	11,10	1,881	1,896	1,883	100,80			
16/03	884	J15	54+4	5	-	-	242,629	2,120	1,60	95,90	10,20	11,80	1,896	1,826	1,904	96,31			
16/03	885	J15	46+3	5	-	-	243,189	2,120	1,60	99,58	10,20	11,80	1,896	1,896	1,904	100,00			
16/03	886	J15	30+9	7	-	-	244,600	2,120	1,60	96,11	10,20	11,80	1,896	1,830	1,904	96,52			
16/03	887	J15	36+10	14	-	-	244,180	2,120	1,60	99,37	10,20	11,80	1,896	1,892	1,904	99,79			
16/03	888	J15	56+10	18	-	-	243,239	2,120	1,60	95,59	10,20	11,80	1,896	1,820	1,904	95,99			
16/03	889	J15	51+0	12	-	-	244,159	2,120	1,60	99,21	10,20	11,80	1,896	1,889	1,904	99,63			
17/03	890	J15	44+0	15	-	-	243,475	2,110	1,60	101,32	9,70	11,30	1,891	1,924	1,899	101,75			
17/03	891	J15	39+12	14	-	-	244,000	2,110	1,60	99,37	9,70	11,30	1,891	1,887	1,899	99,79			
17/03	892	J15	33+0	11	-	-	244,600	2,110	1,60	100,16	9,70	11,30	1,891	1,902	1,899	100,58			
17/03	893	J15	56+5	3	-	-	243,305	2,110	1,60	98,84	9,70	11,30	1,891	1,877	1,899	99,26			
17/03	894	J15	49+10	5	-	-	243,255	2,110	1,60	97,53	9,70	11,30	1,891	1,852	1,899	97,94			
22/03	895	J15	52+0	-	-	20	240,994	2,110	1,60	100,21	9,70	11,30	1,891	1,903	1,899	100,63			
22/03	896	J15	57+0	-	-	18	241,541	2,110	1,60	99,84	9,70	11,30	1,891	1,896	1,899	100,26			
22/03	897	J15	58+18	5	-	-	243,679	2,055	1,90	95,95	9,50	11,40	1,844	1,799	1,875	97,56			
22/03	898	J15	53+12	5	-	-	243,179	2,055	1,90	98,93	9,50	11,40	1,844	1,855	1,875	100,60			
22/03	899	J15	62+0	13	-	-	243,927	2,055	1,90	98,35	9,50	11,40	1,844	1,844	1,875	100,00			
22/03	900	J15	50+0	6	-	-	243,586	2,055	1,90	98,93	9,50	11,40	1,844	1,855	1,875	100,60			
22/03	901	J15	55+0	12	-	-	243,566	2,055	1,90	98,45	9,50	11,40	1,844	1,846	1,875	100,11			
23/03	902	J15	64+2	12	-	-	244,394	2,055	1,90	97,28	9,50	11,40	1,844	1,824	1,875	96,92			



TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA L.TDA.

OBRA: AÇUDE PIRABUBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: MARÇO DE 2000

DIAM/ES	ENSAIO	EMPRESÍTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (m)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)		ENSAIO RÁPIDO		TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>f</sub> (%)	TEOR DE UMIDADE ÓTIMO DE W <sub>c</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,lab</sub>	OBSERVAÇÕES
				M (m)	EIXO	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DESVIO DA UMIDADE (W <sub>c</sub> -W <sub>f</sub> )	D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,cil</sub>	C (%)							
23/03	903	J15	42+10	-	-	19	241,920	2,085	1,80	98,29	9,70	11,50	1,869	1,840	1,872	98,45		
23/03	904	J15	37+10	-	-	16	242,603	2,085	1,80	100,75	9,70	11,50	1,869	1,886	1,872	100,91		
23/03	905	J15	50+10	12	-	-	243,731	2,085	1,80	96,85	9,70	11,50	1,869	1,813	1,872	97,00		
23/03	906	J15	58+18	6	-	-	243,731	2,085	1,80	98,24	9,70	11,50	1,869	1,839	1,872	98,39		
24/03	907	J15	42+6	-	-	15	242,009	2,085	1,30	99,89	11,00	12,30	1,856	1,861	1,863	100,27		
24/03	908	J15	37+0	-	-	12	242,879	2,085	1,30	97,37	11,00	12,30	1,856	1,814	1,863	97,74		
24/03	909	J15	31+10	-	-	10	243,529	2,085	1,30	99,46	11,00	12,30	1,856	1,853	1,863	99,84		
24/03	910	J15	50+18	-	-	15	241,089	2,085	1,30	98,07	11,00	12,30	1,856	1,827	1,863	98,44		
24/03	911	J15	56+0	-	-	13	241,489	2,085	1,30	99,03	11,00	12,30	1,856	1,845	1,863	99,41		
25/03	912	J15	41+5	-	-	15	243,445	2,085	1,30	98,12	11,00	12,30	1,856	1,828	1,863	98,49		
25/03	913	J15	35+0	-	-	6	242,795	2,085	1,30	97,53	11,00	12,30	1,856	1,817	1,863	97,90		
25/03	914	J15	49+10	-	-	5	241,638	2,105	1,50	98,03	10,50	12,00	1,879	1,844	1,881	98,14		
25/03	915	J15	48+10	-	-	2	242,202	2,105	1,50	96,65	10,50	12,00	1,879	1,818	1,881	96,75		
25/03	916	J15	53+0	-	-	5	242,155	2,105	1,50	96,54	10,50	12,00	1,879	1,816	1,881	96,65		
26/03	917	J15	42+5	-	-	5	243,014	2,105	1,50	96,49	10,50	12,00	1,879	1,815	1,881	96,59		
26/03	918	J15	35+13	-	-	6	243,712	2,105	1,50	99,42	10,50	12,00	1,879	1,870	1,881	99,52		
26/03	919	J15	50+0	-	-	15	241,638	2,105	1,50	99,68	10,50	12,00	1,879	1,875	1,881	99,79		
27/03	920	J15	24+15	-	-	2	245,072	2,130	1,60	91,93	10,20	11,80	1,905	1,755	1,909	92,13	C.REJEITADA	
27/03	920R1	J15	24+15	-	-	2	245,072	2,130	1,60	96,49	10,20	11,80	1,905	1,842	1,909	96,69	R.C.ANTERIOR	
27/03	921	J15	29+0	-	-	7	244,705	2,130	1,60	90,89	10,20	11,80	1,905	1,735	1,909	91,08	C.REJEITADA	
27/03	921R1	J15	29+0	-	-	7	244,705	2,130	1,60	96,75	10,20	11,80	1,905	1,847	1,909	96,96	R.C.ANTERIOR	
28/03	922	J15	62+12	-	-	3	244,172	2,130	1,60	99,90	10,20	11,80	1,905	1,907	1,909	100,10		
28/03	923	J15	56+15	-	-	8	242,940	2,130	1,60	96,43	10,20	11,80	1,905	1,879	1,909	98,64		
30/03	924	J15	46+15	-	-	14	242,444	2,090	1,60	97,71	10,30	11,90	1,867	1,832	1,875	98,13		
30/03	925	J15	41+10	-	-	11	243,044	2,090	1,60	99,09	10,30	11,90	1,867	1,858	1,875	99,52		
30/03	926	J15	35+15	-	-	10	243,474	2,090	1,60	97,97	10,30	11,90	1,867	1,837	1,875	98,39		



TSA - P. PROJETOS DE ENGENHARIA L.TDA.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: ABRIL DE 2000

DIAM.ES	ENSAIO	EMP.ÉSTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (E)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)			ENSAIO RÁPIDO (MÉTODO DE HILF)			TEOR DE UMIDADE NO ATERRO Wt (%)	TEOR DE UMIDADE ÓTIMO DE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,LAB</sub>	OBSERVAÇÕES
				M (m)	EIXO	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DESVIO DA UMIDADE (W <sub>o</sub> -W <sub>t</sub> )	D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,cil</sub>	C(%)	D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,LAB</sub>	D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,LAB</sub>							
01/04	927	J15	46+12	-	-	9	242,927	2,090	1,60	100,59	10,30	11,90	1,867	1,886	1,875	101,02				
01/04	928	J15	40+0	-	-	6	243,926	2,090	1,60	99,57	10,30	11,90	1,867	1,867	1,875	100,00				
01/04	929	J15	35+0	-	-	7	244,237	2,090	1,60	96,32	10,30	11,90	1,867	1,806	1,875	96,73				
02/04	930	J15	59+9	-	-	4	243,485	2,100	1,70	99,89	11,10	12,80	1,861	1,869	1,871	100,43				
02/04	931	J15	51+0	-	-	5	242,585	2,100	1,70	93,11	11,10	12,80	1,861	1,742	1,871	93,61	C. REJEITADA			
02/04	931R1	J15	51+0	-	-	5	242,585	2,100	1,70	98,77	11,10	12,80	1,861	1,848	1,871	99,30	R.C. ANTERIOR			
03/04	932	J15	43+0	-	-	6	243,342	2,100	1,70	98,98	11,10	12,80	1,861	1,852	1,871	99,52				
03/04	933	J15A	47+12	-	-	16	242,592	2,100	1,70	97,86	11,10	12,80	1,861	1,831	1,871	98,39				
03/04	934	J15A	54+0	-	-	15	242,737	2,100	1,70	97,92	11,10	12,80	1,861	1,832	1,871	98,44				
03/04	935	J15A	49+11	-	-	6	243,000	2,100	1,70	99,20	11,10	12,80	1,861	1,856	1,871	99,73				
04/04	936	J15A	60+0	-	-	4	243,952	2,100	1,70	100,16	11,10	12,80	1,861	1,874	1,871	100,70				
04/04	937	J15A	28+7	-	-	8	245,730	2,100	1,60	99,89	10,70	12,30	1,869	1,880	1,882	100,59				
04/04	938	J15A	33+15	-	-	9	244,495	2,100	1,60	95,43	10,70	12,30	1,869	1,796	1,882	96,09				
04/04	939	J15A	48+6	-	-	14	242,711	2,100	1,60	98,83	10,70	12,30	1,869	1,860	1,882	99,52				
04/04	940	J15A	55+10	-	-	15	242,911	2,100	1,60	96,35	10,70	12,30	1,869	1,851	1,882	99,04				
04/04	941	J15A	54+0	-	-	3	243,391	2,100	1,60	96,39	10,70	12,30	1,869	1,814	1,882	97,06				
05/04	942	J15A	40+0	-	-	14	244,281	2,100	1,60	97,08	10,70	12,30	1,869	1,827	1,882	97,75				
05/04	943	J15A	45+10	12	-	-	243,911	2,100	1,60	96,39	10,70	12,30	1,869	1,814	1,882	97,06				
05/04	944	J15A	64+10	15	-	-	244,924	2,130	1,30	97,34	12,30	13,60	1,875	1,832	1,882	97,71				
05/04	945	J15A	49+5	-	-	14	242,974	2,130	1,30	97,93	12,30	13,60	1,875	1,843	1,882	98,29				
05/04	946	J15A	55+10	-	-	13	243,246	2,130	1,30	99,89	12,30	13,60	1,875	1,880	1,882	100,27				
05/04	947	J15A	43+10	8	-	-	244,162	2,130	1,30	95,86	12,30	13,60	1,875	1,804	1,882	96,21				
05/04	948	J15A	42+0	11	-	-	244,029	2,130	1,30	98,03	12,30	13,60	1,875	1,845	1,882	98,40				
06/04	949	J15A	56+8	-	-	2	243,837	2,075	1,60	99,25	10,20	11,80	1,855	1,849	1,863	99,68				
06/04	950	J15A	45+0	-	-	5	244,114	2,075	1,60	100,27	10,20	11,80	1,855	1,868	1,863	100,70				
06/04	951	J15A	41+13	8	-	-	244,482	2,075	1,60	98,93	10,20	11,80	1,855	1,843	1,863	99,35				
06/04	952	J15A	46+10	6	-	-	244,272	2,075	1,60	99,09	10,20	11,80	1,855	1,846	1,863	99,51				
07/04	953	J15A	63+5	7	-	-	245,116	2,075	1,60	100,05	10,20	11,80	1,855	1,864	1,863	100,49				



TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA L.TDA.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: ABRIL DE 2000

DIAM.ES	ENSAIO	EMP.ÉSTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (E)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)			ENSAIO RÁPIDO (MÉTODO DE HILF)			TEOR DE ÓTIMO DE UMIDADE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATORIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,lab</sub>	OBSERVAÇÕES		
				M (m)	EIXO	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DESVIO DA UMIDADE (W <sub>o</sub> -W <sub>f</sub> )	D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,cil</sub>	C (%)	TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>f</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO ATERRO							DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,lab</sub>
07/04	954	J15A	55+0	12	-	-	244,112	2,075	1,60	96,78	10,20	11,80	1,855	1,803	1,863	97,20					
07/04	955	J15A	55+0	-	-	12	243,417	2,075	1,60	99,67	10,20	11,80	1,837	1,837	1,843	100,00					
07/04	956	J15A	48+12	-	-	12	243,797	2,075	1,60	96,10	10,20	11,80	1,837	1,808	1,843	98,42					
08/04	957	J15A	63+0	-	-	6	243,643	2,075	1,60	96,58	10,20	11,80	1,837	1,780	1,843	96,90					
08/04	958	J15A	57+0	-	-	10	243,933	2,075	1,60	96,47	10,20	11,80	1,837	1,778	1,843	96,79					
08/04	959	J15A	51+0	-	-	11	243,523	2,075	1,60	98,59	10,20	11,80	1,837	1,817	1,843	98,91					
08/04	960	J15A	46+0	-	-	9	243,863	2,075	1,60	99,24	10,20	11,80	1,837	1,829	1,843	99,56					
09/04	961	J15A	62+0	-	-	8	244,952	2,100	1,50	99,47	10,70	12,20	1,871	1,868	1,878	99,84					
09/04	962	J15A	55+14	-	-	6	244,432	2,100	1,50	97,60	10,70	12,20	1,871	1,833	1,878	97,97					
09/04	963	J15A	22+0	7	-	-	244,755	2,100	1,50	98,94	10,70	12,20	1,871	1,858	1,878	99,31					
10/04	964	J15A	44+0	-	-	2	244,855	2,100	1,50	92,23	10,70	12,20	1,871	1,732	1,878	92,57	C.REJEITADA				
10/04	964R1	J15A	44+0	-	-	3	244,855	2,100	1,50	96,43	10,70	12,20	1,871	1,811	1,878	96,79	R.C.ANTERIOR				
10/04	965	J15A	39+0	-	-	4	244,864	2,100	1,50	96,86	10,70	12,20	1,871	1,819	1,878	97,22					
10/04	966	J15A	36+0	-	X	-	244,917	2,100	1,50	96,01	10,70	12,20	1,871	1,803	1,878	96,37					
10/04	967	J15A	67+4	3	-	-	246,211	2,080	1,40	100,32	10,30	11,70	1,862	1,881	1,875	101,02					
10/04	968	J15A	62+10	7	-	-	246,011	2,080	1,40	100,11	10,30	11,70	1,862	1,877	1,875	100,81					
11/04	969	J15A	55+10	11	-	-	244,583	2,080	1,40	93,65	10,30	11,70	1,862	1,756	1,875	94,31	C.REJEITADA				
11/04	969R1	J15A	55+10	11	-	-	244,583	2,080	1,40	98,61	10,30	11,70	1,862	1,849	1,875	99,30	R.C.ANTERIOR				
11/04	970	J15A	49+10	10	-	-	244,883	2,080	1,40	99,95	10,30	11,70	1,862	1,874	1,875	100,64					
11/04	971	J15A	44+0	7	-	-	245,235	2,080	1,40	99,84	10,30	11,70	1,862	1,872	1,875	100,54					
11/04	972	J15A	36+0	10	-	-	244,880	2,080	1,40	99,84	10,30	11,70	1,862	1,872	1,875	100,54					
12/04	973	J15A	21+8	6	-	-	246,209	2,095	1,90	99,79	10,10	12,00	1,870	1,861	1,865	99,52					
12/04	974	J15A	32+7	-	-	8	245,339	2,095	1,90	91,42	10,10	12,00	1,870	1,705	1,865	91,18	C.REJEITADA				
12/04	974R1	J15A	32+7	-	-	8	245,339	2,095	1,90	96,51	10,10	12,00	1,870	1,800	1,865	96,26	R.C.ANTERIOR				
12/04	975	J15A	37+0	-	-	9	246,186	2,095	1,90	96,57	10,10	12,00	1,870	1,801	1,865	96,31					
12/04	976	J15A	42+10	-	-	11	244,519	2,095	1,90	100,16	10,10	12,00	1,870	1,868	1,865	99,89					
12/04	977	J15A	35+18	10	-	-	245,008	2,095	1,90	99,62	10,10	12,00	1,870	1,858	1,865	99,36					
12/04	978	J15A	50+0	8	-	-	244,897	2,095	1,90	99,25	10,10	12,00	1,870	1,851	1,865	98,98					





TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA L.T.A.

OBRA: AÇUDE PIRABIBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: MAIO DE 2000

DIAM.ES	ENSAIO	EMP.ÉSTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (m)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)		ENSAIO RÁPIDO (MÉTODO DE HILF)		TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>r</sub> (%)	TEOR ÓTIMO DE UMIDADE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,Lab</sub>	OBSERVAÇÕES
				M (m)	EIXO (m)	J (m)		DENSIDADE PONTO MÁXIMO	DESVIO DA UMIDADE (W <sub>o</sub> -W <sub>r</sub> )	D <sub>s,at</sub> /D <sub>s,cil</sub>	C (%)							
12/05	985	J15A	60+0	-	-	10	245,990	2,075	1,80	99,08	10,40	12,20	1,849	1,834	1,851	99,19		
12/05	986	J15A	54+0	-	-	11	244,369	2,075	1,80	98,54	10,40	12,20	1,849	1,824	1,851	98,65		
12/05	987	J15A	34+0	6	-	-	245,325	2,075	1,80	99,14	10,40	12,20	1,849	1,835	1,851	99,24		
12/05	988	J15A	23+0	6	-	-	245,705	2,075	1,80	97,78	10,40	12,20	1,849	1,810	1,851	97,89		
15/05	989	J15A	50+0	-	-	3	244,014	2,068	1,80	97,23	10,50	12,30	1,841	1,789	1,840	97,18		
16/05	990	J15A	36+0	7	-	-	245,315	2,068	1,80	96,09	10,50	12,30	1,841	1,768	1,840	96,03		
16/05	991	J15A	46+0	-	-	8	245,030	2,068	1,80	100,27	10,50	12,30	1,841	1,845	1,840	100,22		
16/05	992	J15A	51+0	-	-	9	244,722	2,068	1,80	96,74	10,50	12,30	1,841	1,780	1,840	96,69		
16/05	993	J15A	34+12	-	-	6	245,397	2,068	1,80	97,07	10,50	12,30	1,841	1,786	1,840	97,01		
16/05	994	J15A	41+0	-	-	7	245,227	2,068	1,80	97,28	10,50	12,30	1,841	1,790	1,840	97,23		
17/05	995	J15A	46+6	5	-	-	245,420	2,068	1,80	98,15	10,50	12,30	1,841	1,806	1,840	98,10		
17/05	996	J15A	52+0	6	-	-	244,954	2,068	1,80	99,18	10,50	12,30	1,841	1,825	1,840	99,13		
23/05	997	J15A	63+5	4	-	-	245,942	2,075	1,60	99,57	9,40	11,00	1,869	1,869	1,877	100,00		
23/05	998	J15A	55+9	5	-	-	245,161	2,075	1,60	97,76	9,40	11,00	1,869	1,835	1,877	98,18		
23/05	999	J15A	51+0	-	-	7	244,913	2,075	1,60	99,20	9,40	11,00	1,869	1,862	1,877	99,63		
24/05	1000	J15A	37+8	8	-	-	245,914	2,075	1,60	99,20	9,40	11,00	1,869	1,862	1,877	99,63		
24/05	1001	J15A	30+15	5	-	-	246,063	2,075	1,60	99,20	9,40	11,00	1,869	1,862	1,877	99,63		
24/05	1002	J15A	21+0	-	-	6	246,228	2,075	1,60	99,57	9,40	11,00	1,869	1,869	1,877	100,00		
24/05	1003	J15A	60+7	-	-	6	245,225	2,075	1,60	98,77	9,40	11,00	1,869	1,854	1,877	99,20		
24/05	1004	J15A	56+5	-	-	7	244,826	2,065	1,70	99,36	9,00	10,70	1,865	1,854	1,866	99,41		
25/05	1005	J15A	55+0	11	-	-	245,428	2,065	1,70	98,66	9,00	10,70	1,865	1,841	1,866	98,71		
25/05	1006	J15A	61+0	10	-	-	245,738	2,065	1,70	99,25	9,00	10,70	1,865	1,852	1,866	99,30		
25/05	1007	J15A	36+16	-	-	6	245,730	2,065	1,70	100,27	9,00	10,70	1,865	1,871	1,866	100,32		
26/05	1008	J15A	50+0	10	-	-	245,365	2,065	1,70	98,82	9,00	10,70	1,865	1,844	1,866	98,87		
26/05	1009	J15A	29+5	-	-	6	246,000	2,065	1,70	100,75	9,00	10,70	1,865	1,880	1,866	100,80		
26/05	1010	J15A	42+0	9	-	-	245,559	2,120	1,40	97,96	10,00	11,40	1,903	1,869	1,908	98,21		
26/05	1011	J15A	54+5	-	-	8	245,235	2,120	1,40	97,12	10,00	11,40	1,903	1,853	1,908	97,37		
26/05	1012	J15A	62+0	-	-	7	245,765	2,120	1,40	98,17	10,00	11,40	1,903	1,873	1,908	98,42		





TSA - PROJETOS DE ENGENHARIA L.TDA.

OBRA: AÇUDE PIRABUBU - QUIXERAMOBIM-CE

LOCAL: QUIXERAMOBIM - CE

## RESUMO GERAL

## CONTROLE DE COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)

PERÍODO: JUNHO DE 2000

DIAM/ES	ENSAIO	EMPRÉSTIMO	ESTACA	AFASTAMENTO			COTA (m)	COMPACTAÇÃO (MÉTODO DE HILF)		ENSAIO RÁPIDO		TEOR DE UMIDADE NO ATERRO W <sub>f</sub> (%)	TEOR ÓTIMO DE UMIDADE W <sub>o</sub> (%)	DENSIDADE SECA NO LABORATÓRIO	DENSIDADE SECA NO ATERRO	DENSIDADE SECA NO CILINDRO	GRAU DE COMPACTAÇÃO % D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,LAB</sub>	OBSERVAÇÕES
				M (m)	EIXO (m)	J (m)		DESVIO DA UMIDADE (W <sub>o</sub> -W <sub>f</sub> )	D <sub>s,AT</sub> /D <sub>s,cil</sub>	C (%)								
02/06	1028	J15A	67+15	-	-	5	246,661	2,105	-0,40	93,74	12,60	12,20	1,876	1,751	1,868	93,34	C.REJEITADA	
02/06	1028R1	J15A	67+15	-	-	5	246,661	2,105	-0,40	97,54	12,60	12,20	1,876	1,822	1,868	97,12	R.C.ANTERIOR	
02/06	1029	J15A	5215	7	-	-	245,949	2,105	-0,40	97,97	12,60	12,20	1,876	1,830	1,868	97,55		
02/06	1030	J15A	4510,0	-	-	2	246,114	2,100	1,50	99,95	10,10	11,60	1,877	1,882	1,883	100,27		
02/06	1031	J15A	415,0	-	-	8	246,094	2,100	1,50	99,15	10,10	11,60	1,877	1,867	1,883	99,47		
02/06	1032	J15A	2817,0	5	-	-	246,527	2,100	1,50	96,34	10,10	11,60	1,877	1,814	1,883	96,64		
02/06	1033	J15A	30+0	-	-	7	246,552	2,100	1,50	94,80	10,10	11,60	1,877	1,785	1,883	95,10	C.REJEITADA	
02/06	1033R1	J15A	30+0	-	-	7	246,552	2,100	1,50	97,08	10,10	11,60	1,877	1,828	1,883	97,39	R.C.ANTERIOR	
03/06	1034	J15A	22+0	3	-	-	246,820	2,080	1,60	99,79	10,60	12,20	1,853	1,862	1,866	100,49		
05/06	1035	J15A	56+0	6	-	-	246,345	2,080	1,60	100,27	10,60	12,20	1,853	1,871	1,866	100,97		
05/06	1036	J15A	26+15	5	-	-	246,805	2,080	1,60	95,34	10,60	12,20	1,853	1,779	1,866	96,01		
05/06	1037	J15A	32+0	6	-	-	246,788	2,080	1,60	94,37	10,60	12,20	1,853	1,761	1,866	95,04	C.REJEITADA	
05/06	1037R1	J15A	32+0	6	-	-	246,788	2,080	1,60	96,89	10,60	12,20	1,853	1,808	1,866	97,57	R.C.ANTERIOR	
05/06	1038	J15A	20+5	3	-	-	247,225	2,080	1,60	96,95	10,60	12,20	1,853	1,809	1,866	97,63		
06/06	1039	J15A	66+0	-	-	5	246,751	2,090	1,30	96,59	12,10	13,40	1,843	1,787	1,850	96,96		
06/06	1040	J15A	20+0	-	-	3	247,265	2,090	1,30	98,27	12,10	13,40	1,843	1,818	1,850	98,64		
06/06	1041	J15A	26+0	-	-	4	247,015	2,090	1,30	97,41	12,10	13,40	1,843	1,802	1,850	97,78		
06/06	1042	J15A	33+0	-	-	5	247,058	2,090	1,30	99,73	12,10	13,40	1,843	1,845	1,850	100,11		
07/06	1043	J15A	45+0	-	-	6	246,529	2,090	1,30	98,86	12,10	13,40	1,843	1,829	1,850	99,24		
07/06	1044	J15A	51+0	-	-	5	246,259	2,090	1,30	99,68	12,10	13,40	1,843	1,844	1,850	100,05		
07/06	1045	J15A	65+18	-	-	6	246,796	2,110	1,40	100,16	11,70	13,10	1,865	1,873	1,870	100,43		
08/06	1046	J15A	28+0	-	-	4	247,394	2,110	1,40	98,13	11,70	13,10	1,865	1,835	1,870	98,39		
08/06	1047	J15A	35+0	-	-	4	247,144	2,110	1,40	99,04	11,70	13,10	1,865	1,852	1,870	99,30		
08/06	1048	J15A	42+0	-	-	6	246,684	2,110	1,40	98,72	11,70	13,10	1,865	1,846	1,870	98,98		
08/06	1049	J15A	53+0	-	-	6	246,648	2,110	1,40	97,65	11,70	13,10	1,865	1,826	1,870	97,91		
08/06	1050	J15A	28+10	3	-	-	247,394	2,110	1,40	93,53	11,70	13,10	1,865	1,749	1,870	93,78	C.REJEITADA	
08/06	1050R1	J15A	28+10	3	-	-	247,394	2,110	1,40	99,30	11,70	13,10	1,865	1,857	1,870	99,57	R.C.ANTERIOR	
14/06	1051	J15A	48+0	4	-	-	246,957	2,120	1,50	99,84	11,30	12,80	1,879	1,882	1,885	100,16		











### 3 – CONTROLE DO ADENSAMENTO DA AREIA

**CONTROLE DO ADENSAMENTO DE AREIA (MACIÇO PRINCIPAL)  
RESUMO GERAL**

MÊS/1999	NO PERÍODO				ACUMULADO			
	Nº de Ensaios	Nº de Rejeições	Percent. de Rejeições	D.R. Médio *	Nº de Ensaios	Nº de Rejeições	Percent. de Rejeições	D.R. Médio *
Março	08	01	12,50%	69,50%	08	01	12,50%	69,50%
Abril	05	00	-	77,50%	13	01	7,70%	72,80%
Maio	00	-	-	-	13	01	7,70%	72,80%
Junho	14	00	-	71,64%	27	01	3,70%	72,17%
Julho	04	00	-	73,00%	31	01	3,22%	72,29%
Agosto	13	00	-	71,63%	44	01	2,27%	72,09%
Setembro	17	00	-	73,12%	61	01	1,64%	72,38%
Outubro	07	00	-	73,66%	68	01	1,47%	72,51%
Novembro	07	00	-	76,33%	75	01	1,33%	72,87%
Dezembro	07	00	-	73,33%	82	01	1,22%	72,91%

\* Obs.: O cálculo da densidade relativa (D.R.) não inclui os resultados obtidos em camadas rejeitadas pela supervisão da obra.

**CONTROLE DO ADENSAMENTO DE AREIA (MACIÇO PRINCIPAL)  
RESUMO GERAL**

MÊS/2000	NO PERÍODO				ACUMULADO			
	Nº de Ensaios	Nº de Rejeições	Percent. de Rejeições	D.R. Médio *	Nº de Ensaios	Nº de Rejeições	Percent. de Rejeições	D.R. Médio *
Janeiro	06	00	-	67,23%	88	01	1,14%	72,52%
Fevereiro	10	00	-	70,16%	98	01	1,02%	72,28%
Março	06	00	-	70,65%	104	01	0,96%	72,19%
Abril	09	00	-	72,41%	113	01	0,88%	72,21%
Maiο	09	00	-	69,51%	122	01	0,82%	72,01%
Junho	02	00	-	74,30%	124	01	0,81%	72,05%
Julho								
Agosto								
Setembro								

\* Obs.: O cálculo da densidade relativa (D.R.) não inclui os resultados obtidos em camadas rejeitadas pela supervisão da obra.

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

(FILTRO HORIZONTAL)

<b>CONSTRUTORA:</b> Martins Porto <b>OBRA:</b> Pirabibu (Quixeramobim) <b>INTERESSADO:</b> SOHIDRA	<b>LABORATORISTA:</b> Magela <b>DATA:</b> <b>VISTO (FISCAL):</b> Jean/Fechine	<b>EQUIPAMENTO:</b> Trator D8; CA 25 <b>Nº DE PASSADAS:</b> 03
--	---	---

ENSAIO	DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>4</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	OBSERVAÇÕES
01	23/03/99	08	1775	1472	1569	9,6	67,00%	
02	23/03/99	13	1775	1472	1578	9,6	72,00%	
03	18/03/99	18	1775	1472	1568	7,9	67,10%	
04	11/03/99	23	1775	1472	1664	5,4	67,50%	
05	11/03/99	28	1775	1472	1695	5,4	77,00%	
06	11/03/99	33	1775	1472	1668	5,4	68,80%	
07	11/03/99	38	1775	1472	1650	5,4	63,10%	Camada Rejeitada
07R1	11/03/99	38 Rec1	1775	1472	1664	7,5	67,50%	Repetição do ensaio anterior
08	07/04/99	56	1630	1455	1575	10,40	71,00%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Mín. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Mín. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

(FILTRO HORIZONTAL)

<b>CONSTRUTORA:</b> Martins Porto <b>OBRA:</b> Pirabibu (Quixeramobim) <b>INTERESSADO:</b> SOHIDRA		<b>LABORATORISTA:</b> Magela <b>DATA:</b> <b>VISTO (FISCAL):</b> Jean/Fechine		<b>EQUIPAMENTO:</b> Trator D8; CA 25 <b>Nº DE PASSADAS:</b> 03	
--	--	---	--	---	--

ENSAIO	DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>4</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	OBSERVAÇÕES
09	07/04/99	60	1630	1455	1596	10,40	82,20%	
10	07/04/99	65	1630	1455	1587	10,40	77,40%	
11	07/04/99	70	1630	1455	1596	7,50	82,00%	
12	07/04/99	75	1630	1455	1584	10,40	75,00%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Mín. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Mín. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

<b>CONSTRUTORA:</b> Martins Porto <b>OBRA:</b> Pirabibu (Quixeramobim) <b>INTERESSADO:</b> SOHIDRA		<b>LABORATORISTA:</b> Magela <b>DATA:</b> Junho/1999 <b>VISTO (FISCAL):</b> Jean/Fechine		<b>EQUIPAMENTO:</b> Trator D8 <b>Nº DE PASSADAS:</b> 03 <b>FILTRO HORIZONTAL</b>	
--	--	--	--	--	--

DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm³	DENS. MÍN.(LAB) g/dm³	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm³	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m³)
03/06/99	10+00	1630	1455	1567	4,40	67,00%	-
03/06/99	11+05	1630	1455	1574	5,20	70,40%	-
05/06/99	09+00	1630	1455	1579	5,20	73,00%	-
05/06/99	10+10	1630	1455	1582	5,50	74,00%	-
05/06/99	12+10	1630	1455	1590	5,50	79,00%	-
05/06/99	14+00	1630	1455	1581	5,50	74,00%	-
05/06/99	16+10	1630	1455	1574	5,50	70,00%	-

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Mín. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Mín. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

<b>CONSTRUTORA:</b> Martins Porto <b>OBRA:</b> Pirabibu (Quixeramobim) <b>INTERESSADO:</b> SOHIDRA		<b>LABORATORISTA:</b> Magela <b>DATA:</b> Junho/1999 <b>VISTO (FISCAL):</b> Jean/Fechine	<b>EQUIPAMENTO:</b> Trator D6 <b>Nº DE PASSADAS:</b> 03 <b>FILTRO HORIZONTAL</b>
--	--	--	--

DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>4</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
03/06/99	10+00	1630	1455	1567	4,40	67,00%	-
03/06/99	11+05	1630	1455	1574	5,20	70,40%	-
05/06/99	09+00	1630	1455	1579	5,20	73,10%	-
05/06/99	10+10	1630	1455	1582	5,50	74,00%	-
07/06/99	17+10	1630	1455	1590	5,50	79,00%	-
07/06/99	14+00	1630	1455	1581	5,50	74,00%	-
07/06/99	16+10	1630	1455	1574	5,50	70,00%	-
16/06/99	19+00	1630	1455	1571	7,8	68,70%	-
19/06/99	20+15	1630	1455	1564	7,2	69,00%	-

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Min. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Min. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto OBRA: Pirabilu (Quixeramobim) INTERESSADO: SOHIDRA		LABORATORISTA: Magela DATA: Junho/1999 VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		EQUIPAMENTO: Trator D6 Nº DE PASSADAS: 03 FILTRO VERTICAL	
---	--	---	--	---	--

DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>4</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
19/06/99	14+00	1630	1455	1582	8,40	74,00%	-
19/06/99	8+00	1630	1455	1569	7,80	67,00%	-
19/06/99	16+00	1630	1455	1576	7,80	71,00%	-
29/06/99	18+10	1630	1455	1587	10,50	77,50%	-
29/06/99	12+00	1630	1455	1570	10,00	68,20%	-

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}) \times \text{Dens. MÁX. (Lab)}}{\text{Dens. MÁX. (Lab)} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

<b>CONSTRUTORA:</b> Martins Porto <b>OBRA:</b> Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE <b>INTERESSADO:</b> SOHIDRA		<b>LABORATORISTA:</b> Magela <b>DATA:</b> Julho/1999 <b>VISTO (FISCAL):</b> Jeani/Fechine		<b>EQUIPAMENTO:</b> Trator D6 <b>Nº DE PASSADAS:</b> 03 <b>FILTRO HORIZONTAL</b>			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm³	DENS. MÍN.(LAB) g/dm³	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm³	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m³)
12/07/99	68	1630	1455	1567	10,5	66,50%	-
12/07/99	73	1630	1455	1574	10,5	70,40%	-

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Mín. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Mín. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Magela		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Julho/1999		Nº DE PASSADAS: 03			
INTERESSADO: SOHIDRA		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO VERTICAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm³	DENS. MÍN.(LAB) g/dm³	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm³	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m³)
20/07/99	12+5	1630	1455	1582	8,1	74,70%	-
20/07/99	18	1630	1455	1576	8,1	71,50%	-

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Min. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Min. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Magela		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Agosto/1999		Nº DE PASSADAS: 03			
INTERESSADO: SOHIDRA		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO VERTICAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
02/08/99	72,0+5,0	1630	1455	1571	6,6	68,70%	H <sub>0</sub> = 10,4
02/08/99	77,0+10,0	1630	1455	1568	6,6	67,00%	
17/08/99	20+00	1630	1455	1565	7,2	65,00%	
17/08/99	13+6	1630	1455	1580	7,2	73,60%	
18/08/99	30+10	1630	1455	1575	7,2	70,90%	
21/08/99	75+12	1630	1455	1578	7,2	72,50%	
21/08/99	72+15	1630	1455	1569	7,2	67,60%	
21/08/99	66+10	1630	1455	1567	7,2	66,50%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}) \times \text{Dens. MÁX. (Lab)}}{\text{Dens. MÁX. (Lab)} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Magela		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Agosto/1999		Nº DE PASSADAS: 03			
INTERESSADO: SOHIDRA		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO HORIZONTAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
11/08/99	33+00	1630	1455	1604	6,9	86,00%	
11/08/99	30+10	1630	1455	1578	6,9	72,60%	
18/08/99	34+00	1630	1455	1590	6,9	79,00%	
18/08/99	29+10	1630	1455	1579	6,9	69,30%	
18/08/99	31+16	1630	1455	1578	6,9	72,50%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{\text{Dens. "IN SITU" - Dens. Mín. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab) - Dens. Mín. (Lab)}} \times \text{Dens. Máx. (Lab)} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Magela		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Setembro/1999		Nº DE PASSADAS: 4 P			
INTERESSADO: SOHIDRA		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO VERTICAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>4</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
05/09/99	71+10	1630	1455	1579	7,2	73,00%	
05/09/99	67+5,0	1630	1455	1564	7,2	65,00%	
05/09/99	72+10	1630	1455	1575	7,2	70,90%	
06/09/99	27	1630	1455	1602	7,8	85,40%	
06/09/99	32+12	1630	1455	1571	7,8	68,70%	
07/09/99	14+12	1630	1455	1578	7,8	72,50%	
07/09/99	12+5,0	1630	1455	1587	7,8	77,40%	
24/09/99	63+10	1630	1455	1573	7,8	69,80%	
24/09/99	25	1630	1455	1596	7,8	82,20%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Min. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Min. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Magela		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Setembro/1999		Nº DE PASSADAS: 4 P			
INTERESSADO: SOHIDRA		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO HORIZONTAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
06/09/99	60,0	1630	1455	1591	7,2	79,50%	
06/09/99	35+15	1630	1455	1574	7,2	70,40%	
14/09/99	33+15	1630	1455	1586	7,8	76,90%	
14/09/99	29+10	1630	1455	1576	7,8	71,50%	
24/09/99	25,0	1630	1455	1571	7,8	68,70%	
24/09/99	35+15	1630	1455	1573	7,8	69,80%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Mín. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Mín. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Magela		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Setembro/1999		Nº DE PASSADAS: 4 P			
INTERESSADO: SOHIDRA		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO VERTICAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
30/09/99	32+9	1630	1455	1577	8,7	72,00%	
30/09/99	25+10	1630	1455	1572	8,7	69,30%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Min. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Min. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Magela		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Outubro/1999		Nº DE PASSADAS: 6 P			
INTERESSADO: SOHIDRA		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO VERTICAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
06/10/99	23+0	1630	1455	1581	8,7	74,00%	
14/10/99	22+0	1630	1455	1570	8,7	68,20%	
14/10/99	25+0	1630	1455	1573	8,7	69,80%	
20/10/99	29+9	1630	1455	1548	8,7	83,30%	
20/10/99	34+0	1630	1455	1574	8,7	70,40%	
23/10/99	57+0	1630	1455	1574	7,5	70,40%	
23/10/99	62+5	1630	1455	1591	7,5	79,50%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}) \times \text{Dens. MÁX. (Lab)}}{\text{Dens. MÁX. (Lab)} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Magela		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Novembro/1999		Nº DE PASSADAS: 6 P			
INTERESSADO: SOHIDRA		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO VERTICAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm³	DENS. MÍN.(LAB) g/dm³	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm³	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m³)
08/11/99	20+3,0	1630	1455	1592	8,1	80,10%	
08/11/99	26+5,0	1630	1455	1578	8,1	72,50%	
08/11/99	32+15	1630	1455	1576	8,1	71,50%	
12/11/99	52+10	1630	1455	1581	7,2	74,20%	
12/11/99	57+10	1630	1455	1587	7,2	77,40%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Min. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Min. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Magela		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Novembro/1999		Nº DE PASSADAS: 6 P			
INTERESSADO: SOHIDRA		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO HORIZONTAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
27/11/99	50+6,0	1630	1455	1586	7,2	76,90%	
27/11/99	40+14	1630	1455	1595	7,2	81,70%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}) \times \text{Dens. MÁX. (Lab)}}{\text{Dens. MÁX. (Lab)} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Magela		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Dezembro/1999		Nº DE PASSADAS: 4 P			
INTERESSADO: SRH		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO HORIZONTAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>2</sup> )
04/12/99	42+0	1630	1455	1591	7,2	79,50%	
04/12/99	37+17	1630	1455	1585	7,2	76,40%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}) \times \text{Dens. MÁX. (Lab)}}{\text{Dens. MÁX. (Lab)} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

<b>CONSTRUTORA:</b> Martins Porto <b>OBRA:</b> Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE <b>INTERESSADO:</b> SRH		<b>LABORATORISTA:</b> Magela <b>DATA:</b> Dezembro/1999 <b>VISTO (FISCAL):</b> Jean/Fechine		<b>EQUIPAMENTO:</b> Trator D6 <b>Nº DE PASSADAS:</b> 4 P <b>FILTRO VERTICAL</b>	
---	--	---	--	---	--

DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
08/12/99	41+0	1630	1455	1581	7,2	74,20%	
16/12/99	45+10	1685	1438	1613	7,2	73,90%	
16/12/99	40+10	1685	1438	1609	7,2	72,40%	
20/12/99	51+0	1685	1438	1597	7,2	67,90%	
20/12/99	54+15	1685	1438	1600	7,2	69,00%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}) \times \text{Dens. MÁX. (Lab)}}{\text{Dens. MÁX. (Lab)} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA: Rodrigues		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Janeiro/2000		Nº DE PASSADAS: 06			
INTERESSADO: SRH		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine		FILTRO VERTICAL			
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>4</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
10/01/00	43+10	1685	1438	1602	7,8	69,80%	
11/01/00	36+2	1685	1438	1567	7,8	67,90%	
13/01/00	53+16	1685	1438	1592	7,8	66,00%	
13/01/00	47+16	1685	1438	1594	7,8	66,70%	
29/01/00	35+0	1685	1438	1595	6,6	67,10%	
29/01/00	40+0	1685	1438	1592	6,6	65,90%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Min. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Min. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

<b>CONSTRUTORA:</b> Martins Porto <b>OBRA:</b> Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE <b>INTERESSADO:</b> SRH		<b>LABORATORISTA:</b> Rodrigues <b>DATA:</b> Fevereiro/2000 <b>VISTO (FISCAL):</b> Jean/Fechine		<b>EQUIPAMENTO:</b> Trator D6 <b>Nº DE PASSADAS:</b> 06 <b>FILTRO VERTICAL</b>	
---	--	---	--	--	--

DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>4</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
01/02/00	43+10	1685	1438	1607	6,6	71,70%	
01/02/00	53+00	1685	1438	1602	6,6	69,80%	
01/02/00	58+5,0	1685	1438	1597	6,6	67,90%	
12/02/00	33+00	1685	1438	1590	7,2	65,20%	
12/02/00	38+00	1685	1438	1595	7,2	67,10%	
12/02/00	43+00	1685	1438	1616	7,2	75,10%	
13/02/00	48+00	1685	1438	1601	7,5	69,40%	
17/02/00	51+10	1685	1438	1611	7,2	73,20%	
17/02/00	54+12	1685	1438	1594	7,2	66,70%	
17/02/00	59+00	1685	1438	1617	7,2	75,5%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}) \times \text{Dens. MÁX. (Lab)}}{\text{Dens. MÁX. (Lab)} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA:		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Março/2000		Nº DE PASSADAS: 06			
INTERESSADO: SRH		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine					
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>4</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
01/03/00	20+00	1685	1438	1596	8,1	67,50%	
02/03/00	30+6,0	1685	1438	1608	8,1	72,00%	
08/03/00	26+5,0	1685	1438	1612	8,1	73,60%	
13/03/00	45+00	1685	1438	1610	7,8	72,80%	
13/03/00	40+00	1685	1438	1601	7,8	69,40%	
13/03/00	36+10	1685	1438	1599	7,8	68,60%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}) \times \text{Dens. MÁX. (Lab)}}{\text{Dens. MÁX. (Lab)} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}} \times 100$$

## QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto			LABORATORISTA:			EQUIPAMENTO: Trator D6		
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE			DATA: Abril/2000			Nº DE PASSADAS: 06		
INTERESSADO: SRH			VISTO (FISCAL): Jean/Fechine					
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>4</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>2</sup> )	
01/04/00	57+00	1685	1438	1598	7,8	68,30%		
01/04/00	52+00	1685	1438	1603	7,8	70,20%		
04/04/00	44+15	1685	1438	1605	7,8	70,90%		
04/04/00	40+00	1685	1438	1600	7,5	69,00%		
06/04/00	34+5,0	1685	1438	1618	7,5	75,90%		
08/04/00	27+00	1685	1438	1614	7,5	74,30%		
08/04/00	32+00	1685	1438	1618	7,6	75,90%		
15/04/00	58+9,0	1685	1438	1603	7,6	70,20%		
17/04/00	55+00	1685	1438	1621	7,6	77,00%		

## CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

## FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. MÍN. (Lab)}} \times 100$$

QUADRO RESUMO - GRAU DE COMPACIDADE

CONSTRUTORA: Martins Porto		LABORATORISTA:		EQUIPAMENTO: Trator D6			
OBRA: Açude Pirabibu em Quixeramobim -CE		DATA: Maio/2000		Nº DE PASSADAS: 06			
INTERESSADO: SRH		VISTO (FISCAL): Jean/Fechine					
DATA	ESTACA	DENS. MÁX.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. MÍN.(LAB) g/dm <sup>3</sup>	DENS. "IN SITU" (LAB) g/dm <sup>3</sup>	UMIDADE %	GRAU DE COMPACIDADE %	VOLUME DE ÁGUA APLICADA (l/m <sup>3</sup> )
12/05/00	64+00	1865	1438	1601	7,8	69,40%	
12/05/00	67+10	1865	1438	1610	7,8	72,80%	
25/05/00	47+10	1865	1438	1591	7,8	65,60%	
25/05/00	41+12	1865	1438	1602	7,8	69,80%	
27/05/00	38+00	1865	1438	1614	7,5	74,30%	
27/05/00	33+00	1865	1438	1601	7,5	69,40%	
27/05/00	64+00	1865	1438	1593	7,5	66,30%	
31/05/00	41+00	1865	1438	1601	7,5	69,40%	
31/05/00	46+00	1865	1438	1599	7,5	68,60%	

CÁLCULO DO GRAU DE COMPACIDADE

FÓRMULA

$$GC = \frac{(\text{Dens. "IN SITU"} - \text{Dens. Mín. (Lab)}) \times \text{Dens. Máx. (Lab)}}{\text{Dens. Máx. (Lab)} - \text{Dens. Mín. (Lab)}} \times 100$$




## 4 – CONTROLE DE RESISTÊNCIA DO CONCRETO

**CERTIFICADO DE ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO**

<b>Obra:</b> Açude Pirabibu	<b>Cert. Nº:</b> 01
<b>Endereço:</b> Fazenda Canafístula Quixeramobim - Ce	<b>Página:</b> 01
<b>Construtora Responsável:</b> Martins Porto	<b>Período:</b> Setembro (05/09 à 01/10)
<b>Supervisor:</b> TSA	<b>Nº de Corpos:</b> 18

Corpos de Prova		Referência da Peça		Data de Moldagem	Idade (Dias)	Resist. (MPA)	Data Ruptura
Código	Traço		Hora				
01	1x2x4	Tomada D'Água/Bloco A	08:00h	29/08/99	07	15,9	Ruptura 05/09/99
02	1x2x4	Bloco A	08:00h	29/08/99	14	15,4	11/09/99
03	1x2x4	Bloco A	08:00h	29/08/99	28	18,2	25/09/99
04	1x2x4	Tomada D'Água/Bloco B	08:00h	01/09/99	07	16,1	07/09/99
05	1x2x4	Bloco B	08:00h	01/09/99	14	19,2	14/09/99
06	1x2x4	Bloco B	08:00h	01/09/99	28	19,5	28/09/99
07	1x2x4	Tomada D'Água/Bloco C	08:00h	04/09/99	07	17,2	10/09/99
08	1x2x4	Bloco C	08:00h	04/09/99	14	18,8	17/09/99
09	1x2x4	Bloco C	08:00h	04/09/99	28	21,2	01/10/99

<b>Observações:</b>  <b>Defeitos Observados:</b> 1 - Superfície desnivelada 3 - Vazios (bicheiros)	<b>Fck médio:</b> 17,9MPA <b>Fck projeto:</b> 15,0 MPA  2 - Superfície mal acabada	
<b>Data:</b>	<b>Responsável</b>	<b>Visto:</b> 

**CERTIFICADO DE ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO****Obra:** Açude Pirabibu**Cert. Nº:** 02**Endereço:** Fazenda Canafístula Quixeramobim - Ce**Página:** 02**Construtora Responsável:** Martins Porto**Período:** Setembro (13/09 à 08/10/99)**Supervisor:** TSA**Nº de Corpos:** 18

Corpos de Prova		Referência da Peça		Data de Moldagem	Idade (Dias)	Resist. (MPA)	Data Ruptura
Código	Traço		Hora				
10	1x2x4	Tomada D'Água/Bloco D	14:00h	07/09/99	07	12,7	Ruptura 13/09/99
11	1x2x4	Bloco D	14:00h	07/09/99	14	15,7	20/09/99
12	1x2x4	Bloco D	14:00h	07/09/99	28	17,7	04/10/99
13	1x2x4	Tomada D'Água/Bloco E	08:00h	10/09/99	07	23,2	16/09/99
14	1x2x4	Bloco E	08:00h	10/09/99	14	21,5	23/09/99
15	1x2x4	Bloco E	08:00h	10/09/99	28	21,6	07/10/99
16	1x2x4	Tomada D'Água/Bloco F	14:00h	11/09/99	07	17,5	17/09/99
17	1x2x4	Bloco F	14:00h	11/09/99	14	20,5	24/09/99
18	1x2x4	Bloco F	14:00h	11/09/99	28	23,4	08/10/99

**Observações:****Fck médio:** 17,9MPA**Fck projeto:** 15,0 MPA**Média Geral:** 18,6 MPA**Defeitos Observados:****1 - Superfície desnivelada****2 - Superfície mal acabada****3 - Vazios (bicheiros)****Data:****Responsável****Visto:**

**CERTIFICADO DE ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO****Obra:** Açude Pirabibu**Cert. Nº:** 02**Endereço:** Fazenda Canafístula Quixeramobim - Ce**Página:** 01**Construtora Responsável:** Martins Porto**Período:** Outubro (01/10 à 31/10)**Supervisor:** TSA**Nº de Corpos:** 09

Corpos de Prova		Referência da Peça	Data de Moldagem	Idade (Dias)	Resist. (MPA)	Data Ruptura
Código	Traço					
01	1x2x4	Tomada D'Água/Bloco C	04/09/99	28	21,2	10/10/99
02	1x2x4	Caixa de entrada da galeria	27/09/99	07	18,1	03/10/99
03	1x2x4	Tomada D'Água/Bloco D	07/09/99	28	17,7	04/10/99
04	1x2x4	Tomada D'Água/Bloco E	10/09/99	28	21,6	07/10/99
05	1x2x4	Tomada D'Água/Bloco F	11/09/99	28	23,4	08/10/99
06	1x2x4	Caixa de entrada da galeria	27/09/99	14	21,0	10/10/99
07	1x2x4	Caixa de entrada da galeria	27/09/99	28	20,9	24/10/99
08	1x2x4	Laje 1 Caixa de dissipação	21/10/99	07	16,5	27/10/99
09	1x2x4	Laje 2 Caixa de dissipação	22/10/99	07	14,3	28/10/99

**Observações:****Fck médio:** 19,41MPA**Fck projeto:** 15,0 MPA**Defeitos Observados:****1 - Superfície desnivelada****2 - Superfície mal acabada****3 - Vazios (bicheiros)****Data:****Responsável****Visto:**

**CERTIFICADO DE ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO****Obra:** Açude Pirabibu**Cert. Nº:****Endereço:** Fazenda Canafístula Quixeramobim - Ce**Página:** 01**Construtora Responsável:** Martins Porto**Período:** 01/11/99 à 03/12/99**Supervisor:** TSA - Projetos de Engenharia Ltda**Nº de Corpos:** 07

Corpos de Prova		Referência da Peça	Data de Moldagem	Idade (Dias)	Resist. (MPA)	Data Ruptura
Código	Traço					
01	1:2:4	Laje 1 Caixa de dissipação da galeria	21/10/99	14	16,8	03/11/99
02	1:2:4	Laje 1 Caixa de dissipação da galeria	21/10/99	28	20,2	17/11/99
03	1:2:4	Laje 2 Caixa de dissipação da galeria	22/10/99	14	13,8	04/11/99
04	1:2:4	Laje 2 Caixa de dissipação da galeria	22/10/99	28	17,0	18/11/99
05	1:2:4	Paredes, vigas da caixa de dissipação da galeria	06/11/99	07	20,1	12/11/99
06	1:2:4	Paredes, vigas da caixa de dissipação da galeria	06/11/99	14	26,5	19/11/99
07	1:2:4	Paredes, vigas da caixa de dissipação da galeria	06/11/99	28	25,5	03/12/99

**Observações:****Fck médio:** 19,99 MPA**Fck projeto:** 15,00 MPA**Defeitos Observados:**

1 - Superfície desnivelada

2 - Superfície mal acabada

3 - Vazios (bicheiros)

<b>Data:</b> 03/12/99	<b>Responsável</b>	<b>Visto:</b> 
--------------------------	--------------------	-------------------

**CERTIFICADO DE ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO**

OBRA: Açude Pirabibu

PÁGINA: 01

ENDEREÇO: Fazenda Canafístula Quixeramobim-Ce

LOCAL: Muro de Contenção "Sangradouro"

CONSTRUTORA RESPONSÁVEL: Martins Porto

PERÍODO: Outubro/00

SUPERVISOR: TSA

Nº DE CORPOS: 18

LOCAL	DATA MOLDAGEM	ROMPIMENTO $\sigma_R$ (MPa)			SLUMP	OBSERVAÇÃO
		7 DIAS	14 DIAS	28 DIAS		
Estaca 91 (1)	14/08/00	18,3	20,4	21,1	2,0 cm	08:00 hs
Estaca 91 (2)	25/08/00	15,2	17,6	19,8	1,5 cm	08:00 hs
Estaca 91 (3)	30/08/00	12,3	13,3	18,1	2,0 cm	07:30 hs
Estaca 82 (1)	08/09/00	11,8	13,1	17,7	1,5 cm	09:00 hs
Estaca 82 (2)	21/09/00	15,8	19,3	20,8	1,5 cm	08:00 hs
Estaca 82 (3)	27/09/00	13,0	15,0	17,2	2,0 cm	14:00 hs

OBSERVAÇÕES:

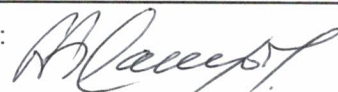
Fck médio: 19,2 MPA

Fck projeto: 15,0 MPA

DATA:

RESPONSÁVEL:

VISTO:



**CERTIFICADO DE ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO**

OBRA: Açude Pirabibu

PÁGINA: 02

ENDEREÇO: Fazenda Canafístula Quixeramobim-Ce

LOCAL: Bloco do Perfil CREAGER

CONSTRUTORA RESPONSÁVEL: Martins Porto

PERÍODO: Outubro/00


SUPERVISOR: TSA

Nº DE CORPOS: 16

LOCAL	DATA MOLDAGEM	ROMPIMENTO $\sigma_R$ (MPa)			SLUMP	OBSERVAÇÃO
		7 DIAS	14 DIAS	28 DIAS		
Estaca 83 à 84	09/10/00	13,6	14,4	20,4	0,5 cm	14:30 hs
Estaca 82 à 83	14/10/00	8,5	11,7	13,3	2,0 cm	08:00 hs
Estaca 85 à 86	19/10/00	10,0	13,6	15,1	3,0 cm	15:00 hs
Estaca 87 à 88	26/10/00	8,8	11,3	14,9	1,5 cm	10:30 hs

OBSERVAÇÕES:

Fck médio: 15,9 MPA  
Fck projeto: 10,0 MPA

DATA:	RESPONSÁVEL:	VISTO: 
-------	--------------	---

**CERTIFICADO DE ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DO CONCRETO**

OBRA: Açude Pirabibu

PÁGINA: 01

ENDEREÇO: Fazenda Canafistula Quixeramobim-Ce

LOCAL: Bloco do Perfil CREAGER

CONSTRUTORA RESPONSÁVEL: Martins Porto

PERÍODO: Novembro/00

SUPERVISOR: TSA

Nº DE CORPOS: 18

LOCAL	DATA MOLDAGEM	ROMPIMENTO $\sigma_R$ (MPa)			SLUMP	OBSERVAÇÃO
		7 DIAS	14 DIAS	28 DIAS		
Estaca 87 à 88	26/10/00	8,8	11,3	14,9	1,5 cm	10:30 hs
Estaca 84 à 85	28/10/00	10,4	12,8	13,5	1,5 cm	09:00 hs
Estaca 89 à 90	31/10/00	6,3	7,8	11,4	1,5 cm	10:00 hs
Estaca 86 à 87	01/11/00	6,0	7,0	11,2	2,0 cm	08:00 hs
Estaca 88 à 89	06/11/00	11,2	16,8	17,3	2,0 cm	15:00 hs
Estaca 90 à 91	07/11/00	10,0	13,0	14,2	0,5 cm	09:00 hs

OBSERVAÇÕES:

Fck médio: 13,75 MPA

Fck projeto: 10,0 MPA

DATA:

RESPONSÁVEL:

VISTO:









