

Rev.	Modificação	Data	Elaborado	Verificado	Aprovado



Coord. Do Projeto	CREA	Autor Proj. / Resp. Técnico	
Coord. Do Contrato	CREA		

Cliente SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	Secretaria SMS
Projeto UPA JACINTINHO	Secretaria Solicitante SMS

Localização
Travessa Santo Antônio, S/N – Jacintinho, Maceió - Alagoas AL

Formato A4	Data DEZEMBRO/2017	Especialidade / Subespecialidade SONDAGEM	
Coord. Projeto	Rubrica	Especificação do documento RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO	
Coord. Contrato	Rubrica	Tipo de obra CONSTRUÇÃO	Classe geral do projeto PROJETO BÁSICO
Autor Projeto	Rubrica	Substitui a	Substituída por
CONTRATO Nº 207-2017		Codificação 236.01-UJC-PB-RT-G00-01DE01-R00	



RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO

CLIENTE: ATP ENGENHARIA LTDA

OBRA: UPA III

LOCAL: RUA SANTO ANTONIO - JACINTINHO - MACEIÓ-AL

Relatório Nº: 149/2017

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar os resultados de sondagem à percussão realizada para a obra em referência, seguindo-se os procedimentos recomendados pela NBR 6484/2001.

Por solicitação do cliente, **foram executados 6 furos** de sondagem de simples reconhecimento, com medida dos índices de penetração dinâmica (**SPT**), totalizando **70,60 metros** de perfuração.

2. ENSAIO E EQUIPAMENTOS EMPREGADOS

O furo é iniciado com emprego de trado até o primeiro metro, seguindo-se a instalação de tubo de revestimento dotado de sapata cortante, o avanço da perfuração se dá através do próprio trado, quando isto é viável, ou pela circulação de água, empregando-se o trépano padronizado para esta finalidade.

A composição de perfuração é constituída por tubos de aço com diâmetro nominal interno de 25mm e massa teórica de 3,23kg/m. O amostrador padrão, com corpo bipartido, tem diâmetro externo de 50,8mm e interno de 34,9mm. O martelo para cravação consiste de uma massa de ferro de 65kg, de forma cilíndrica, dotado de um coxim de madeira na parte inferior.

Os ensaios de resistência à penetração dinâmica são realizados conforme procedimento recomendado pela norma NBR 6484/2001, mediante a cravação do amostrador padrão tipo Raymond. Posicionado o amostrador no fundo do furo e estacionado o martelo no topo das hastes de perfuração, é cravado um total de 0,45m dividido em três segmentos iguais de 0,15m. Para efetuar a penetração do amostrador, o martelo é erguido até a altura de 0,75m, com quedas livres e sucessivas.

O lençol freático é sempre verificado, com o objetivo de medir-se o nível de ocorrência. Esta medida é feita através de medidor eletrônico de nível d'água e os resultados dessas determinações são apresentados nos perfis de sondagem.

As amostras são colhidas a cada metro de profundidade, acondicionadas em recipientes apropriados e devidamente identificadas para posterior identificação tátil-visual. Permanecem à disposição do cliente, até 60 dias a partir da data do presente relatório. Após esse período deverão ser descartadas.

3. RESULTADOS

A locação e levantamento topográfico são de responsabilidade do cliente. Quando da inexistência desse levantamento e mediante a demarcação do terreno e distribuição dos pontos de sondagem, realiza-se o nivelamento altimétrico, adotando-se uma certa Referência de Nível (meio fio da rua), que é indicada no croqui da área, bem como as coordenadas de um ponto em UTM obtidas por GPS, para localização do terreno.

Os boletins de sondagem resumem todas as informações coletadas e encontram-se anexos.

Maceió, segunda-feira, 11 de dezembro de 2017

Antonio Colatino Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0204842166



SONDAGEM A PERCUSSÃO

SP-01

CLIENTE: ATP ENGENHARIA LTDA

OBRA: UPA III

LOCAL: RUA SANTO ANTONIO - JACINTINHO

COORDENADAS: 25L N:8932695 E: 201735

INÍCIO: 04/12/2017

FIM: 04/12/2017

COTA: -0,18

REFERÊNCIA: 149/2017

NORMA: ABNT-NBR-6484

ESCALA: 1/100

COTA EM RELAÇÃO AO R.N.	PERFIL	ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/cm)	NÚMERO DE GOLPES		RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO	PROFUN- DIDADE CAMADA	REVESTIMENTO: ø 63,5 mm AMOSTRADOR TIPO RAYMOND: ø { INTERNO: 34,9 mm EXTERNO: 50,8 mm Peso: 65 kg
			I	F			
NÍVEL D'ÁGUA					Nº de Golpes 10 20 30 40 50 60 70		CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
	0	9 13 18 15 15 15	22	31		0,50	AREIA argilo-siltosa, cinza
	1	14 13 13 15 15 15	27	26			ARGILA arenosa, consistência dura, cinza
	2	8 14 16 15 15 15	22	30		2,00	
	3	6 6 8 15 15 15	12	14			ARGILA arenosa, consistência dura a rija, amarelada
	4	4 5 7 15 15 15	9	12		4,00	
	5	4 6 8 15 15 15	10	14			ARGILA arenosa, consistência rija, avermelhada
	6	6 6 9 15 15 15	12	15		7,00	
	7	7 9 12 15 15 15	16	21			
	8	9 13 18 15 15 15	22	31			
	9	15 19 23 15 15 15	34	42			ARGILA arenosa, consistência dura, vermelha
	10	16 22 25 15 15 15	38	47			
	11	19 23 27 15 15 15	42	50			
	12	21 25 30 15 15 15	46	55		12,45	LIMITE DA SONDAGEM

PROCESSO DE PERFURAÇÃO

AVANÇO A TRADO: 0,00m a 1,00m

CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 1,00m a 12,00m

LEGENDA

— spt 30 cm iniciais

— spt 30 cm finais

ESTABILIZAÇÃO

REVESTIMENTO: 0,00m a 2,00m

Folha Nº 1/1

NÃO OCORRÊNCIA DE NÍVEL DE ÁGUA

ENSAIOS DE LAVAGEM
NÃO REALIZADO.

Maceió, 11 de dezembro de 2017


 Antonio Colatino Ferreira
 Engenheiro Civil - CREA 0204842166



SONDAGEM A PERCUSSÃO

SP-02

CLIENTE: ATP ENGENHARIA LTDA

OBRA: UPA III

LOCAL: RUA SANTO ANTONIO - JACINTINHO

COORDENADAS: 25L N:8932665 E: 201735

INÍCIO: 04/12/2017

FIM: 04/12/2017

COTA: -0,21

REFERÊNCIA: 149/2017

NORMA: ABNT-NBR-6484

ESCALA: 1/100

COTA EM RELAÇÃO AO R.N.	PERFIL	ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/cm)	NÚMERO DE GOLPES		RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO								PROFUN- DIDADE CAMADA	REVESTIMENTO: ø 63.5 mm	
					Nº de Golpes									AMOSTRADOR TIPO RAYMOND: ø {	INTERNO: 34.9 mm
			I	F	10	20	30	40	50	60	70	Peso: 65 kg		CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	
NÃO OCORRÊNCIA DE NÍVEL DE ÁGUA	0	3 3 4 15 15 15	6	7									-0,50	AREIA argilo-siltosa, cinza	
	1	4 4 4 15 15 15	8	8										ARGILA arenosa, consistência média, marrom	
	2	4 6 6 15 15 15	10	12									-2,00	ARGILA areno-siltosa, consistência rija, amarelada	
	3	6 6 7 15 15 15	12	13											
	4	4 6 8 15 15 15	10	14											
	5	6 6 8 15 15 15	12	14									-5,00	ARGILA arenosa, pouco siltosa, consistência rija, vermelha	
	6	6 9 10 15 15 15	15	19											
	7	8 8 11 15 15 15	16	19											
	8	8 11 16 15 15 15	19	27									-8,00	ARGILA arenosa, consistência dura, vermelho-escura	
	9	14 18 21 15 15 15	32	39											
	10	15 20 24 15 15 15	35	44											
	11	17 22 26 15 15 15	39	48											
	12	19 24 29 15 15 15	43	53									-12,45	—LIMITE DA SONDAAGEM—	

PROCESSO DE PERFURAÇÃO

AVANÇO A TRADO: 0,00m a 1,00m
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 1,00m a 12,00m

LEGENDA

— spt 30 cm iniciais
— spt 30 cm finais

ESTABILIZAÇÃO

REVESTIMENTO: 0,00m a 2,00m

Folha Nº 1/1

NÃO OCORRÊNCIA DE NÍVEL DE ÁGUA

ENSAIOS DE LAVAGEM
NÃO REALIZADO.

Maceió, 11 de dezembro de 2017

Antonio Colatino
Antonio Colatino Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0204842166



SONDAGEM A PERCUSSÃO

SP-03

CLIENTE: ATP ENGENHARIA LTDA

OBRA: UPA III

LOCAL: RUA SANTO ANTONIO - JACINTINHO

COORDENADAS: 25L N:8932679 E: 201755

INÍCIO: 06/12/2017

FIM: 06/12/2017

COTA: -0,45

REFERÊNCIA: 149/2017

NORMA: ABNT-NBR-6484

ESCALA: 1/100

COTA EM RELAÇÃO AO R.N.	PERFIL	ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/cm)	NÚMERO DE GOLPES		RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO Nº de Golpes 10 20 30 40 50 60 70	PROFUN- DIDADE CAMADA	REVESTIMENTO: ø 63,5 mm AMOSTRADOR TIPO RAYMOND: ø { INTERNO: 34,9 mm EXTERNO: 50,8 mm Peso: 65 kg CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA
			I	F			
	0	2 3 5 15 15 15	5	8		-0,50	AREIA argilo-siltosa, avermelhada
	1	2 3 3 15 15 15	5	6			ARGILA areno-siltosa, consistência média, amarelada
	2	3 4 5 15 15 15	7	9			
	3	4 4 6 15 15 15	8	10		3,00	ARGILA arenosa, consistência média a rija, marrom
	4	5 7 8 15 15 15	12	15			
	5	7 11 11 15 15 15	18	22		5,00	ARGILA areno-siltosa, consistência dura, avermelhada
	6	9 12 14 15 15 15	21	26			
	7	9 11 13 15 15 15	20	24		7,00	ARGILA arenosa, consistência dura, vermelho-escura
	8	10 14 18 15 15 15	24	32			
	9	13 17 19 15 15 15	30	36			
	10	15 20 25 15 15 15	35	45			
	11	17 24 30 15 15 5	41	54 20		-11,35	IMPENETRÁVEL AO TRÉPANO

PROCESSO DE PERFURAÇÃO

AVANÇO A TRADO: 0,00m a 1,00m
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 1,00m a 11,00m

LEGENDA

— spt 30 cm iniciais
— spt 30 cm finais

ESTABILIZAÇÃO

REVESTIMENTO: 0,00m a 2,00m

Folha Nº 1/1

NÃO OCORRÊNCIA DE NÍVEL DE ÁGUA

ENSAIOS DE LAVAGEM

1) 3,0cm 2) 2,0cm
3) 1,0cm 4) 0,0cm
total do avanço: 6,0cm

Maceió, 11 de dezembro de 2017

Antonio Colatino Ferreira
Antonio Colatino Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0204842166



SONDAGEM A PERCUSSÃO

SP-04

CLIENTE: ATP ENGENHARIA LTDA

OBRA: UPA III

LOCAL: RUA SANTO ANTONIO - JACINTINHO

COORDENADAS: 25L N:8932676 E: 201776

INÍCIO: 06/12/2017

FIM: 06/12/2017

COTA: -0,77

REFERÊNCIA: 149/2017

NORMA: ABNT-NBR-6484

ESCALA: 1/100

COTA EM RELAÇÃO AO R.N.		PERFIL	ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/cm)	NÚMERO DE GOLPES		RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO								PROFUN- DIDADE CAMADA	REVESTIMENTO: ø 63.5 mm	
NÍVEL D'ÁGUA	I			F	Nº de Golpes								AMOSTRADOR TIPO RAYMOND: ø { INTERNO: 34.9 mm EXTERNO: 50.8 mm			
					10	20	30	40	50	60	70	Peso: 65 kg				
															CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	
NÃO OCORRÊNCIA DE NÍVEL DE ÁGUA																

PROCESSO DE PERFURAÇÃO

AVANÇO A TRADO: 0,00m a 1,00m
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 1,00m a 11,00m

LEGENDA

— spt 30 cm iniciais
— spt 30 cm finais

ESTABILIZAÇÃO

REVESTIMENTO: 0,00m a 2,00m

Folha Nº 1/1

NÃO OCORRÊNCIA DE NÍVEL DE ÁGUA

ENSAIOS DE LAVAGEM
NÃO REALIZADO.

Maceió, 11 de dezembro de 2017

Antonio Colatino Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0204842166



SONDAGEM A PERCUSSÃO

SP-05

CLIENTE: ATP ENGENHARIA LTDA

OBRA: UPA III

LOCAL: RUA SANTO ANTONIO - JACINTINHO

COORDENADAS: 25L N:8932693 E: 201787

INÍCIO: 07/12/2017

FIM: 07/12/2017

COTA: -0,72

REFERÊNCIA: 149/2017

NORMA: ABNT-NBR-6484

ESCALA: 1/100

COTA EM RELAÇÃO AO R.N.	PERFIL	ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/cm)	NÚMERO DE GOLPES		RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO Nº de Golpes 10 20 30 40 50 60 70	PROFUN- DIDADE CAMADA	REVESTIMENTO: ø 63.5 mm AMOSTRADOR TIPO RAYMOND: ø { INTERNO: 34.9 mm EXTERNO: 50.8 mm Peso: 65 kg
			I	F			
	0	12 18 11 15 15 15	30	29		0,50	AREIA argilo-siltosa, cinza
	1	4 4 4 15 15 15	8	8		1,00	ARGILA arenosa, consistência dura, marrom
	2	4 3 3 15 15 15	7	6		2,00	ARGILA arenosa, consistência média, marrom
	3	4 6 6 15 15 15	10	12			ARGILA arenosa, pouco siltosa, consistência média a rija, marrom
	4	5 6 5 15 15 15	11	11		4,00	
	5	6 8 11 15 15 15	14	19			ARGILA areno-siltosa, consistência rija, marrom
	6	10 13 15 15 15 15	23	28		6,00	
	7	12 16 16 15 15 15	28	32			ARGILA areno-siltosa, consistência dura, amarelada
	8	15 15 18 15 15 15	30	33		8,00	ARGILA arenosa, consistência dura, amarelada
	9	15 19 23 15 15 15	34	42		9,00	
	10	17 22 24 15 15 15	39	46			ARGILA arenosa, consistência dura, vermelha
	11	18 25 27 15 15 15	43	52		11,45	LIMITE DA SONDAAGEM

PROCESSO DE PERFURAÇÃO

AVANÇO A TRADO: 0,00m a 1,00m

CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 1,00m a 11,00m

LEGENDA

— spt 30 cm iniciais

— spt 30 cm finais

ESTABILIZAÇÃO

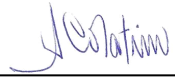
REVESTIMENTO: 0,00m a 2,00m

Folha Nº 1/1

NÃO OCORRÊNCIA DE NÍVEL DE ÁGUA

ENSAIOS DE LAVAGEM
NÃO REALIZADO.

Maceió, 11 de dezembro de 2017


 Antonio Colatino Ferreira
 Engenheiro Civil - CREA 0204842166



SONDAGEM A PERCUSSÃO

SP-06

CLIENTE: ATP ENGENHARIA LTDA

OBRA: UPA III

LOCAL: RUA SANTO ANTONIO - JACINTINHO

COORDENADAS: 25L N:8932663 E: 201787

INÍCIO: 07/12/2017

FIM: 07/12/2017

COTA: -0,85

REFERÊNCIA: 149/2017

NORMA: ABNT-NBR-6484

ESCALA: 1/100

COTA EM RELAÇÃO AO R.N.	PERFIL	ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/cm)	NÚMERO DE GOLPES		RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO Nº de Golpes 10 20 30 40 50 60 70	PROFUN- DIDADE CAMADA	REVESTIMENTO: ø 63,5 mm AMOSTRADOR TIPO RAYMOND: ø { INTERNO: 34,9 mm EXTERNO: 50,8 mm Peso: 65 kg
			I	F			
	0	13 17 13 15 15 15	30	30		-0,50	AREIA argilo-siltosa, cinza
	1	3 3 5 15 15 15	6	8		1,00	ARGILA arenosa, consistência dura, cinza
	2	5 6 6 15 15 15	11	12		2,00	ARGILA arenosa, consistência média, cinza
	3	5 5 6 15 15 15	10	11		3,00	ARGILA arenosa, consistência rija, cinza- escura
	4	5 6 6 15 15 15	11	12			ARGILA areno-siltosa, consistência rija, amarelada
	5	5 6 7 15 15 15	11	13			
	6	6 9 10 15 15 15	15	19		6,00	
	7	11 12 14 15 15 15	23	26			ARGILA arenosa, consistência rija a dura, amarelada
	8	13 17 19 15 15 15	30	36		8,00	
	9	16 20 24 15 15 15	36	44			ARGILA arenosa, consistência dura, vermelha
	10	18 23 25 15 15 15	41	48			
	11	19 24 28 15 15 15	43	52		-11,45	
							LIMITE DA SONDAGEM

PROCESSO DE PERFURAÇÃO

AVANÇO A TRADO: 0,00m a 1,00m

CIRCULAÇÃO DE ÁGUA: 1,00m a 11,00m

LEGENDA

- - spt 30 cm iniciais

- - spt 30 cm finais

ESTABILIZAÇÃO

REVESTIMENTO: 0,00m a 2,00m

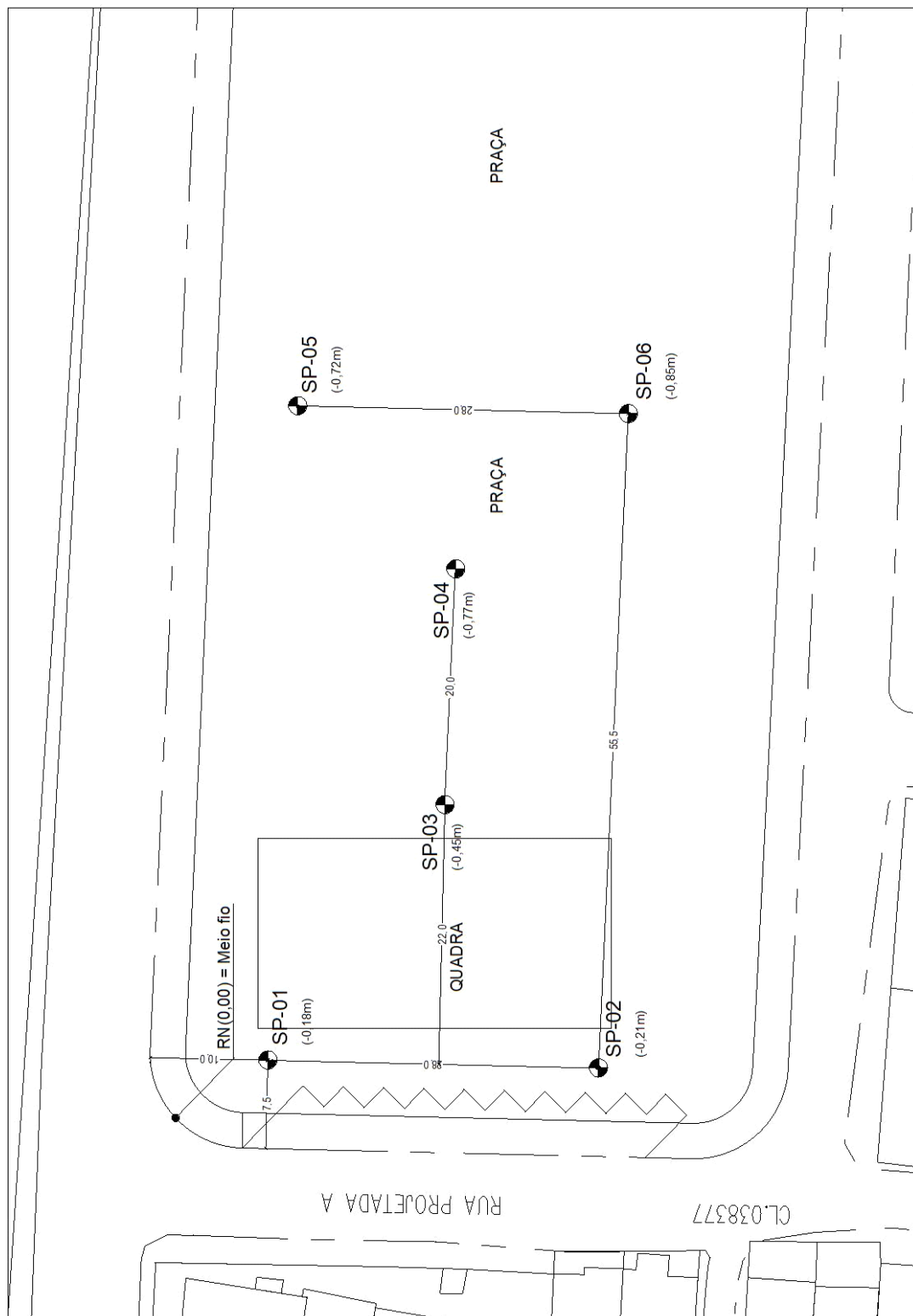
Folha Nº 1/1

NÃO OCORRÊNCIA DE NÍVEL DE ÁGUA

ENSAIOS DE LAVAGEM
NÃO REALIZADO.

Maceió, 11 de dezembro de 2017

Antonio Colatino Ferreira
Engenheiro Civil - CREA 0204842166



CLIENTE: ATP ENGENHARIA LTDA

LOCAL: RUA SANTO ANTONIO - JACINTINHO - MACEIÓ-AL

UPA III



CLIENTE: ATP ENGENHARIA LTDA

LOCAL: RUA SANTO ANTONIO - JACINTINHO - MACEIÓ-AL
UPA III