

**- TESTE DE VAZÃO
E MEMORIAL DESCRITIVO -**

INSTITUTO PARA O DESENVOLVIMENTO DA ECONOMIA
FAMILIAR - IDEF



HL

SOLUÇÕES AMBIENTAIS

HL SOLUÇÕES AMBIENTAIS

Av. Aguanambi, Nº 790-A, Sala 13, Bairro de Fátima

CEP: 60055-401 / + 55 85 33938392

contato@hlsolucoesambientais.com.br

SUMÁRIO

01. INFORMAÇÕES GERAIS	2
02. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	2
03. INTRODUÇÃO	3
04. INFORMAÇÕES GERAIS	3
04.1. Identificação do Empreendimento.....	3
04.1.1 Croqui de Localização e Vias de Acesso.....	3
04.1.2 Memorial Descritivo	4
05. PROCEDIMENTOS REALIZADOS	5
06. MEDIÇÕES DO TESTE DE VAZÃO.....	6
07. REGISTRO FOTOGRÁFICO	8
08. ANEXOS.....	9
09. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	9

01. INFORMAÇÕES GERAIS

- **RAZÃO SOCIAL:**

IDEF – Instituto Para o Desenvolvimento da Economia Familiar

- **CNPJ:**

09.154.678/0001-01

- **ENDEREÇO:**

RUA FRANCISCO MARTINS FILHO, 375, BAIRRO PIRACICABA SANTA
QUITÉRIA/CE – CEP: 62.280-000

- **TELEFONE:**

(88) 3628-0332

- **NOME EMPREENDIMENTO:**

SÍTIO OLHO D'ÁGUA S/N, ZONA RURAL, CATUNDA/CE.

02. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

- **NOME:**

Iury César de Sousa Mourão

- **FORMAÇÃO:**

Engenheiro Agrônomo

- **CONTATOS:**

TELEFONE: (85) 98783-4581

EMAIL: diretoria@hlsolucoesambientais.com.br

- **REGISTRO DO CONSELHO:**

48006D

03. INTRODUÇÃO

O presente trabalho objetiva apresentar as condições reais da captação d'água realizada pela empresa IDEF, através do poço tubular. Por meio deste trabalho será representado o nível estático (NE), nível dinâmico (ND), vazão, dentre de outras características do poço.

A captação d'água por meio do poço tubular é utilizada, exclusivamente no consumo interno do futuro empreendimento a ser instalado e sua finalidade será distribuída para os setores de administrativos, serviços gerais e serviços operacionais, dessa forma se mantem as atividades sanitárias do empreendimento.

04. INFORMAÇÕES GERAIS

04.1. Identificação do Empreendimento

04.1.1 Croqui de Localização e Vias de Acesso

A área fundamento deste trabalho está situada na zona rural do município de Catunda/Ce, com fácil localização e acesso por meio de pista asfaltada.

O acesso ao empreendimento ocorre pela BR 020 até o município de Canindé a partir deste se segue pela CE 257 até o município de Santa Quitéria. Pela CE 176, segue-se sentido o município de Catunda que fica aproximadamente 38 quilômetros de santa Quitéria. Seguindo a partir de Catunda para o município de Monsenhor Tabosa, percorre-se por mais aproximadamente 36 km até chegar ao local do empreendimento (Figura 3.1).

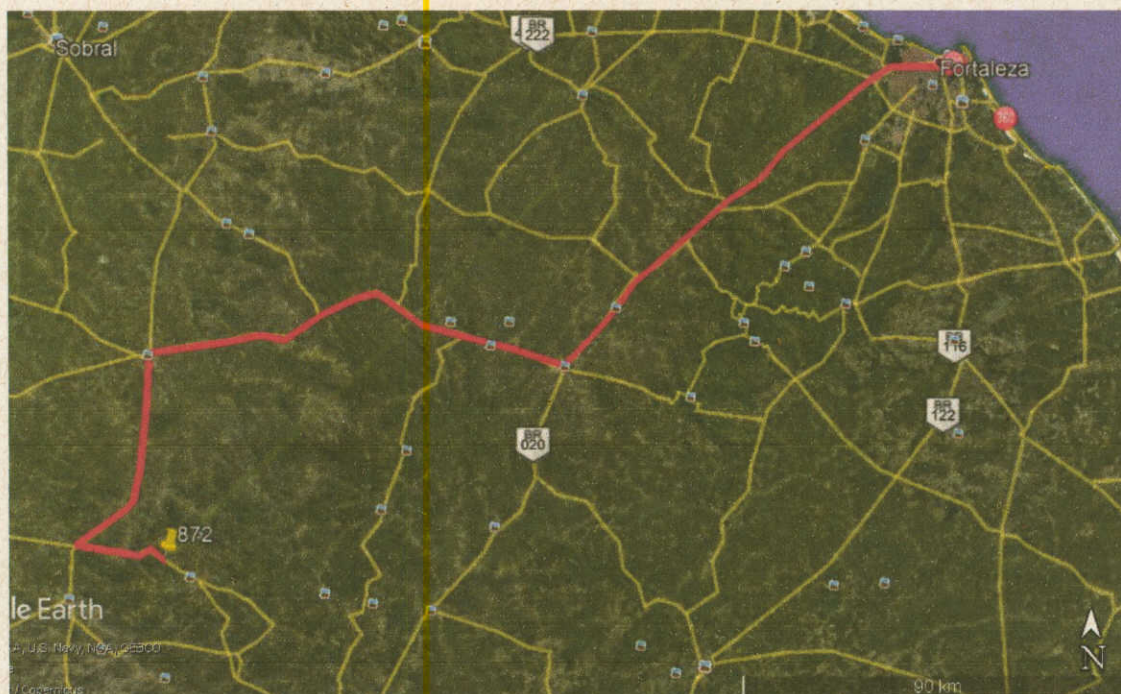


Figura 3.1: Localização do local de realização do teste de vazão da empresa IDEF, Catunda/CE.

04.1.2 Memorial Descritivo

O IDEF tem sua principal atividade econômica voltada para atividades de associações de defesa de direitos sociais.

A empresa citada planeja a instalação de sistema de beneficiamento animal, um abatedouro legalizado, dentro de todos os padrões ambientais e legais estabelecidos até o presente momento. No interior da propriedade não foi percebido a existência de impedimentos ambientais para a execução do teste de vazão e determinação do nível do lençol freático, todas as informações sobre o poço são de fácil acesso.

A coordenada geográfica (DATUM: SIRGAS 2000) de localização do poço tubular é apresentado a seguir:

Latitude: 375609,802 N

Longitude: 9475191,149 E

05. PROCEDIMENTOS REALIZADOS

O teste de vazão foi realizado no dia 29 de setembro de 2017, por volta das 13:00 hs, pelo Eng. Iury Mourão, o mesmo constou das seguintes etapas:

- 1) Averiguação das condições do poço;
- 2) Coleta das coordenadas por meio de GPS;
- 3) Verificação da bomba utilizada;
- 4) Verificação do revestimento do poço e de seu diâmetro;
- 5) Medição do Nível Estático (NE);
- 6) Medição do Nível Dinâmico (ND);
- 7) Medição da Vazão;
- 8) Medição de Recuperação

Os equipamentos utilizados para a efetuação do teste, segue abaixo:

- ✓ GPS GARMIN
- ✓ TRENA DE 50 METROS
- ✓ VOLTÍMETRO
- ✓ SENSOR
- ✓ RECIPIENTE VOLUMÉTRICO DE 250 LITROS.
- ✓ FICHA PARA ANOTAÇÃO DO NÍVEL DINÂMICO E DA VAZÃO

Todos os dados de campo, bem como a metodologia de tabulação matemática e a metodologia de análise dos resultados adquiridos, foram embasados na bibliografia da CPRM – Serviço Geológico do Brasil da cartilha: Manual Prático de Orientação-Programa de perfuração, instalação, recuperação de poços e aplicação de técnicas de dessalinização de águas subterrâneas, agosto de 1998.

A seguir será apresentado o resultado do teste de bombeamento bem como o nível do lençol freático local.

06. MEDIÇÕES DO TESTE DE VAZÃO

TESTE DE BOMBEAMENTO

TESTE DE BOMBEAMENTO								
Poço Bombeado:	Sítio Olho D'Água			Prof. (m):	80		Raio (m):	0,1
Local:	Catunda			Munic./UF:	Catunda/CE			
Executor:	Iury Mourão			Crivo Bomba (m):	***		Aquífero:	Cristalino
Boca do Poço (m):	0,2			Q (m³/h):	3,56		Mét. Med. Vazão:	Volumétrico
NE (m):	6,65			ND (m):	44,15		Tempo Bomb. (min):	01:40
Data de início:	29.09.2017			Data de Término:	29.09.2017		Rebaix. Total (m):	37,5
REBAIXAMENTO					RECUPERAÇÃO			
HORA	t (min)	ND (m)	SW (m)	Q (m³/h)	t (min)	ND (m)	SW (m)	Tb/t'+1
13:00:00	00:01:00	6,65	0	3,6668	00:01	44,15	37,5	21
13:02:00	00:02:00	22,15	15,5	3,5956	00:02	40,16	33,51	11
13:05:00	00:03:00	30,89	24,24	3,5956	00:03	35,74	29,09	7,666667
13:10:00	00:05:00	37,59	30,94	3,54932	00:04	20,4	13,75	6
13:15:00	00:05:00	39,8	33,15	3,55466	00:05	12,24	12,24	5
13:20:00	00:05:00	42,55	35,9	3,54932	00:06	7,14	0,49	4,333333
13:30:00	00:10:00	43,23	36,58	3,603432	00:08	6,65	0	3,5
13:40:00	00:10:00	43,8	37,15	3,553236	00:10	0	0	0
14:00:00	00:20:00	44	37,35	3,555728	00:12	0	0	0
14:20:00	00:20:00	44,15	37,5	3,556084	00:15	0	0	0
14:40:00	00:20:00	44,15	37,5	3,556084	00:20	0	0	0
15:00:00	00:20:00	0	0	0	00:25	0	0	0

Analisando o resultado obtido pelo presente teste de vazão podemos concluir que a vazão total do referido poço tubular é de 3,56 m³/h, ou seja, aproximadamente 0,988 l/s. Com esses dados apresentado será possível encher um recipiente de 1000 litros em aproximadamente dezessete minutos.

Para a segurança no dimensionamento de qualquer sistema hídrico, os valores do nível estático e dinâmico se tornam fundamentais. O nível estático ou nível do lençol freático local representa a distância do nível do terreno local ao nível da água dentro do poço, esse valor representa o ponto inicial onde a água estará disponível no terreno, para a empresa em estudo esse valor é de 6,65 metros. O nível dinâmico é caracterizado como sendo o nível do terreno em direção ao nível da água dentro do poço após o início do bombeamento até sua

inércia, portanto ele revela a disponibilidade hídrica dentro do perfil total perfurado no poço, para o de estudo a coluna de água de rebaixamento após o bombeamento é de 37,5 metros de coluna de água e o nível dinâmico é de 44,15m, no total a coluna real disponível de água do poço é de 29,2 metros.

Considerando o local onde será instalado o abatedouro municipal, a desnível do ponto de coleta de água (poço tubular) até a área de efetiva utilização é de cinco metros. Portanto, o nível estático mensurável do empreendimento é de 11,65 metros totais.

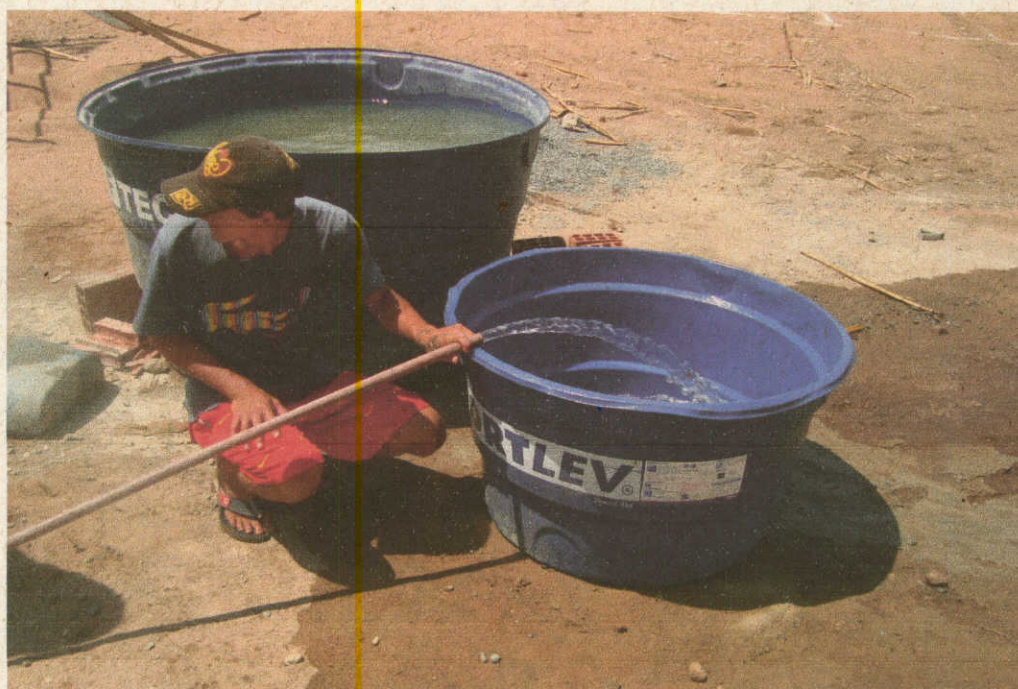


07. REGISTRO FOTOGRÁFICO

FOTO 1 – POÇO TUBULAR



FONTE: Autor – Poço tubular do instituto IDEF, Catunda/CE. (Data da Imagem 29/09/2017).



FONTE: Autor – Realização do teste de bombeamento no terreno que será instalado o abatedouro do instituto IDEF, Catunda/CE. (Data da Imagem 29/09/2017).

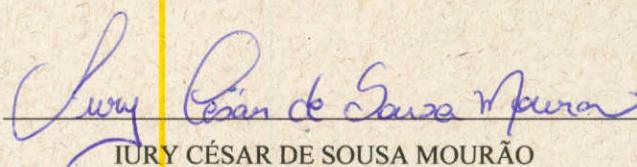
08. ANEXOS

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART N° CE20170251085

ATRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL

09. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Fortaleza, CE, 04 de outubro de 2017.



IURY CÉSAR DE SOUSA MOURÃO

Engenheiro Agrônomo
CREA-CE 48.006D



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

**ART OBRA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TÉRMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº CE20170251085**

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

IURY CÉSAR DE SOUSA MOURÃO

Título profissional: **ENGENHEIRO AGRONOMO**

RNP: 060997346-0

2. Contratante

Contratante: **Instituto para o desenvolvimento da Economia Familiar**

CPF/CNPJ: 09.154.678/0001-01

RUA Francisco Martins Filho

Nº: 375

Complemento:

Bairro: **Piracicaba**

Cidade: **Santa Quitéria**

UF: **CE**

CEP: **62280000**

País: **Brasil**

Telefone: **(88) 3628-0332**

Email:

Contrato: **01**

Celebrado em: **03/10/2017**

Valor: **R\$ 1.200,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **Instituto para o desenvolvimento da Economia Familiar**

CPF/CNPJ: 09.154.678/0001-01

SÍTIO Olho D'água

Nº: s/n

Complemento: **Zona Rural**

Bairro: **Zona rural**

Cidade: **CATUNDA**

UF: **CE**

CEP: **62280000**

Telefone: **(88) 3628-0332**

Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 4.445084 Longitude: 40.072513**

Data de Início: **04/10/2017**

Previsão de término: **30/11/2017**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

A4 - ASSESSORIA, CONSULTORIA OU ASSISTENCIA

Quantidade

Unidade

2 - ESTUDO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRICULTURA -> SOLOS -> CONSERVAÇÃO DO SOLO -> #0111 - DRENAGEM DOS SOLOS

1,00

un

2 - ESTUDO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRIMENSURA -> MEDIÇÃO DE TERRA -> LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -> #0623 - PLANIALTIMÉTRICO

1,00

un

2 - ESTUDO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA -> #0970 - MEDIDA DE VAZÃO DE POÇO TUBULAR

1,00

un

2 - ESTUDO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA -> PERFIL GEOLÓGICO -> #0977 - DE POÇO TUBULAR

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de teste de vazão, determinação do nível do lençol freático e teste de absorção do solo.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

IURY CÉSAR DE SOUSA MOURÃO - CPF: 025.352.715-97

Local

data

**Instituto para o desenvolvimento da Economia Familiar - CNPJ:
09.154.678/0001-01**

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

**ART OBRA / SERVIÇO -
REGISTRO ANTES DO
TÉRMINO DA
OBRA/SERVIÇO
Nº CE20170251085**

INICIAL
INDIVIDUAL

Valor da ART: R\$ 81,53

Pago em: 04/10/2017

Nosso Número: 8212160803