



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS
ADM.: 2009/2012

PROJETO LEI N.º 035/2011

DISPÕE SOBRE AUTORIZAÇÃO AO PODER EXECUTIVO A EFETIVAR A AFETAÇÃO DA ÁREA PÚBLICA QUE MENCIONA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS, no uso de suas atribuições legais, FAZ SABER, que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei:

Artigo 1º - Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a proceder a afetação de área pública referida no artigo terceiro que passará a servir como Cemitério Público Municipal, a ser denominado em Lei Específica.

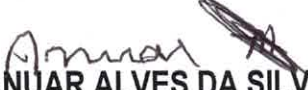
Artigo 2º - A Afetação acima, será levada a efeito visando o melhoramento do serviço de sepultamento deste município, em virtude de não haver mais espaço físico para a realização de sepultamento no Cemitério Público Santa Madalena.

Artigo 3º - A área a ser afetada cinge-se ao seguinte espaço público:

Lote constituído de 19.525,53 m² (dezenove mil quinhentos e vinte e cinco metros quadrados) limitado ao norte com a Rua Amazonas, ao sul com a Rua Pantanal, ao leste com a Rua América e a oeste com a Rua das Nações, no Bairro Parque dos Ipês.

Artigo 4º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário, em especial a Lei nº 076 de doze de maio de 2005.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS, aos 16 de dezembro de 2011.


ANUAR ALVES DA SILVA

Prefeito Municipal





ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS
ADM.: 2009/2012

Prefeito Municipal
MENSAGEM JUSTIFICATIVA

Senhor Presidente,
Senhores Vereadores,
Senhora Vereadora,

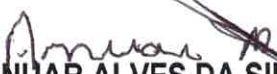
A presente proposição, tem objetivo principal, o melhoramento do serviço de sepultamento de mortos prestado nesta comuna.

Canaã dos Carajás, possui apenas um cemitério público, que não tem mais espaço físico para a realização de sepultamento.

Em virtude disso, realizou-se estudos topográficos onde se identificou como a melhor área para realização de sepultamentos a área pública objeto da presente afetação, conforme se observa nos estudos anexos a presente justificativa.

Pelas justificativas apresentadas, conto com o apoio dos Nobres Edis deste Conceituada Casa de Leis, para a aprovação do Projeto ora apresentado.

Atenciosamente,


ANUAR ALVES DA SILVA

Prefeito Municipal

Exmo Sr.

Presidente da Câmara Municipal

Walter Diniz Marques





Município de Canaã dos Carajás
Poder Legislativo
Câmara Municipal de Canaã dos Carajás

REQUERIMENTO Nº.09 /2011

Sr. Presidente,
Sras. Vereadoras
Srs. Vereadores,

Os requerentes vêm, dentro das normas regimentais, requerer deste douto Plenário, a aprovação desta proposição, no sentido de se adotar o regime de urgência especial para dispensar as exigências regimentais na apreciação do Projeto de Lei n.º 035/2011, submetendo-o ao regime de urgência especial.

Canaã dos Carajás, em 21 de dezembro de 2011.

JUSTIFICATIVAS

O Regime de urgência é a forma de tramitação de uma proposição em que, se evita grave prejuízo ou perda de sua oportunidade.

Considerando que o projeto de Lei nº 035/2011, de autoria do Chefe do Poder Executivo Municipal, tem por escopo a autorização ao poder Executivo a efetivar a afetação da área pública que passará a servir co Cemitério Público Municipal, não foi requerido o regime de urgência especial.

 CÂMARA MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS
APROVADO NA SESSÃO
EXTRAORDINÁRIA
DE: 21 / 12 / 11

WALTER LUIZ MARQUES
PRESIDENTE



Município de Canaã dos Carajás
Poder Legislativo
Câmara Municipal de Canaã dos Carajás

Tendo em vista a urgência em regularizar situações de fato, quanto mais, questões de grande interesse de nosso Município.

É de bom senso, que se conceda a urgência especial para apreciação do Projeto de Lei, acima citado, no sentido de que se evite grande prejuízo, já que, conforme a mensagem justificativa do projeto "Canaã dos Carajás, possui apenas um cemitério público, que não tem mais espaço físico para a realização de sepultamento".

Conforme a motivação do projeto vê-se claramente o prejuízo a que estão expostos nossos munícipes, pois não há mais espaço para sepultamentos no cemitério público municipal antigo e como a morte é um evento que independe de nossa vontade não possibilitando antecipar a hora, o dia dos desígnios do Criador, entendemos que há a urgência na apreciação do projeto para a dispensa das formalidades regimentais.

Diante do acima exposto, peço que os nobres colegas se esforcem na aprovação deste, como medida de se evitar a perda do objeto do projeto ao norte citado.

Mario Alves da Silva



CÂMARA MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS
APROVADO NA SESSÃO
EXTRAORDINÁRIA

21 / 12 / 11

WALTER DINIZ MARQUES
PRESIDENTE

Ronilton Aridal

Leo Ferreira



Município de Canaã dos Carajás
Poder Legislativo
Câmara Municipal de Canaã dos Carajás

PARECER CONJUNTO
COMISSÃO DE JUSTIÇA E REDAÇÃO
COMISSÃO DE TERRAS, OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS, MINAS E ENERGIA
ASSUNTO: PROJETO DE LEI 035/2011

EXPOSIÇÃO DA MATÉRIA EM EXAME

O presente parecer tem o escopo de promover a análise do Projeto de Lei 035/2011, proposto pelo Prefeito Municipal de Canaã dos Carajás e **que DISPÕE SOBRE AUTORIZAÇÃO AO PODER EXECUTIVO A EFETIVAR A AFETAÇÃO DA ÁREA PÚBLICA QUE MENCIONA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

CONCLUSÃO DO RELATOR DA COMISSÃO DE JUSTIÇA E REDAÇÃO

É da competência da Comissão de Justiça e Redação, segundo o artigo 52, parágrafo único, do Regimento Interno da Câmara Municipal de Canaã dos Carajás, emitir parecer sobre todos os projetos, considerando seu aspecto constitucional, legal, gramatical e lógico, dispondo o referido artigo da seguinte forma:

Art.52. Compete à Comissão de Justiça e Redação manifestar-se sobre todos os assuntos entregues à sua apreciação, quanto ao seu aspecto constitucional, legal e quanto ao seu aspecto gramatical e lógico.

Parágrafo Único. A Comissão de Justiça e Redação emitirá parecer sobre todos os processos que tramitem pela Câmara, ressalvados a proposta orçamentária e o parecer do Tribunal de Contas dos Municípios.

Por seu turno, compete ao Relator emitir opinião previa para sua respectiva comissão, considerando os aspectos constantes do artigo 52, do Regimento Interno desta Casa, segundo determinam os artigos 68, II, "a", do já citado regimento, que dispõe da seguinte forma:

Art. 68. Parecer é o pronunciamento da Comissão Permanente sobre qualquer matéria sujeita a seu estudo.

In Omissis

II – conclusão do Relator;

a) com sua opinião sobre sua legalidade ou ilegalidade, a constitucionalidade ou inconstitucionalidade total ou parcial do projeto, se pertence à Comissão de Justiça e Redação;

In Omissis





Município de Canaã dos Carajás
Poder Legislativo
Câmara Municipal de Canaã dos Carajás

Assim, em síntese, compete a Comissão de Justiça e Redação, na pessoa de seu relator realizar estudo sobre os projetos apresentados a esta Casa de Leis, considerando seus aspectos constitucionais, legais gramaticais e lógicos.

Iniciando-se a análise deste projeto, por seu aspecto constitucional, não há nenhum aspecto que possa ser considerado inconstitucional, para tanto, consideramos duas características: a forma e a matéria.

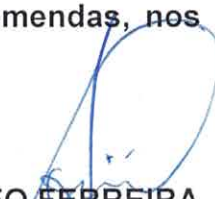
Com relação a forma adotada, para a afetação de áreas públicas, conforme dispõe o projeto de lei, é correta a adoção da forma de lei ordinária, uma vez que, não se trata de matéria condicionada a tramitação pela via da lei complementar.

Quanto a matéria, é o município competente, segundo a Constituição Federal, para tratar as matérias que são de seu peculiar interesse, e especialmente para as matérias que implicam na organização do espaço territorial e ao atendimento das necessidades dos municípes quanto a criação ou ampliação de cemitérios.

Fica satisfeito desta forma não só o aspecto da legalidade, como também o da Moralidade e da eficiência nos atos da administração pública, que cumprem manifestar este Relator.

Naquilo que respeita aos aspectos gramaticais e lógicos, não vislumbro alterações.

Desta forma, este Relator da Comissão de Justiça e Redação, com fundamento nos argumentos de fato e direito acima expostos, OPINA pela APROVAÇÃO deste projeto sem emendas, nos aspectos que dizem respeito à competência desta Comissão.


LEO FERREIRA

Relator da Comissão de Justiça e Redação





Município de Canaã dos Carajás
Poder Legislativo
Câmara Municipal de Canaã dos Carajás

CONCLUSÃO DO RELATOR DA COMISSÃO DE TERRAS, OBRAS, SERVIÇOS PÚBLICOS, MINAS E ENERGIA

É da competência desta Comissão, segundo o artigo 56, caput do Regimento Interno da Câmara Municipal de Canaã dos Carajás, emitir parecer sobre todos os projetos, cujo assunto tenham como objeto a afetação de áreas públicas do município de Canaã dos Carajás.

Por seu turno, compete ao Relator emitir opinião previa para sua respectiva comissão, considerando os aspectos constantes do artigo 56, do Regimento Interno desta Casa, segundo determinam os artigos 68, II, "b", do já citado regimento, que dispõe da seguinte forma:

Art. 68. Parecer é o pronunciamento da Comissão Permanente sobre qualquer matéria sujeita a seu estudo.

In Omissis

II - conclusão do Relator;

In Omissis

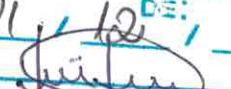
b) com sua opinião sobre conveniência e oportunidade da aprovação ou rejeição total ou parcial da matéria, se pertencer a alguma das demais comissões.

Assim, em síntese, compete a Referida Comissão, na pessoa de seu relator realizar estudo avaliando sobre a conveniência e oportunidade dos projetos apresentados a esta Casa de Leis.

Neste sentido, o Relator deve limitar-se em apreciar tão somente, a conveniência e oportunidade dos projetos em tramitação por esta Casa, logicamente, levando em consideração seus aspectos citados no artigo 56 do regimento interno.

Na presente situação o Projeto de Lei dispõe sobre a afetação de área pública para a construção de um cemitério público.

Não há como discutir a importância deste projeto para os munícipes, uma vez que, vem ao encontro dos anseios populares de obter tratamento mais digno diante dos serviços de sepultamento de seus entes queridos. Ora, é fato notório que o atual cemitério já não comporta novos sepultamentos e de que não podemos ficar em situação de não conseguirmos mais realizá-los, o que já é uma realidade em nosso município.


CÂMARA MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS
APROVADO NA SESSÃO EXTRAORDINÁRIA
DE: 21/12/11

WALTER DINIZ MARQUES
PRESIDENTE



Município de Canaã dos Carajás
Poder Legislativo
Câmara Municipal de Canaã dos Carajás

Desta forma, este Relator desta Comissão, com fundamento nos argumentos de fato e direito acima expostos, OPINA pela APROVAÇÃO deste projeto nos aspectos que dizem respeito a competência desta Comissão.

TATIANE OLIVEIRA GASPAR
Relator da Comissão de Terras

 **CÂMARA MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS**
APROVADO NA SESSÃO
EXTRAORDINÁRIA
DE:
21/12/11

WALTER DINIZ MARQUES
PRESIDENTE



Município de Canaã dos Carajás
Poder Legislativo
Câmara Municipal de Canaã dos Carajás

DECISÃO CONJUNTA DAS COMISSÕES

Com fundamento no disposto no artigo 66, do Regimento Interno da desta Casa, e, considerando os motivos, acima expostos, as Comissões de Justiça e Redação, e Comissão de Terras, obras, serviços públicos, minas e energia resolvem APROVAR por unanimidade, a manifestação de seus Relatores, feita neste parecer, devendo o mesmo produzir os efeitos do artigo 69, §1º, do já citado Regimento Interno.

Sala de reunião das Comissões, 19 de DEZEMBRO de 2011.

Ronilton Aridal
Presidente da Comissão de Justiça e Redação

Mario Alves da Silva
Membro da Comissão de Justiça e Redação

Omilton Ricardo de Oliveira
Presidente da Comissão de Terras

Edelson Oliveira de Souza
Membro da Comissão de Terras.



CÂMARA MUNICIPAL DE CANAÃ DOS CARAJÁS
APROVADO NA SESSÃO
EXTRAORDINÁRIA

21 / 12 / 11

WALTER P. DINIZ MARQUES
PRESIDENTE

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB	PÁGINA 3/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

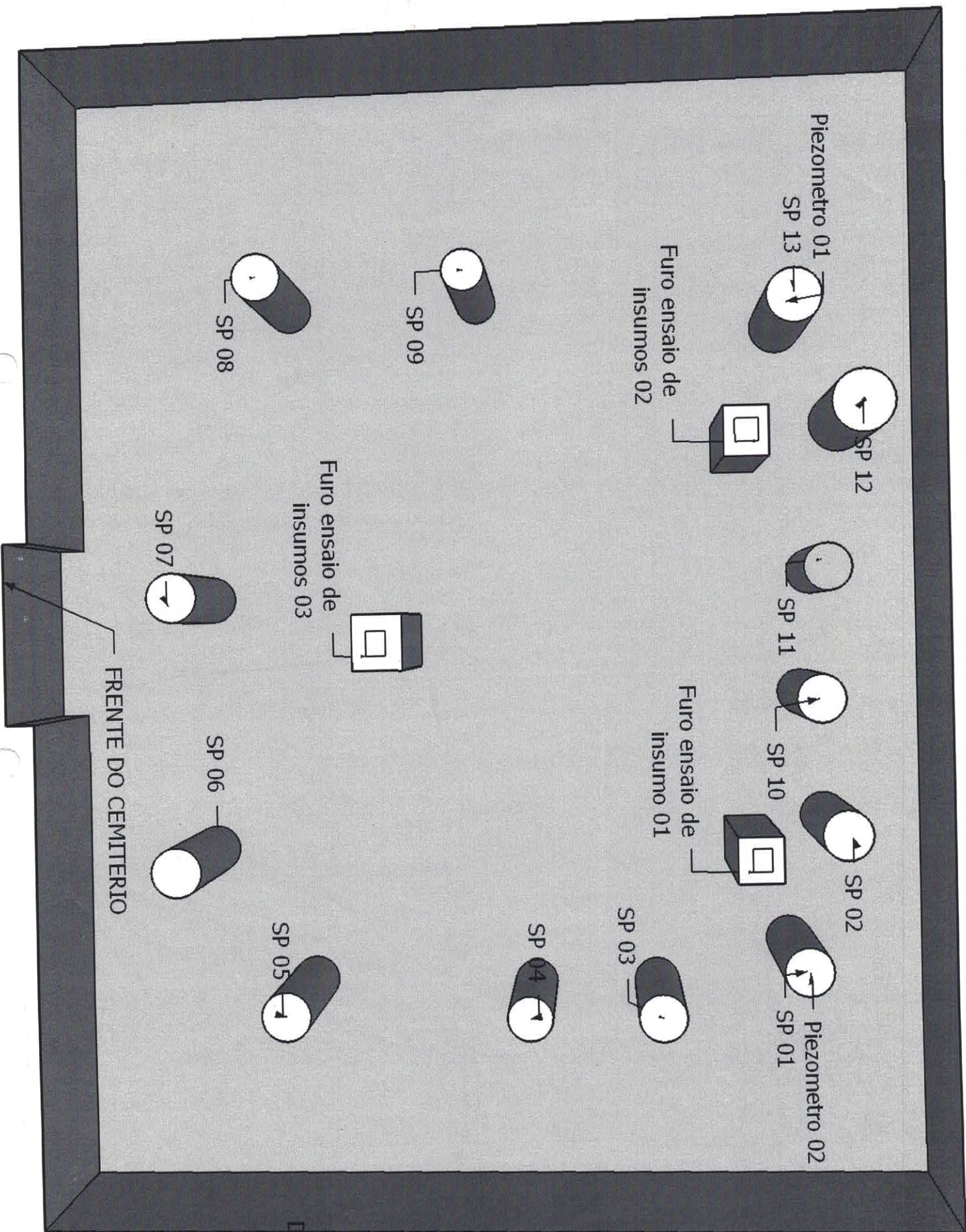
1.0 APRESENTAÇÃO

O presente relatório refere-se à descrição dos serviços executados e apresentação dos resultados obtidos da realização da campanha de sondagens de investigação geotécnica, para a INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB, situado na AV. AMAZONAS, BAIRRO CENTRO, CANAÃ DOS CARAJÁS – PA, CEP 68537-000, entre os dias 24.11.2011 e 30.11.2011. Foram executados 13 furos de sondagem a percussão, a saber: **SP- 01, SP- 02, SP- 03, SP- 04, SP- 05, SP- 06, SP- 07, SP- 08, SP- 09, SP- 10, SP- 11, SP- 12 e SP- 13.** Vide **ANEXO- I.**

Nestes furos também foram realizados ensaios de permeabilidade tipo infiltração, a cada 01 metro avançado. Segundo os parâmetros estabelecidos na tabela “TABELA-I Coeficiente de permeabilidade para os diferentes tipos de solo”, deste, em relação aos seus respectivos coeficientes de infiltração (**K**), todos os ensaios realizados encontram-se **entre SOLOS PERMEÁVEIS DE BAIXA PERMEABILIDADE (10^{-5} a 10^{-7}) A SOLOS IMPERMEÁVEIS (PERMEABILIDADE MUITO BAIXA $\Rightarrow 10^{-7}$ a 10^{-9}).** Vide **ANEXO-II – Ensaios de infiltração**

Foram realizados também 03 poços de inspeção para realização de testes de capacidade de absorção. Seguindo a tendência observada nos ensaios de infiltração, os testes de capacidade de absorção mostraram-se semelhantes. Tendo como **CONSTITUIÇÃO APROVÁVEL DOS SOLOS na FAIXA 01**, com seus respectivos Coeficientes de Infiltração **< de 20 litros/ m² x dia**, classificando assim sua **ABSORÇÃO RELATIVA** como **IMPERMEÁVEL.**

Todos os ensaios estão dentro dos padrões da Resolução 335/2003 conama, segue anexo Resolução do Ministério do Meio Ambiente.



Piezometro 01

SP 13

Furo ensaio de insumos 02

SP 12

SP 11

Furo ensaio de insumo 01

SP 10

SP 02

Piezometro 02

SP 01

SP 03

SP 04

SP 05

SP 06

SP 07

SP 08

SP 09

Furo ensaio de insumos 03

FRETE DO CEMITERIO

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB	PÁGINA 2/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

ÍNDICE

<u>ITEM</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
1.0	APRESENTAÇÃO	3
1.0	DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE SONDAGEM	4
2.0	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS	8
3.0	TOPOGRAFIA	9
4.0	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	9
5.0	REFERÊNCIAS	10
	ANEXO I - PERFIS DAS SONDAGENS PERCUSSÃO	11
	ANEXO II – ENSAIOS DE INFILTRAÇÃO	12
	ANEXO III – TESTES DE CAPACIDADE DE ABSORÇÃO	13

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB	PÁGINA 3/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente relatório refere-se à descrição dos serviços executados e apresentação dos resultados obtidos da realização da campanha de sondagens de investigação geotécnica, para a INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB, situado na AV. AMAZONAS, BAIRRO CENTRO, CANAÃ DOS CARAJÁS – PA, CEP 68537-000, entre os dias 24.11.2011 e 30.11.2011. Foram executados 13 furos de sondagem a percussão, a saber: **SP- 01, SP- 02, SP- 03, SP- 04, SP- 05, SP- 06, SP- 07, SP- 08, SP- 09, SP- 10, SP- 11, SP- 12 e SP- 13.** Vide **ANEXO- I.**

Nestes furos também foram realizados ensaios de permeabilidade tipo infiltração, a cada 01 metro avançado. Segundo os parâmetros estabelecidos na tabela “TABELA-I Coeficiente de permeabilidade para os diferentes tipos de solo”, deste, em relação aos seus respectivos coeficientes de infiltração (**K**), todos os ensaios realizados encontram-se **entre SOLOS PERMEÁVEIS DE BAIXA PERMEABILIDADE (10^{-5} a 10^{-7}) A SOLOS IMPERMEÁVEIS (PERMEABILIDADE MUITO BAIXA $\Rightarrow 10^{-7}$ a 10^{-9}).** Vide **ANEXO-II – Ensaios de infiltração**

Foram realizados também 03 poços de inspeção para realização de testes de capacidade de absorção. Seguindo a tendência observada nos ensaios de infiltração, os testes de capacidade de absorção mostraram-se semelhantes. Tendo como **CONSTITUIÇÃO APROVÁVEL DOS SOLOS na FAIXA 01**, com seus respectivos Coeficientes de Infiltração **< de 20 litros/ m² x dia**, classificando assim sua **ABSORÇÃO RELATIVA** como **IMPERMEÁVEL.**

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB	PÁGINA 4/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

1.0 DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE SONDAGEM

O método de sondagem utilizado foi a sondagem a percussão que consiste na verificação da condição de impenetrabilidade, com ensaios de infiltração em furos de sondagem e ensaios de capacidade de absorção.

2.1 SONDAGEM A PERCUSSÃO

O ensaio de penetração padronizado, também denominado *Standard Penetration Test (SPT)*, foi executado no decorrer das sondagens à percussão, com o propósito de se obterem índices de resistência à penetração do solo. Todas as sondagens foram executadas de acordo com os procedimentos definidos na **NBR 6484**.

O ensaio de penetração consiste na cravação do barrilete-amostrador, através do impacto de um martelo de 65 kg, que cai livremente de uma altura de 75 cm sobre a composição de hastes. Este martelo para cravação do amostrador possui uma haste-guia com uma marca, claramente assinalada, referente à altura de 75 cm. O martelo é erguido manualmente com auxílio de uma corda e polia, fixas em um tripé. A queda do martelo dá-se verticalmente sobre a composição, com a menor dissipação de energia possível. Colocado o barrilete no fundo, são assinalados com giz, na porção da haste que permanece fora do furo, três trechos de 15 cm cada um, referidos a um ponto fixo do terreno. A seguir, o martelo é suavemente apoiado sobre a composição de hastes, anotando-se a eventual penetração observada. A penetração ocorrida desta forma corresponde a zero golpe.

Não tendo ocorrido penetração igual ou maior do que 45 cm no procedimento anterior inicia-se a cravação do barrilete através da queda do martelo. Cada queda do martelo corresponde a um golpe e são aplicados tantos golpes quantos necessários à cravação dos 45 cm do amostrador, atendida à limitação do número de golpes indicados na especificação para ensaios de penetração dinâmica. É, então, anotado o número de golpes e a penetração em centímetros para a cravação de cada terço do barrilete. Ocorrendo penetrações superiores a 15 cm (cada terço do barrilete), estas são anotadas, não sendo feitas aproximações. Após o término de cada ensaio SPT, a sondagem é avançada com a utilização de trépano de 2 1/2" até a cota do novo ensaio.

DB.

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB	PÁGINA 5/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

O valor da resistência à penetração consiste no número de golpes necessários à cravação dos 30 cm finais do barrilete-amostrador.

A paralisação da sondagem é definida pelo critério de impenetrabilidade, conforme preconizado na **NBR 6484**. As amostras coletadas pelo bico do barrilete-amostrador são armazenadas em copos plásticos e posteriormente classificadas pelo geólogo-geotécnico.

2.2 ENSAIO DE PERMEABILIDADE TIPO INFILTRAÇÃO

Os ensaios de permeabilidade tipo infiltração foram realizados em furos de sondagem a percussão de acordo com o **boletim 04 da ABGE, 1996**.

Este ensaio se caracteriza pela injeção de água a partir da boca do furo de sondagem tendo como parâmetro principal a manutenção de uma carga hidráulica constante. Na prática significa que o nível d água é mantido constante e é medido a cada minuto o volume de água injetado necessário para manter esta carga constante. O ensaio é executado por no mínimo 10 minutos ou pelo tempo necessário a estabilização do volume absorvido. Com os dados de volume absorvido e tempo é possível calcular o coeficiente de permeabilidade do solo.

A tabela abaixo apresenta os valores típicos de coeficiente de permeabilidade para os diferentes tipos de solo.

TABELA-I Coeficiente de permeabilidade para os diferentes tipos de solo.			
Permeabilidade		Tipo de Solo	K (cm/s)
Solos Permeáveis	Alta	Pedregulhos	$>10^{-3}$
	Alta	Areias	10^{-3} a 10^{-5}
	Baixa	Siltes e Argilas	10^{-5} a 10^{-7}
Solos Impermeáveis	Muito Baixa	Argilas	10^{-7} a 10^{-9}
	Baixíssima	Argilas	$<10^{-9}$

Fonte: Lefranc

2.2 TESTE DA CAPACIDADE DE ABSORÇÃO.

No local do ensaio, o terreno deve ser escavado até o horizonte do solo a ser ensaiado – abaixo do solo orgânico. A escavação deve prever uma área nivelada e de dimensões apropriadas para permitir a realização do ensaio a seguir descrito. No fundo de cada uma das escavações deve ser aberta uma cova de seção quadrada de 30cm de lado e 30 cm de

26

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO - IDURB	PÁGINA 6/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

profundidade. Recomenda-se escarificar suas paredes e fundo, retirar da cova todo o material solto e cobrir o fundo da mesma com uma camada de brita nº 01.

Em caso de utilização de valas de infiltração a seção do fundo das cavas previstas acima deve estar a uma profundidade, em relação ao nível do terreno, de, no mínimo, 0,60 m e no máximo, 1,70 m. O fundo da vala ou do sumidouro deve estar, no mínimo, a 1,50 m acima do nível máximo do lençol freático.

No primeiro dia de ensaio, mantêm-se as covas cheias de água durante 04 horas. No dia seguinte, enche-se as covas com água e aguardar que a mesma se infiltre totalmente.

Enche-se novamente as covas com água até a altura de 15 cm; cronometra-se o período de rebaixamento de 15 cm até 14 cm correspondentes às alturas da água em cada cova. Quando este intervalo de tempo para rebaixamento de 01 cm se der em menos de 03 minutos, refazer o ensaio cinco vezes, adotando o tempo da quinta medição.

Com os tempos determinados na operação anterior, obtêm-se os coeficientes de infiltração do solo ($l/m^2 \times dia$). Adota-se o menor dos coeficientes determinados nos ensaios.

Tabela-II

FAIXA	CONSTITUIÇÃO APROVÁVEL DOS SOLOS	COEFICIENTE DE INFILTRAÇÃO (litros/ $m^2 \times dia$)	ABSORÇÃO RELATIVA
1	Rochas, argilas compactas de cor branca, cinza ou preta, variando a rochas alteradas e argilas medianamente compactas de cor avermelhada.	Menor que 20	Impermeável
2	Argilas de cor amarela, vermelha ou marrom medianamente compactas, variando a argilas pouco siltosas e/ou arenosas.	20 a 40	Semi-impermeável
3	Argilas arenosas e/ou siltosas, variando a areias argilosas ou siltes argilosos de cor amarela, vermelha ou marrom.	40 a 60	Vagarosa
4	Areia ou silte pouco argiloso, ou solo arenoso com humos e turfas, variando a solos constituídos predominantemente de areias e siltes.	60 a 90	Média
5	Areia bem selecionada e limpa, variando a areia grossa com cascalhos.	Maior que 90	Rápida

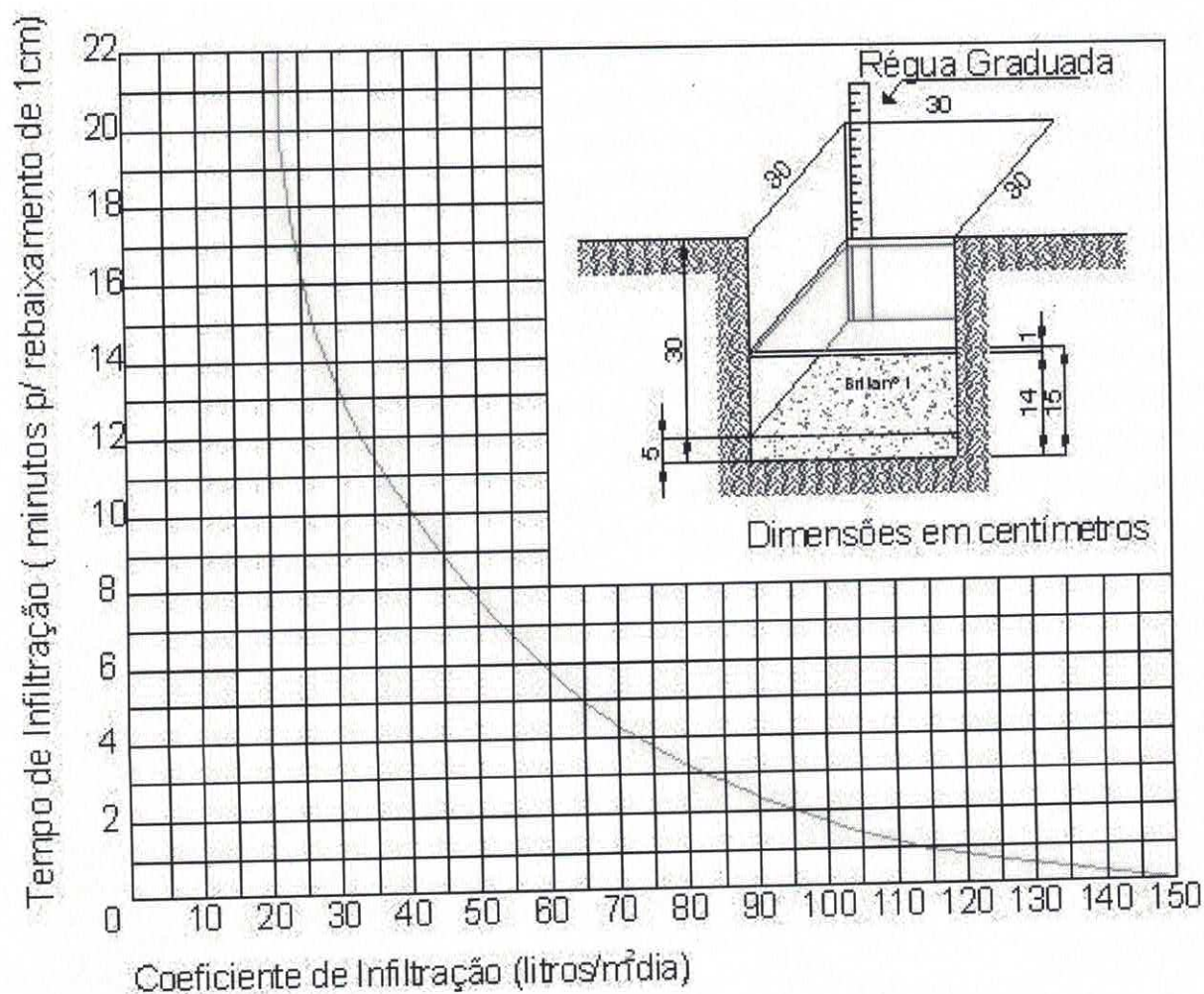
TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO - IDURB	PÁGINA 7/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

Nota: Os dados se referem, numa primeira aproximação, aos coeficientes que variam segundo o tipo dos solos não saturados. Em qualquer dos casos, é indispensável a confirmação por meio de ensaios de infiltração do solo.

2.2.1 Determinação do Coeficiente de Infiltração

O coeficiente de infiltração, em função do tempo de infiltração para 01 cm de rebaixamento, pode ser determinado por meio do **GRÁFICO** abaixo.

Gráfico para determinação do coeficiente de infiltração



TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB	PÁGINA 8/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAA	REV. 1

2.0 DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS

Todas as amostras foram descritas e classificadas geológica e geotecnicamente pelo Técnico em Mineração Adjan Cutrim Mendonça – CREA 11.369TD / PA, de acordo com os critérios e normas regulamentadoras.

Abaixo se encontra a **Tabela-III** de correlação ensaio SPT e resistência ao cisalhamento, utilizadas na classificação das amostras da sondagem a percussão.

TABELA-III – AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA EM FUNÇÃO DO SPT		
CORRELAÇÃO ENSAIO SPT E RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO (Kg/cm ²)		
ARGILA		
Descrição	Nº. golpes	Resistência (kg/cm ²)
Muito Mole	< 2	< 0.30
Mole	3 - 4	0.30 - 0.60
Média	5 - 8	0.60 - 1.20
Rija	9 - 15	1.20 - 2.40
Muito Rija	16 - 30	2.40 - 4.80
Dura	> 30	> 4.80
AREIA		
Descrição	Nº. golpes	Resistência (kg/cm ²)
Fofa	< 4	< 1.00
Pouco Compacta	5 - 10	1.00 - 2.00
Medianamente Compacta	11 - 30	2.00 - 4.00
Compacta	31 - 50	4.00 - 6.00
Muito Compacta	> 50	> 6.00

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE IDURB	PÁGINA 1
	OBRA: CEMITERIO	REV. 0

As coordenadas dos furos de sondagem não foram fornecidas pelo cliente até o momento de fechamento deste relatório.

TABELA – II – LOCALIZAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM			
FURO	COORDENADAS REALIZADAS		
	N	E	Cota
SP-01	9279709	624721	863
SP-02	9279695	624718	861
SP-03	9279716	624737	862
SP-04	9279715	624754	866
SP-05	9279717	624800	875
SP-06	9279680	624815	877
SP-07	9279655	624807	880
SP-08	9279610	624817	871
SP-09	9279605	624758	864
SP-010	9279669	624707	859
SP-011	9279634	624700	863
SP-012	9279633	624670	863
SP-013	9279635	624703	866

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB	PÁGINA 9/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

3.0 TOPOGRAFIA

As coordenadas dos furos de sondagem não foram fornecidas pelo cliente até o momento de fechamento deste relatório.

TABELA – IV – LOCALIZAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM			
FURO	COORDENADAS REALIZADAS		
	N	E	Cota
SP-01			
SP-02			
SP-03			
SP-04			
SP-05			
SP-06			
SP-07			
SP-08			
SP-09			
SP-10			
SP-11			
SP-12			
SP-13			

4.0 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os perfis dos furos executados com suas respectivas informações e descrições se encontram no **ANEXO-I**. Os boletins com os cálculos dos ensaios de permeabilidade tipo infiltração se encontram no **ANEXO-II**. Os boletins com os cálculos dos testes de capacidade de absorção, com suas respectivas informações e descrições se encontram no **ANEXO-III**. O registro fotográfico seguirá nas futuras atualizações deste relatório e se encontrará no **ANEXO-IV**. Abaixo a **Tabela-V** com resumo das sondagens executadas no período.

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB	PÁGINA 10/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

TABELA V - RESUMO DAS SONDAGENS

FURO	DATA DE EXECUÇÃO		PROFUNDIDADE (m)	N.A. (m)
	INÍCIO	FIM		
SP-01	24.11.2011	24.11.2011	6,46	SECO
SP-02	24.11.2011	24.11.2011	5,52	SECO
SP-03	25.11.2011	25.11.2011	6,01	SECO
SP-04	25.11.2011	25.11.2011	5,99	SECO
SP-05	26.11.2011	26.11.2011	5,06	SECO
SP-06	26.11.2011	26.11.2011	5,08	SECO
SP-07	28.11.2011	28.11.2011	5,95	SECO
SP-08	28.11.2011	28.11.2011	5,59	SECO
SP-09	28.11.2011	28.11.2011	6,00	SECO
SP-10	29.11.2011	29.11.2011	5,50	SECO
SP-11	29.11.2011	29.11.2011	6,01	SECO
SP-12	29.11.2011	30.11.2011	5,58	SECO
SP-13	30.11.2011	30.11.2011	5,06	SECO

5.0 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL - **Manual de Sondagens - Boletim nº 3** - São Paulo, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA DE ENGENHARIA E AMBIENTAL – **Ensaio de Permeabilidade em Solos - Boletim nº 4** - São Paulo, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6484: Execução de Sondagens de simples reconhecimento dos solos**. Rio de Janeiro, 1980.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT 7229/82. **NBR 13.969/97: teste de permeabilidade (ensaio de absorção)**.

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB	PÁGINA 11/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

ANEXO I - PERFIS DAS SONDAGENS PERCUSSÃO

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO - IDURB	PÁGINA 12/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

ANEXO II – ENSAIOS DE INFILTRAÇÃO

TÍTULO RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM	CLIENTE INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO URBANO – IDURB	PÁGINA 13/13
	OBRA: SONDAGENS CEMITÉRIO CANAÃ	REV. 1

ANEXO III – TESTES DE CAPACIDADE DE ABSORÇÃO