

**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH**  
**COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS O CEARÁ**  
**PROURB CE**

GOVERNO DO ESTADO



**SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA SUPERVISÃO**  
**AÇUDE PÚBLICO CASTRO**



**RELATÓRIO MENSAL**

**N.º 01**



**FORTALEZA- CE**  
**AGOSTO DE 1995**

**ENGSOFT - ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS  
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS DO CEARÁ

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO  
DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ  
PROURB/CE

Loite. 00505 - Prep (X) Scan ( ) Index ( )  
Projeto Nº 0065/08/01  
Volume \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Qtd. A4 \_\_\_\_\_ Qtd. A3 \_\_\_\_\_  
Qtd. A2 \_\_\_\_\_ Qtd. A1 \_\_\_\_\_  
Qtd. A0 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_

SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO DA CONSTRUÇÃO DO  
AÇUDE PÚBLICO CASTRO

RELATÓRIO MENSAL No. 1

OSTO/95

0065/08/01

 **EngeSoft** - Engenharia e Consultoria Ltda.



ÍNDICE

---

000003

## ÍNDICE

	Páginas
1. APRESENTAÇÃO .....	3
2.0 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO .....	5
2.1 - PLANTA GERAL DE SITUAÇÃO E PERFIL DO BOQUEIRÃO .....	7
3.0 - CONSTRUTORA .....	10
3.1 - ELEMENTOS GERAIS DO CONTRATO .....	11
3.2 - PROGRAMAÇÃO FÍSICA .....	11
3.2 - PROGRAMAÇÃO FINANCEIRA .....	11
3.4 - REALIZAÇÕES FÍSICAS E FINANCEIRAS .....	16
3.4.1 - Considerações Gerais .....	16
3.5 - CONTROLE SOBRE EQUIPAMENTO .....	36
3.6 - RELAÇÃO DO PESSOAL .....	36
3.11 - COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA .....	39
3.12 - OCORRÊNCIA DE CHUVAS .....	40
4.0 - CONSULTORA .....	43
4.1 - RELAÇÃO DO PESSOAL E EQUIPAMENTOS .....	44
5.0 - FISCALIZAÇÃO .....	45
6.0 - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA .....	47

## 1. APRESENTAÇÃO

---

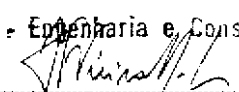
## 1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório mensal nº 01 informa sobre o andamento das obras de construção do Açude Público Castro, no município de Itapiuna - Ce.

O período a que se referem as informações situa-se entre 01-08-95 a 31-08-95, visando facilitar à Fiscalização o acompanhamento dos serviços.

Fortaleza, 31 de agosto de 1995

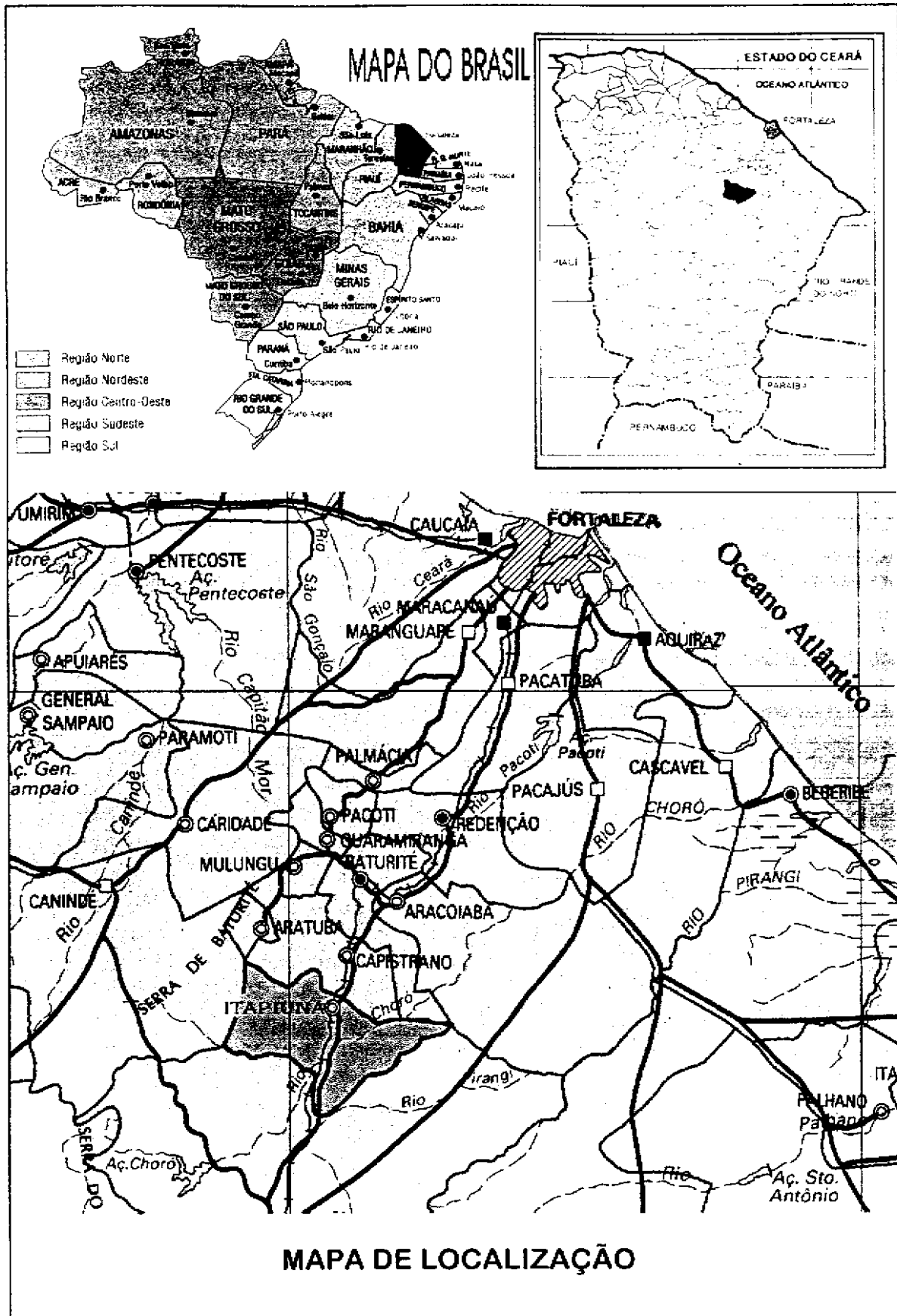
ENGESOFF - Engenharia e Consultoria Ltda.

  
João Fernandes Vianna Neto  
Diretor Técnico

Eng.º Civil CREA-7736-D/9ª Reg.ão

## 2.0 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO

---



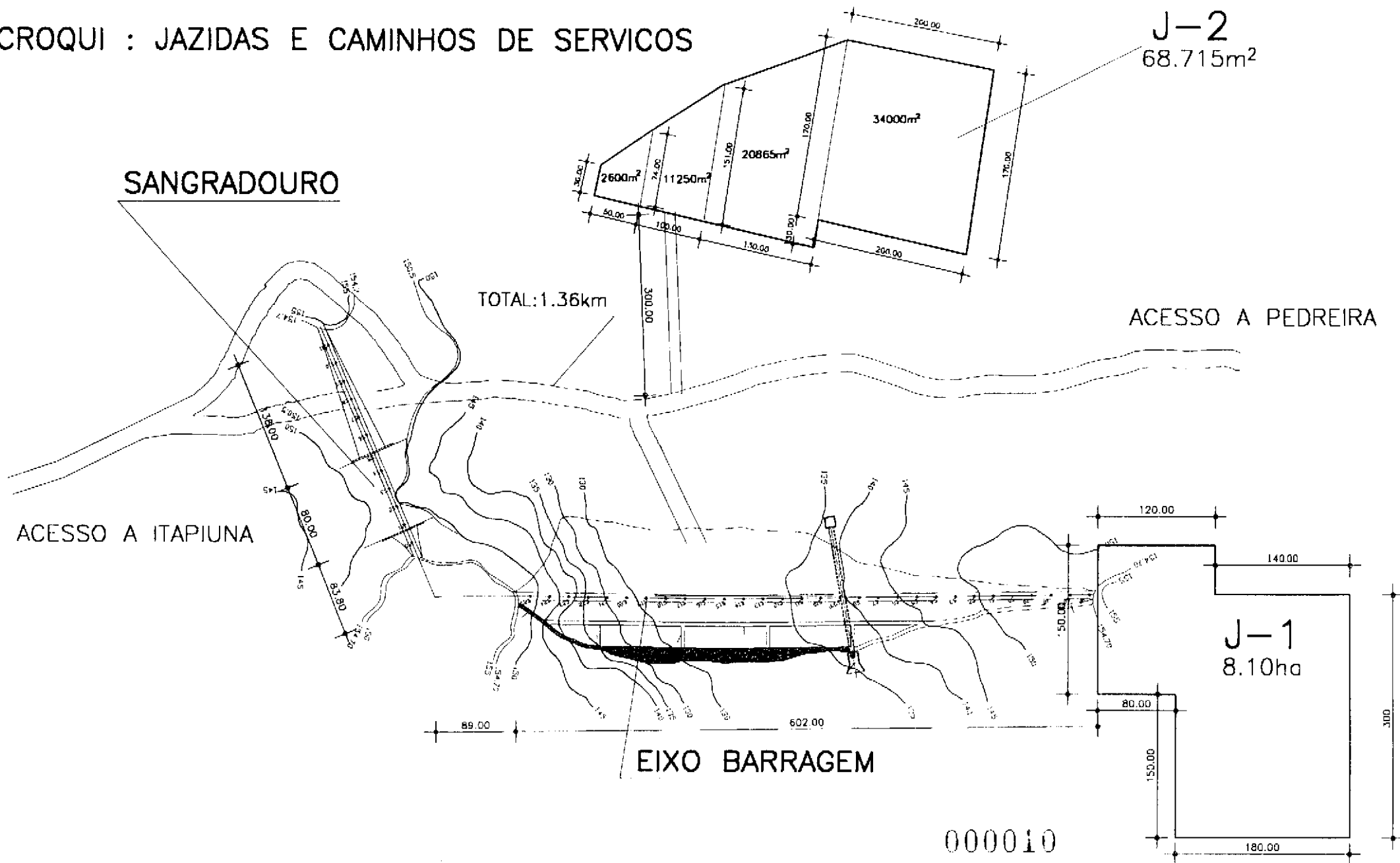
000008



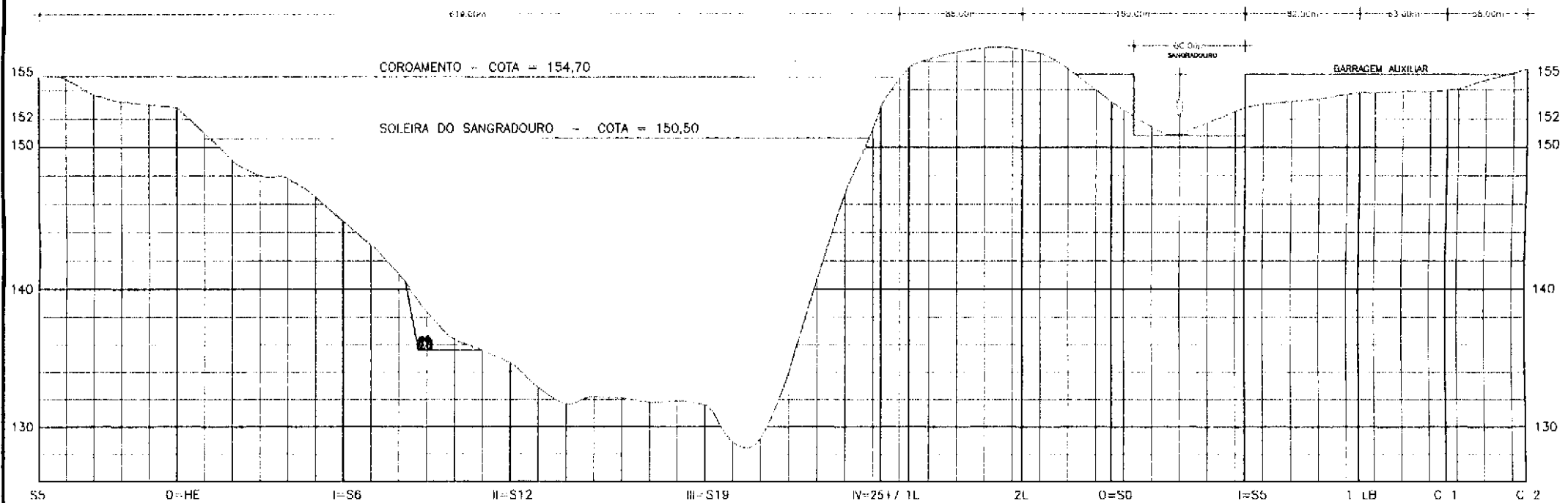
## 2.1 - PLANTA GERAL DE SITUAÇÃO E PERFIL DO BOQUEIRÃO

---

# CROQUI : JAZIDAS E CAMINHOS DE SERVICOS



PERFIL LONGITUDINAL DO BOQUEIRAO – Escalas: Hor. 1:4000 Vert. 1:400



000011

3.0 - CONSTRUTORA

---

### **3.1 - ELEMENTOS GERAIS DO CONTRATO**

**Obra:** Construção do Açude Público Castro

**Construtora:** Construtora GETEL Ltda.

**Edital:** nº 54/94

**Contrato:** nº 001/95 - SRH / PROURB / CE

**Data da Assinatura:** 01/06/95

**Data da Ordem de Início:** 03/07/95

**Valor do Contrato:** R\$ 1.757.760,22

### **3.2 - PROGRAMAÇÃO FÍSICA**

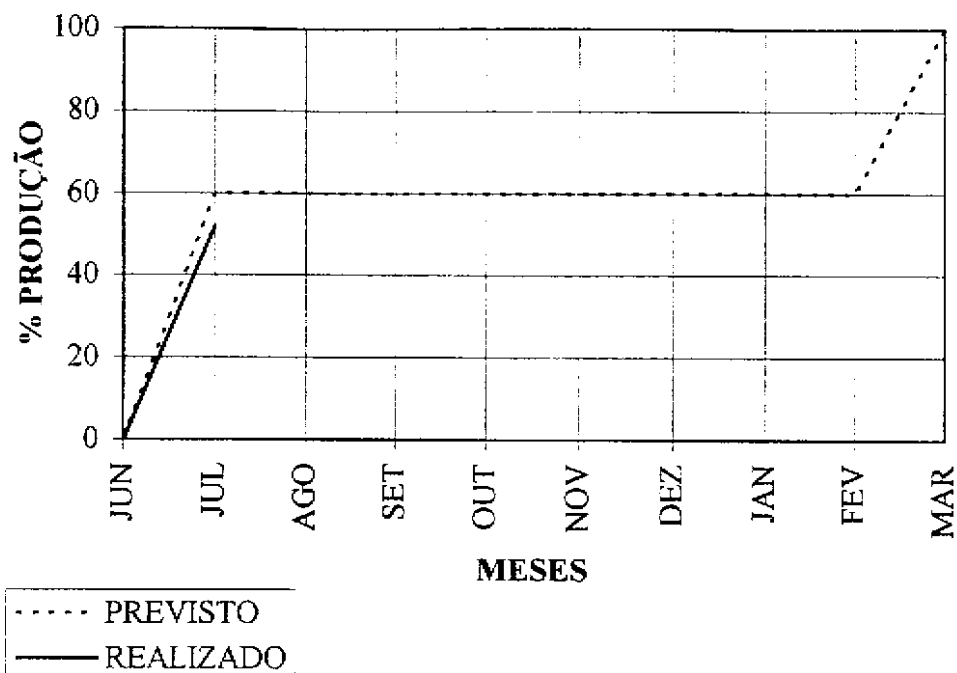
A programação física das parcelas mais importantes da obra e são apresentadas a seguir em forma de gráficos, com o previsto e o realizado.

### **3.2 - PROGRAMAÇÃO FINANCEIRA**

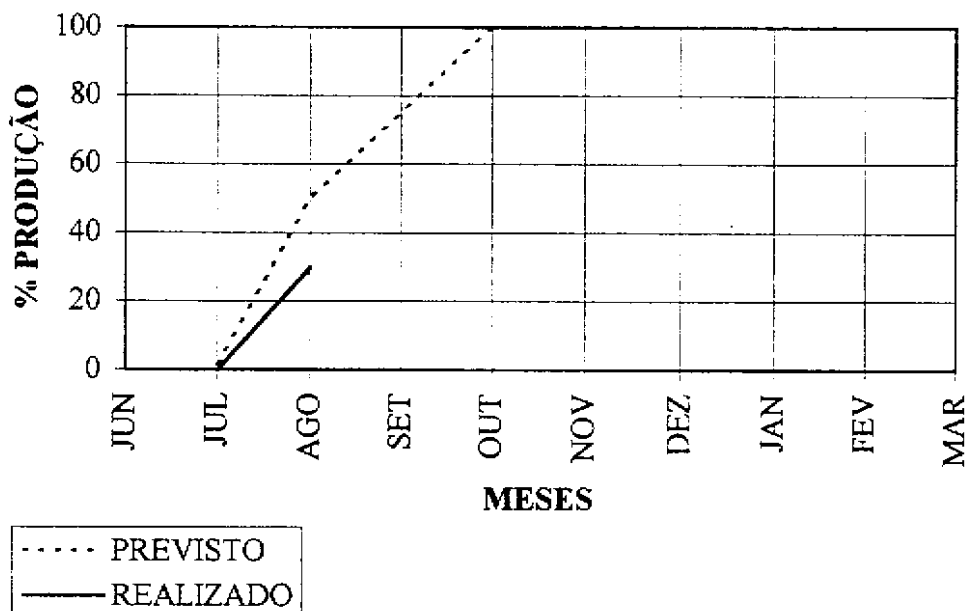
Está apresentada em forma de gráfico cumulativo, a seguir, com o acompanhamento entre o previsto e o realizado.

# CRONOGRAMA FÍSICO

## Administração

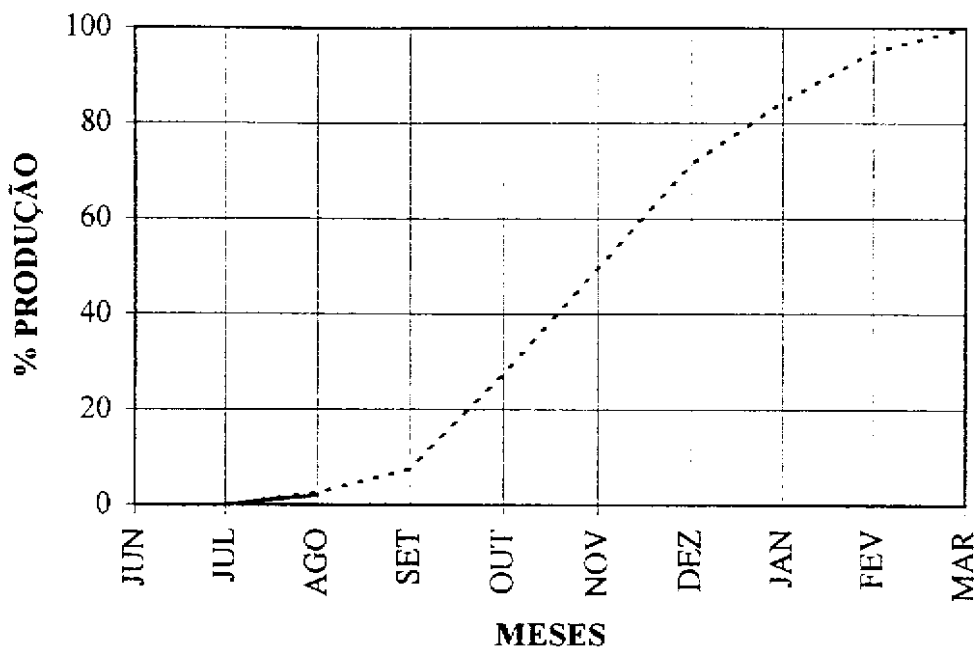


## Trabalhos Preparatórios



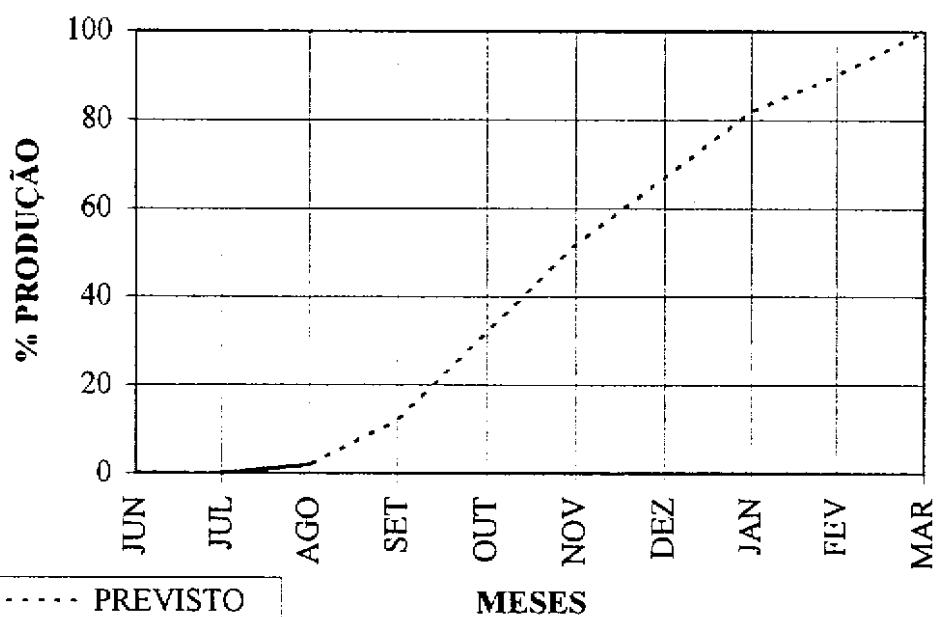
# CRONOGRAMA FÍSICO

## Barragem



----- PREVISTO  
—— REALIZADO

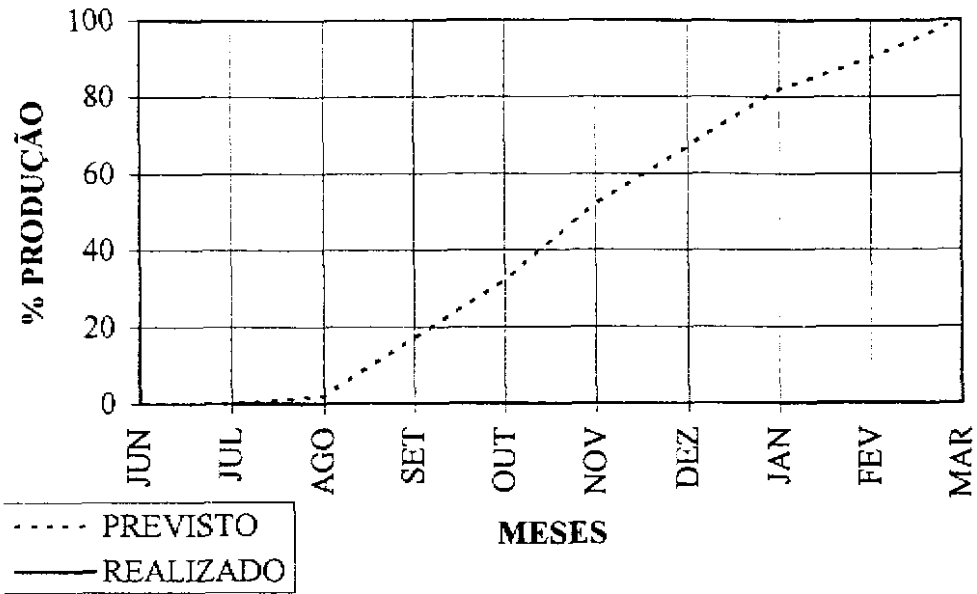
## Sangradouro



----- PREVISTO  
—— REALIZADO

# CRONOGRAMA FÍSICO

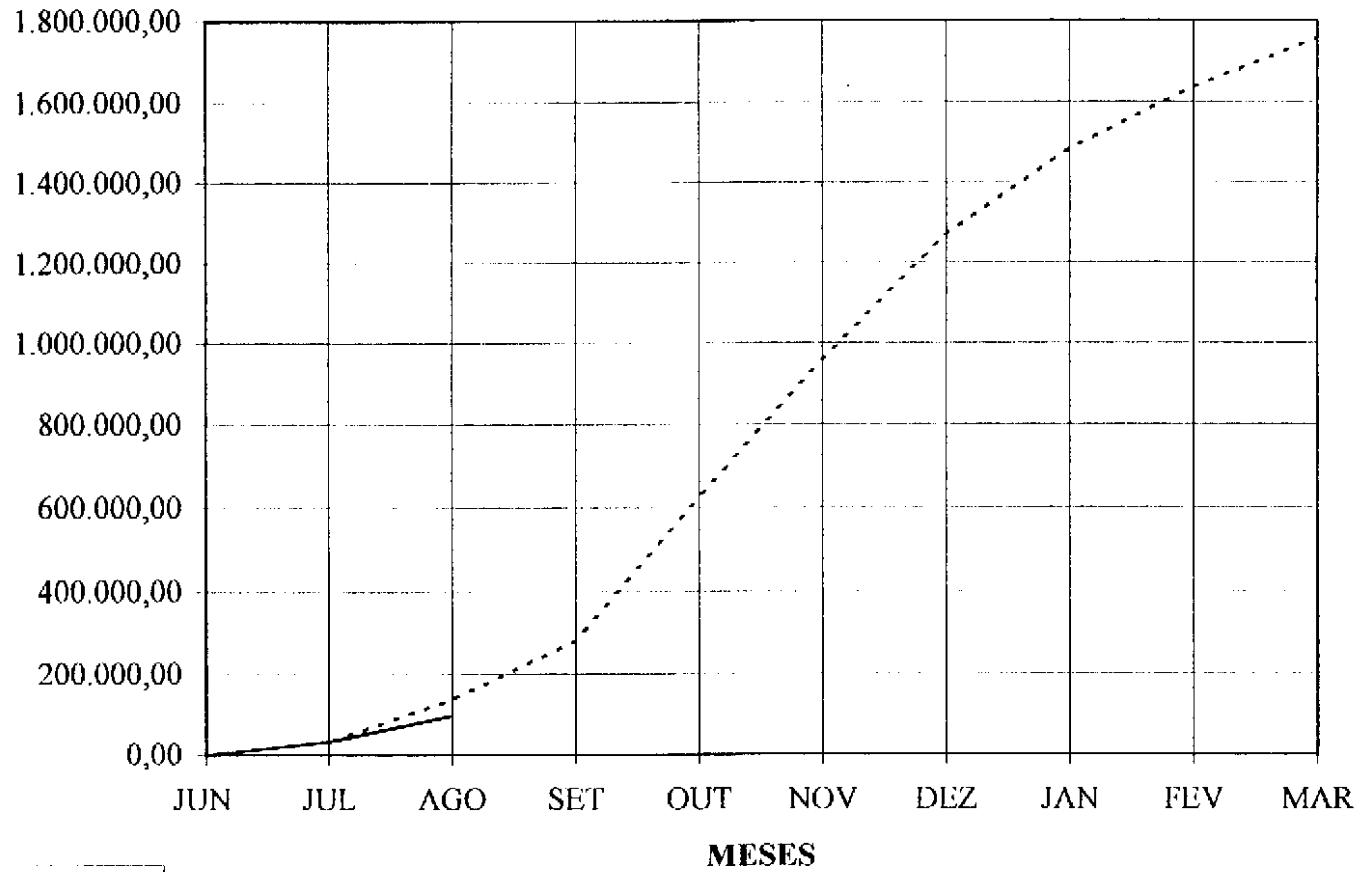
## Tomada da Água





R\$

### CRONOGRAMA FINANCEIRO



----- PREVISTO  
——— REALIZADO

### **3.4 - REALIZAÇÕES FÍSICAS E FINANCEIRAS**

#### **3.4.1 - Considerações Gerais**

Os dois quadros agora apresentados têm a finalidade precípua de dar à Fiscalização uma rápida visualização do andamento das obras, dos pontos de vista Físico e Financeiro, conquanto no quadro de Realizações Físicas não sejam apresentados todos os quantitativos. Pois se assim se fizesse, o mesmo ficaria bastante detalhado, não atendendo à finalidade principal.


Por outro lado, uma análise percuciente poderá ser feita com os elementos constantes dos demais quadros apresentados.

Quadro 1


OHRA CONTRATADA		Quadro 1.1				Quadro 1.2					
		REALIZAÇÕES FINANCEIRAS				REALIZAÇÕES FÍSICAS					
item	serviços	valores				serviços	un	quantitativos			
		previsto atualizado	realizado		%			do projeto atualizado	executado		%
			no período	acumulado	execut.			no período	acumulado	execut.	
1.0	Administração e fiscalização	52.852,15		27.278,53	52	<b>2 - TRABALHOS PREPARATÓRIOS</b>					
2.0	Trabalho preparatório	141.835,30	35.785,43	41.998,11	30	a) Caminhos de serviço	Km	10,00	1,36	1,36	14
3.0	Barragem	1.123.861,20	21.355,68	21.355,28	2	b) Desmatamento e destoc.	ha	80,00	19,10	19,10	24
4.0	Sangradouro	268.981,56	3.521,53	3.521,53	1	c) Espurgo de material	m3	80.000,00	37.517,80	44.117,80	55
5.0	Tomada d'água	170.230,01				<b>3 - BARRAGEM</b>					
						a) Fundação escavação, carga e transporte para bota-fora.	m3	52.403,00	17.659,60	17.659,60	34
						b) Maciço: escavação, carga e transporte para aterro.	m3	464.911,00	2.316,80	2.316,80	0
						c) Maciço: espalhamento e compactação	m3	461.911,00	2.319,80	2.319,80	1
						<b>4 - SANGRADOURO</b>					
						a) Escavação, carga e transporte.	m3	4.670,00	3.574,00	3.574,00	77
						b) Concreto ciclópico.	m3	1.532,00			
						c) Concreto armado	m3	1.145,00			
						d) Junta Fungebund	m	245,00			
						<b>5 - TOMADA D'ÁGUA</b>					
						a) Escavação	m3	1.869,00			
						b) Concreto armado	m3	320,00			
						c) Concreto ciclópico	m3	150,00			
						d) Tubos de ferro	m	129,60			
						e) Válvula dissipadora	un	1,60			
						f) Campovite	un	1,00			

000019

**Quadro 2**

Firma	Construtora	Consultora
VALOR CONTRATUAL A PI	GETEL	ENGESOFT
VALOR INICIAL	1.757.760,22	219.615,00
VALOR ADITADO		
TOTAL VIGENTE	1.757.760,22	219.615,00
<b>REAJUSTAMENTOS</b>		
VALOR INICIAL		
VALOR ADITADO		
TOTAL VIGENTE		
TOTAL (VALOR CONTRATUAL API+REAJUSTAMENTO)	1.757.760,22	219.615,00
<b>FATURAMENTO NO PERÍODO: 01-08-95 a 31-08-95</b>		
SERVIÇOS (PI)	65.383,98	7.081,75
REAJUSTAMENTOS		
TOTAL (PI+R)	65.383,98	7.081,75
<b>FATURAMENTO ACUMULADO</b>		
SERVIÇOS	98.875,19	7.081,75
REAJUSTAMENTOS		
TOTAL (PI+R)	98.875,19	7.081,75
<b>OBRA: Construção do Açude Público Castro Itapiuna - Ce</b>		
		<b>1.1 - RESUMO DO CONTROLE FINANCEIRO</b>
		 SRH/COGERH/SOHIDRA/BIRD


Quadro 3

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FINANCEIRO				
item	serviço	valor dos serviços (R\$)				% executado
		previsto		realizado		
		inicial	atualizado	no período	acumulado	
1.0	<b>ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO</b>					
1.1	Instalação e manutenção do canteiro de obras.	17.049,08	17.049,08		8.524,54	50
1.2	Mobilização.	17.049,08	17.049,08		17.049,08	100
1.3	Desmobilização.	17.049,08	17.049,08			
1.4	Divulgação.	1.704,91	1.704,91		1.704,91	100
2.0	<b>TRABALHOS PREPARATÓRIOS</b>					
2.1	Caminhos de serviço c/ faixa de 6,00 m para acesso as obras e jazidas.	2.892,90	2.892,90	393,43	393,43	14
2.2	Desmatamento e destocamento tipo regular do local da barragem, sangradouro e empréstimos, compreendendo derrubada, arranca, queima, enleiramento e requeima.	17.810,40	17.810,40	4.252,23	4.986,91	28
2.3	Expurgo de material (remoção da camada vegetal) nas áreas de implantação da barragem e sangradouro, com bota-fora de até 300 m, medido no corte.	66.400,00	66.400,00	31.139,77	36.617,77	55
2.4	Descapagem de pedra em material de 1ª categoria com bota-fora de até 300 m.	3.800,00	3.800,00			

\* sobre os quantitativos atualizados


000021

Quadro 3

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FINANCEIRO				
item	serviço	valor dos serviços (R\$)				% executado
		previsto		realizado		
		inicial	atualizado	no período	acumulado	
2.5	Remanejamento de uma rede de distribuição elétrica de 10 KVA - Projeto e execução.	50.932,00	50.932,00			
3.0	<b>BARRAGEM</b>					
3.1	<b>FUNDAÇÃO</b>					
3.1.1	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria, com bota-fora de até 300 m, utilizando-se caminhão basculante.	19.456,50	19.456,50	12.290,40	12.290,40	63
3.1.2	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 2ª categoria, com bota-fora de até 300 m, utilizando-se caminhão basculante.	14.914,26	14.914,26	9.065,28	9.065,28	61
3.1.3	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 3ª categoria, com bota-fora de até 300 m, utilizando-se caminhão basculante.	49.324,00	49.324,00			
3.1.4	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria, com rebaixamento do lençol freático com bota-fora de até 300 m, utilizando-se caminhão basculante.	36.354,00	36.354,00			


\* sobre os quantitativos atualizados

Quadro 3

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FINANCEIRO				
item	serviço	valor dos serviços (R\$)				% executado
		previsto		realizado		
		inicial	atualizado	no período	acumulado	
3.1.5	Escavação , carga, transporte e descarga de material de 2ª categoria, com rebaixamento do lençol freático com bota-fora de até 300 m, utilizando-se caminhão basculante.	25.440,00	25.440,00			
3.2	<b>INJEÇÕES DE IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					
3.2.1	Mobilização de equipamentos para injeção.	29,70	29,70			
3.2.2	Perfuração com sonda rotativa BX.	923,00	923,00			
3.2.3	Ensaio de perda d'água tipo "Lugeon".	111,25	111,25			
3.2.4	Sondagem a percussão com medida SPT.	292,00	292,00			
3.2.5	Ensaio de infiltração do tipo "LE FRANC".	653,20	653,20			
3.2.6	Fornecimento e injeção de cimento	0,46	0,46			
3.3	<b>MACIÇO</b>					
3.3.1	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	485.180,80	485.180,80	2.525,31	2.525,31	1
3.3.2	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 3ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	14.160,00	14.160,00			
3.3.3	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de areia, utilizando-se caminhão basculante	22.499,94	22.499,94			

\* sobre os quantitativos atualizados


Quadro 3

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FINANCEIRO				
item	serviço	valor dos serviços (R\$)				% executado
		previsto		realizado		
		inicial	atualizado	no período	acumulado	
3.3.4	Espalhamento, expurgo, umedecimento, homogeneização e compactação de solos selecionados para maciço e fundação.	191.401,60	191.401,60	996,22	996,22	1
3.3.5	Espalhamento, expurgo, umedecimento e compactação de areia.	9.402,96	9.402,96			
3.3.6	Fornecimento de brita para transição grossa (inclusive carga, descarga e transporte).	28.711,52	28.711,52			
3.3.7	Fornecimento e espalhamento de seixo rolando para Rip-Rap" (inclusive carga, transporte até 300 m, lavagem e descarga).	19.775,15	19.775,15			
3.3.8	Espalhamento e compactação da transição grossa.	970,32	970,32			
3.3.9	Fornecimento e espalhamento de bica-corrída oara Rip-Rap" (inclusive carga, transporte até 300 m, descarga e regularização).	77.937,72	77.937,72			
3.3.10	Transporte complementar de material de 1ª categoria utilizando-se caminhão basculante.	66.123,46	66.123,46			
3.3.11	Transporte complementar de areia utilizando-se caminhão basculante.	2.350,60	2.350,60			

\* sobre os quantitativos atualizados




Quadro 3

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FINANCEIRO				
item	serviço	valor dos serviços (R\$)				% executado
		previsto		realizado		
		inicial	atualizado	no período	acumulado	
3.3.12	Transporte complementar de material de 3ª categoria utilizando-se caminhão basculante.	5.603,88	5.603,88			
3.3.13	Preparação e regularização de taludes.	31.525,00	31.525,00			
3.3.14	Canaleta e rápido de descida de concreto.	1.990,80	1.990,80			
3.3.15	Plantio de grama ou plantas regionais (salsa, macambira, etc.)	5.160,00	5.160,00			
3.3.16	Revestimento do coroamento com pedrisco ou cascalho, inclusive extração, medido no terreno E-0, 30 M, DMI - 300 m.	13.569,08	13.569,08			
4.0	<b>SANGRADOURO</b>					
4.1	<b>ESCAVAÇÃO</b>					
4.1.1	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	1.168,48	1.168,48	1.168,48	1.168,48	100
4.1.2	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 2ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	3.552,84	3.552,84	3.552,84	3.552,84	100


\* sobre os quantitativos atualizados

Quadro 3

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FINANCEIRO				
item	serviço	valor dos serviços (R\$)				% executado
		previsto		realizado		
		inicial	atualizado	no período	acumulado	
4.1.3	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 3ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	5.153,39	5.153,39			
4.2	<b>CONCRETO</b>					
4.2.1	Concreto ciclópico 200 Kg/m <sup>3</sup> , com 12% de pedra de mão para perfil Creager.	88.105,32	88.105,32			
4.2.2	Concreto armado (FCK=15 mPA), inclusive forma e ferragem.	161.284,70	161.284,70			
4.2.3	Junta Fungeband tipo 0-22, fornecimento e montagem.	9.697,10	9.697,10			
5.0	<b><u>TOMADA D'ÁGUA</u></b>					
5.1	<b><u>ESCAVAÇÃO</u></b>					
5.1.1	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	610,40	610,40			
5.1.2	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 2ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	795,20	795,20			


\* sobre os quantitativos atualizados

Quadro 3

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FINANCEIRO				
item	serviço	valor dos serviços (R\$)				% executado
		previsto		realizado		
		inicial	atualizado	no período	acumulado	
5.1.3	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 3ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	3.535,28	3.535,28			
5.2	CONCRETO					
5.2.1	Concreto armado com FCK=150 KGF/CM <sup>2</sup> para estruturas de montante, galeria, bacia de dissipação e torre de comando (com forma e ferragem CA-50A).	45.075,20	45.075,20			
5.2.2	Concreto ciclópico para regularização (2000 Kg de cimento /M <sup>3</sup> ) com até 30% de pedra de mão.	8.698,50	8.698,50			
5.3	JUNTAS DE VEDAÇÃO					
5.3.1	Junta Fungeband tipo 0-22, fornecimento e montagem.	1.187,40	1.187,40			
5.4	EQUIPAMENTO HIDRÁULICO/MECÂNICO					
5.4.1	TUBOS DE FERRO FUNDIDO					
	DN 150 mm.	1.558,87	1.558,87			
	DN 250 mm.	479,96	479,96			
	DN 800 mm e espessura de 3/8", FoFo.	36.978,24	36.978,24			
5.4.2	Registro para By-Pass - DN = 250 mm.	977,30	977,30			
5.4.3	Válvula dissipadora com acionamento elétrico hidráulico (manual), blindagem de ancoragem e boca de visita de diâmetro de 750 mm.	45.569,15	45.569,15			

\* sobre os quantitativos atualizados


Quadro 3

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FINANCEIRO				
item	serviço	valor dos serviços (R\$)				% executado
		previsto		realizado		
		inicial	atualizado	no período	acumulado	
5.4.4	Comporta quadrada para carga d'água de 18 m com dimensões de 1.200 x 1.200 mm, inclusive haste de acionamento, pedestal, mancais e montagem.	19.471,40	19.471,40			
5.4.5	Grade de aço para proteção da boca de montante, inclusive instalação (157,60 x 150,20 cm).	939,59	939,59			
5.4.6	Escada de marinho de 50 x 20 cm.	2.735,52	2.735,52			
5.4.7	Mástique plasto-elástico Igas P 74 para anéis de galeria.	1.618,00	1.618,00			

\* sobre os quantitativos atualizados

000028


Quadro 4

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FÍSICO						
item	serviço	unidade	quantitativos				* % executado	
			previsto		executado			
			inicial	atualizado	no período	acumulado		
1.0	<u>ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO</u>							
1.1	Instalação e manutenção do canteiro de obras.	Un	1,00	1,00		0,50	50	
1.2	Mobilização.	Un	1,00	1,00		1,00	100	
1.3	Desmobilização.	Un	1,00	1,00				
1.4	Divulgação.	Un	1,00	1,00		1,00	100	
2.0	<u>TRABALHOS PREPARATÓRIOS</u>							
2.1	Caminhos de serviço c/ faixa de 6,00 m para acesso as obras e jazidas.	Km	10,00	10,00	1,36	1,36	14	
2.2	Desmatamento e destocamento tipo regular do local da barragem, sangradouro e empréstimos, compreendendo derrubada, arranca, queima, enleiramento e requeima.	Ha	80,00	80,00	19,10	22,40	28	
2.3	Expurgo de material (remoção da camada vegetal) nas áreas de implantação da barragem e sangradouro, com bota-fora de até 300 m, medido no corte.	M <sup>3</sup>	80.000,00	80.000,00	37.517,80	44.117,80	55	
2.4	Descapagem de pedreira em material de 1ª categoria com bota-fora de até 300 m.	M <sup>3</sup>	10.000,00	10.000,00				

\* sobre os quantitativos


000023

Quadro 4

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FÍSICO							
item	serviço	unidade	quantitativos				* % executado		
			previsto		executado				
			inicial	atualizado	no período	acumulado			
3.1.5	Escavação , carga, transporte e descarga de material de 2ª categoria, com rebaixamento do lençol freático com bota-fora de até 300 m, utilizando-se caminhão basculante.	M <sup>3</sup>	5.300,00	5.300,00					
3.2	INJEÇÕES DE IMPERMEABILIZAÇÃO								
3.2.1	Mobilização de equipamentos para injeção.	Un	1,00	1,00					
3.2.2	Perfuração com sonda rotativa BX.	M	20,00	20,00					
3.2.3	Ensaio de perda d'água tipo "Lugeon".	Un	5,00	5,00					
3.2.4	Sondagem a percussão com medida SPT.	M	50,00	50,00					
3.2.5	Ensaio de infiltração do tipo "LE FRANC".	Un	10,00	10,00					
3.2.6	Fornecimento e injeção de cimento	Kg	1,00	1,00					
3.3	MACIÇO								
3.3.1	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	M <sup>3</sup>	445.120,00	445.120,00	2.316,80	2.316,80	1		
3.3.2	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 3ª categoria, utilizando-se caminhão basculante	M <sup>3</sup>	3.000,00	3.000,00					
3.3.3	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de areia, utilizando-se caminhão basculante	M <sup>3</sup>	16.791,00	16.791,00					


\* sobre os quantitativos

Quadro 4

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FÍSICO							
item	serviço	unidade	quantitativos				* % executado		
			previsto		executado				
			inicial	atualizado	no período	acumulado			
3.3.4	Espalhamento, expurgo, umedecimento, homogeneização e compactação de solos selecionados para maciço e fundação.	M <sup>3</sup>	445.120,00	445.120,00	2.316,80	2.316,80	1		
3.3.5	Espalhamento, expurgo, umedecimento e compactação de areia.	M <sup>3</sup>	16.791,00	16.791,00					
3.3.6	Fornecimento de brita para transição grossa (inclusive carga, descarga e transporte).	M <sup>3</sup>	2.488,00	2.488,00					
3.3.7	Fornecimento e espalhamento de seixo rolado para Rip-Rap" (inclusive carga, transporte até 300 m, lavagem e descarga).	M <sup>3</sup>	4.835,00	4.835,00					
3.3.8	Espalhamento e compactação da transição grossa.	M <sup>3</sup>	2.488,00	2.488,00					
3.3.9	Fornecimento e espalhamento de bica-corrida para Rip-Rap" (inclusive carga, transporte até 300 m, descarga e regularização).	M <sup>3</sup>	8.979,00	8.979,00					
3.3.10	Transporte complementar de material de 1ª categoria utilizando-se caminhão basculante.	M <sup>3</sup> Km	254.321,00	254.321,00					
3.3.11	Transporte complementar de areia utilizando-se caminhão basculante.	M <sup>3</sup> Km	6.716,00	6.716,00					

\* sobre os quantitativos


Quadro 4

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FÍSICO						
item	serviço	unidade	quantitativos				*	% executado
			previsto		executado			
			inicial	atualizado	no período	acumulado		
3.3.12	Transporte complementar de material de 3ª categoria utilizando-se caminhão basculante.	M³ Km	10.988,00	10.988,00				
3.3.13	Preparação e regularização de taludes.	M²	48.500,00	48.500,00				
3.3.14	Canaleta e rápido de descida de concreto.	M	90,00	90,00				
3.3.15	Plantio de grama ou plantas regionais (salsa, macambira, etc.)	M²	21.500,00	21.500,00				
3.3.16	Revestimento do coroamento com pedrisco ou cascalho, inclusive extração, medido no terreno E-0, 30 M, DMI - 300 m.	M³	1.127,00	1.127,00				
4.0	<u>SANGRADOURO</u>							
4.1	<u>ESCAVAÇÃO</u>							
4.1.1	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	M³	1.072,00	1.072,00	1.072,00	1.072,00	100	
4.1.2	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 2ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	M³	2.502,00	2.502,00	2.502,00	2.502,00	100	

\* sobre os quantitativos




Quadro 4

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FÍSICO					
item	serviço	unidade	quantitativos				* % executado
			previsto		executado		
			inicial	atualizado	no período	acumulado	
5.1.2	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 2ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	M <sup>3</sup>	560,00	560,00			
5.1.3	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 3ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	M <sup>3</sup>	749,00	749,00			
5.2	<b>CONCRETO</b>						
5.2.1	Concreto armado com FCK=150 KGF/CM <sup>2</sup> para estruturas de montante, galeria, bacia de dissipação e torre de comando (com forma e ferragem CA-50A).	M <sup>3</sup>	320,00	320,00			
5.2.2	Concreto ciclópico para regularização (2000 Kg de cimento /M <sup>3</sup> ) com até 30% de pedra de mão.	M <sup>3</sup>	150,00	150,00			
5.3	<b>JUNTAS DE VEDAÇÃO</b>						
5.3.1	Junta Fungeband tipo 0-22, fornecimento e montagem.	M	30,00	30,00			
5.4	<b>EQUIPAMENTO HIDRÁULICO/MECÂNICO</b>						
5.4.1	<b>TUBOS DE FERRO FUNDIDO</b>						
	DN 150 mm.	M	21,60	21,60			
	DN 250 mm.	M	4,00	4,00			
	DN 800 mm e espessura de 3/8", For'o.	M	104,00	104,00			

\* sobre os quantitativos

000033


Quadro 4

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FÍSICO					
item	serviço	unidade	quantitativos				* % executado
			previsto		executado		
			inicial	atualizado	no período	acumulado	
4.1.3	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 3ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	M <sup>3</sup>	1.096,00	1.096,00			
4.2	<b>CONCRETO</b>						
4.2.1	Concreto ciclópico 200 Kg/m <sup>3</sup> , com 12% de pedra de mão para perfil Creager.	M <sup>3</sup>	1.532,00	1.532,00			
4.2.2	Concreto armado (FCK=15 mPA), inclusive forma e ferragem.	M <sup>3</sup>	1.145,00	1.145,00			
4.2.3	Junta Fungeband tipo 0-22, fornecimento e montagem.	M	245,00	245,00			
5.0	<b><u>TOMADA D'ÁGUA</u></b>						
5.1	<b><u>ESCAVAÇÃO</u></b>						
5.1.1	Escavação, carga, descarga e transporte até 300 m de material de 1ª categoria, utilizando-se caminhão basculante.	M <sup>3</sup>	560,00	560,00			

\* sobre os quantitativos


000034

Quadro 4

OBRA CONTRATADA		CONTROLE FÍSICO					
item	serviço	unidade	quantitativos				* % executado
			previsto		executado		
			inicial	atualizado	no período	acumulado	
5.4.2	Registro para By-Pass - DN = 250 mm.	Un	1,00	1,00			
5.4.3	Válvula dissipadora com acionamento elétrico hidráulico (manual), blindagem de ancoragem e boca de visita de diâmetro de 750 mm.	Un	1,00	1,00			
5.4.4	Comporta quadrada para carga d'água de 18 m com dimensões de 1.200 x 1.200 mm, inclusive haste de acionamento, pedestal, mancais e montagem.	Un	1,00	1,00			
5.4.5	Grade de aço para proteção da boca de montante, inclusive instalação (157,60 x 150,20 cm).	Un	1,00	1,00			
5.4.6	Escada de marinheiro de 50 x 20 cm.	Kg	328,00	328,00			
5.4.7	Mástique plasto-elástico Igas P 74 para anéis de galeria.	Kg	200,00	200,00			

\* sobre os quantitativos

Quadro 5

OBRA CONTRATADA						
RELAÇÃO DAS MEDIÇÕES - CONSTRUTORA						
medição	mês	valor a preços iniciais		valor do reajustamento		
		parcial	acumulado	parcial	acumulado	
1ª	Agosto	33.491,21	33.491,21			
2ª	Julho	65.383,98	98.875,19			


### **3.5 - CONTROLE SOBRE EQUIPAMENTO**

Os equipamentos previstos e alocados à obra são mostrados no Quadro 6 a seguir.

### **3.6 - RELAÇÃO DO PESSOAL**


O pessoal alocado à obra pela construtora está mostrado no Quadro 7 a seguir.

Quadro 6

OBRA CONTRATADA			
<b>CONTROLE SOBRE EQUIPAMENTO</b>			
discriminação	quantidades		
	setor de serviço		
	previsto	existente	
- Trator de Esteira C/270 HP	3	1	
- Trator de Esteira C/140 HP	2	2	
- Pá Carregadeira com CAP - 2 1/4 jd3	2	2	
- Pá Carregadeira com CAP - 1 3/4 jd3	2		
- Moto Niveladora com Potência de 115 HP	1	1	
- Caminhões Basculante c/ CAP. 4 M3	22	5	
- Rolo Pé-de-Carneiro Vibratório CAP-8 A 10 t-ID	3	1	
- Compactadores tipo Sapo	2		
- Grade de Disco	5	1	
- Tratores de pneu c/ 100 HP	2	1	
- Caminhões Tanque c/6.000 L	3		
- Betoneira com CAP - 320 Litros	4		
- Vibradores de Inversão de 35 a 500 m de Diâmetro	4		
- Conjunto Moto-Bomba	4	2	
- Compressor de Ar 500 PCM	2		
- Compressor de Ar 250 PCM	1		
- Marteleto 24 Kg	4		
- Perfuratriz tipo ROC 601 ou Similar	1		
- Viatura Zero Quilômetro	1		

000038

Quadro 7

OBRA CONTRATADA							
RELAÇÃO DO PESSOAL - CONSTRUTORA							
função	quantidades						
	setor de serviço						total
	Administração	Campo	laboratório	drenagem	terraplen.	topografia	
Eng.º Residente	1						1
Encarregado Geral	1						1
Encarregado Sanitário	1						1
Aux. Escritório	2						2
Almoxarife	1						1
Aux. Almoxarife	2						2
Topógrafo		1					1
Nivelador		1					1
Aux. Topógrafo		3					3
Encarregado de Campo		1					1
Encarregado Mecânico							
Pesador		1					1
Encarregado de Mecânica Leve		1					1
Encarregado de Manutenção de Equipamentos		1					1
Auxiliares de Manutenção		6					6
Trabalhador Braçal		12					12
Operadores de Máquinas Pesadas		6					6
Laboratorista			1				1
Aux. Laboratorista			2				2
Laboratorista Auxiliar			1				1

000039

### 3.7 - COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA

A produção da Construtora durante o período correspondente a este Relatório foi baixa, tendo em vista tratar-se do início das obras. Também concorreu para isso a lentidão na mobilização dos equipamentos.

Em consequência disso não foram cumpridos os novos cronogramas físico e financeiro, apresentados pela Construtora no dia 15 de agosto à SOHIDRA. Os mesmos foram aprovados e, conseqüentemente, passaram a vigorar.

Por solicitação da Fiscalização, a Construtora comprometeu-se a mobilizar mais equipamentos para o próximo período.

Os materiais escavados pela Construtora atingiram um volume de 23.550,40 m<sup>3</sup> os quais conforme classificação feita pela Fiscalização tiveram a seguinte composição.

a) na Fundação:

1ª categoria - 11.275,6 m<sup>3</sup>

2ª categoria - 6.384,0 m<sup>3</sup>

b) no Maciço:

1ª categoria - 2.316,8 m<sup>3</sup>

c) no Sangradouro:

1ª categoria: 1.072,0 m<sup>3</sup>

2ª categoria - 2.502,0 m<sup>3</sup>

A remoção de camada vegetal já atingiu um total de 44.117,0 m<sup>3</sup>.



Uma das pendências de maior importância para o bom andamento dos serviços e a operação futura do açude, é o remanejamento da rede de transmissão elétrica de 10 KVA, da área compreendida pela bacia hidráulica, conforme indicado no Relatório Geral do Projeto, página 66 do Volume I.

Vale ressaltar que foi executada parte do maciço da Barragem Provisória, estando atacados os serviços de execução da fundação do maciço da Barragem Principal.

### **3.8 - OCORRÊNCIA DE CHUVAS**

Não foram registradas chuvas sobre a obra no mês de agosto, razão pela qual o Quadro 8 a seguir apresenta-se vazio.

Quadro 8

OBRA: Construção do Açude Público Castro



DIAS DE CHUVA

dias	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	man	tard.	
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
12																													
13																													
14																													
15																													
16																													
17																													
18																													
19																													
20																													
21																													
22																													
23																													
24																													
25																													
26																													
27																													
28																													
29																													
30																													
31																													

4.0 - CONSULTORA

---

#### 4.1 - RELAÇÃO DO PESSOAL E EQUIPAMENTOS

A equipe de supervisão da Consultora alocada à obra é a mínima possível para o acompanhamento qualitativo dos serviços, executados pela Construtora. Note-se que atrasou a mobilização do seu pessoal, veículo e equipamentos, tendo em vista os trâmites para formalização do seu contrato. Não obstante, como a Consultora já estava com a sua equipe preparada, esta foi integrada à obra a partir da data da assinatura do contrato, ou seja, 23/08/95.

**Relação:**

- 1 - Eng.º Residente
- 1 - Consultor
- 1 - Técnico de Nível Médio Topógrafo
- 1 - Técnico de Nível Médio Laboratorista
- 2 - Auxiliares de Campo
- 1 - Motorista
- 1 - Digitador
- 1 - Veículo Utilitário
- 1 - Teodolito
- 1 - Nível

**5.0 - FISCALIZAÇÃO**

---

## 5.0 - FISCALIZAÇÃO

A SOHIDRA tem mobilizado na obra 1 (um) Engenheiro Residente: 2 (dois) Técnicos de Nível Superior, um da COGERH e outro da SOHIDRA, fazem inspeções semanais às obras, conforme registro no Livro de Ocorrência.

## 6.0 - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

---

## 6.0 - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Apresenta-se, finalmente, algumas fotografias de instantes da obra, como sejam:

- 1 - Vista da rede de distribuição a ser remanejada.
- 2 - Vista geral do eixo da Barragem (maciço).
- 3 - Barragem Auxiliar
- 4 - Sangradouro
- 5 - Placa alusiva à obra.
- 6 - Estrada vicinal de acesso á obra, na travessia do Rio Castro.



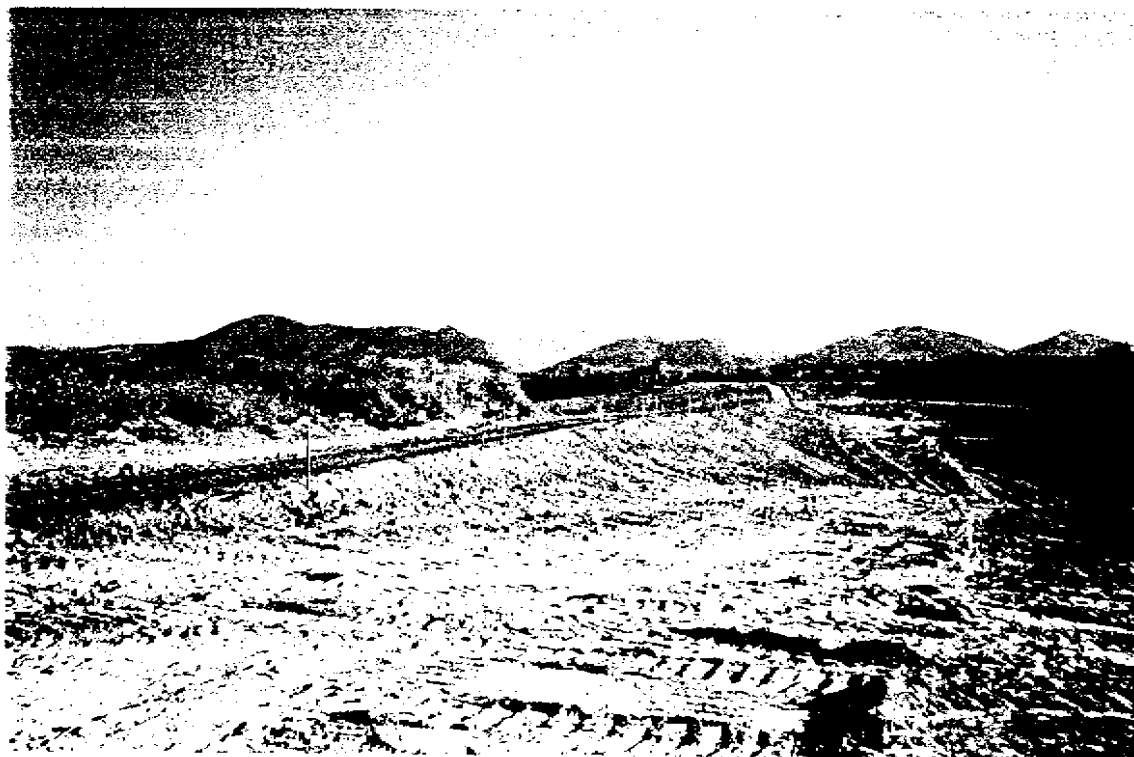
1 - Rede de distribuição a ser remanejada



2 - Vista geral do eixo da Barragem



### 3 - Barragem Auxiliar



### 4 - Sangradouro



5 - Placa alusiva à obra.



6 - Estrada vicinal de acesso à obra, na travessia do Rio Castro

