

---

**Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de  
Chuva e Outras Tecnologias Sociais de Acesso à  
Água**

**MODELO DA TECNOLOGIA SOCIAL DE  
ACESSO À ÁGUA Nº 01**

**CISTERNAS DE PLACAS DE 16 MIL  
LITROS**

**Anexo da Instrução Normativa SEISP nº 05, de 14 de Dezembro de  
2021**

---

\* Instrução regulamentada pela Lei nº 12.873, de 24 de outubro de 2013, Decreto nº 9.606, de 10 de dezembro de 2018 e Portaria nº 2.462, de 6 de setembro de 2018.

## SUMÁRIO

1. OBJETIVO.....	3
2. ETAPAS .....	3
3. DETALHAMENTO DA TECNOLOGIA SOCIAL.....	3
3.1. Mobilização, seleção e cadastramento dos beneficiários.....	3
3.1.2.1. Universalização do atendimento .....	4
3.1.2.2. Atendimento progressivo .....	4
3.2. Capacitações.....	5
3.3. Implementação da Cisterna de Placas de 16 mil litros.....	8
4. FINALIZAÇÃO E PRESTAÇÃO DE CONTAS .....	21
Foto 1 - Visualização de Tampa, Bomba Manual, Placa de Identificação e Beneficiário .....	21
5. Apoio Operacional para a Implementação das Cisternas .....	22
APÊNDICE I - RESUMO DAS ATIVIDADES QUE COMPÕEM A TECNOLOGIA SOCIAL .....	23
APÊNDICE II – MODELO DA LISTA DE PRESENÇA DAS REUNIÕES E ENCONTROS .....	24
APÊNDICE III – MODELO DA LISTA DE PRESENÇA DAS CAPACITAÇÕES E INTERCÂMBIOS.....	25
APÊNDICE IV - MODELO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO .....	27
Dimensão da placa .....	27

## **1. OBJETIVO**

O objetivo geral dessa tecnologia social é proporcionar o acesso à água de qualidade e em quantidade suficiente para o consumo humano a famílias de baixa renda e residentes na zona rural, por meio da instalação de cisternas de placas de 16 mil litros para captação e armazenamento de água de chuva, associada à capacitação e formação para a gestão da água.

Como resultado, espera-se que as famílias beneficiadas possam melhorar suas condições de vida, facilitando o acesso à água de qualidade para consumo humano, com impacto direto sobre a saúde e a segurança alimentar e nutricional.

## **2. ETAPAS**

A metodologia de implementação da tecnologia segue basicamente três etapas:

- I. Mobilização, seleção e cadastramento das famílias;
- II. Capacitação de beneficiários sobre o uso adequado da cisterna e sobre a gestão da água armazenada e de pessoas responsáveis pela construção;
- III. Construção das cisternas;

## **3. DETALHAMENTO DA TECNOLOGIA SOCIAL**

### **3.1. Mobilização, seleção e cadastramento dos beneficiários**

Diz respeito ao processo de escolha das comunidades e mobilização das famílias que serão contempladas com a construção das cisternas. O processo é deflagrado pela entidade executora e deve contar com a participação de representantes do poder público local, tais como representantes de secretarias municipais de saúde, segurança alimentar, agricultura ou desenvolvimento rural, e da sociedade civil, como integrantes de conselhos locais e lideranças comunitárias.

#### **3.1.1. ENCONTRO DE MOBILIZAÇÃO TERRITORIAL/REGIONAL**

Os encontros territoriais constituem ciclos de atividades/processos onde entidades da sociedade civil, gestores públicos locais e executores do Programa discutem o projeto e planejam as ações a serem desenvolvidas. Nesse sentido, tais encontros devem contar com a participação de membros de instituições representativas em âmbito local, constituindo espaço de interação e diálogo entre os envolvidos na execução e/ou acompanhamento.

#### **3.1.2. MOBILIZAÇÃO DE COMISSÃO MUNICIPAL E SELEÇÃO DAS FAMÍLIAS**

A identificação inicial dos potenciais beneficiários deverá ser realizada a partir de reunião com representantes da sociedade civil e do poder público local, constituídos como comissão local, momento no qual serão discutidas a forma de implantação das tecnologias, os critérios de elegibilidade e os procedimentos para a seleção das famílias.





Cada oficina de capacitação de beneficiários **envolverá um grupo de no máximo 30 beneficiários, num processo que deve durar no mínimo 16 horas**, dividida em dois dias de capacitação.

A metodologia do processo de capacitação contemplará espaços de formação e informação, num primeiro momento ressaltando como e para que finalidade a água da cisterna deve ser utilizada, priorizando o seu uso para beber e cozinhar, contemplando, pelo menos, os seguintes elementos:

- *Como efetuar a manutenção das cisternas construídas:*
  - a. Como funciona uma cisterna e como deve ser usada (finalidade da água armazenada, controle de desperdício, etc.);
  - b. Cuidados e limpeza da cisterna (cadeado, tampa, coador, tela de proteção, calhas, canos, tinta, limpeza, vedação das entradas e saída de água);
  - c. Uso e manutenção do dispositivo automático de descarte da primeira água da chuva;
  - d. Uso e cuidados com a bomba manual;
  - e. Uso e manutenção do filtro de barro;
  - f. Manutenção e pequenos reparos na cisterna;
  - g. Cuidados com a adição de água de outras fontes.

Num segundo momento, o processo de capacitação deve tratar dos cuidados com a água reservada, contemplando, pelo menos, os seguintes elementos:

- *Como cuidar da água reservada:*
  - a. Tipos de tratamento utilizados no meio rural;
  - b. Consequências do uso da água sem o devido tratamento;
  - c. Quais as verminoses mais frequentes na região;
  - d. Doenças contraídas pelo uso de água contaminada;
  - e. Doenças de veiculação hídrica;
  - f. Tratamento da água no ambiente doméstico (fervura, filtração, adição de hipoclorito de sódio ou água sanitária, etc.).

O processo de capacitação também deverá levar em consideração a organização prévia das comunidades na perspectiva de estruturar grupos de trabalho para o acompanhamento e controle das construções das unidades familiares.

### 3.2.2. CAPACITAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DAS CISTERNAS

A capacitação para a construção de cisternas envolve a organização de equipes de até dez pessoas para participar do processo orientado de aprendizagem de técnicas e suas aplicações na construção da cisterna de placas. É destinada a beneficiários/pessoas que pretendem aprender as técnicas de construção de cisternas.

A capacitação ocorre paralelamente à construção demonstrativa de uma ou mais cisternas, tendo suas etapas coordenadas por um instrutor já experiente, que explica e demonstra as técnicas e os procedimentos de construção.

O objetivo do curso é estabelecer um padrão de atuação dos responsáveis pela construção que garanta a qualidade da tecnologia, evitando falhas que possam prejudicar ou até comprometer o funcionamento adequado da tecnologia.

A capacitação deverá contemplar, pelo menos, habilidades relativas à:

- Definição adequada da localização da cisterna;
- Definição da capacidade de captação de água a partir das dimensões do telhado;
- Técnicas adequadas de construção, incluindo:
  - a. Marcação da borda da cisterna;
  - b. Escavação;
  - c. Confecção de placas;
  - d. Confecção de piso e assentamento de placas;
  - e. Amarração da parede;
  - f. Reboco;
  - g. Construção do chapéu (cobertura superior da cisterna);
  - h. Confecção de bicas;
  - i. Retoques e acabamentos;
  - j. Fixação de Placa de Identificação (conforme modelo padrão).

#### Custos financiados

No processo de capacitação, serão custeadas despesas para a realização de **capacitações em Gestão de Recursos Hídricos para o Consumo Humano para todos os beneficiários**, de dois dias cada uma, e de **capacitações para o treinamento de pessoas para a construção de cisternas**, sendo uma para cada 500 cisternas a serem construídas, com duração de até 5 dias e com a participação de até 10 pessoas.

Para a realização dessas capacitações, serão custeadas despesas associadas à alimentação (lanche, almoço ou outro tipo) durante os dias de capacitação, transporte/deslocamento dos participantes para o local do treinamento, além do material a ser utilizado nas oficinas e o pagamento de instrutor responsável por ministrar a oficina.

A título de comprovação da realização das oficinas de capacitação e dos intercâmbios, deverá ser gerada, para cada dia, lista de presença com a assinatura ou digital dos participantes, contendo o nome do instrutor/facilitador, o local de realização, o nome completo do participante, o CPF do participante e a identificação da comunidade do beneficiário, devendo a capacitação e o intercâmbio também ser registrados no SIG Cisternas. **As listas de presença, conforme modelo do Apêndice III, deverão compor a Nota Fiscal da execução dos serviços pela entidade executora, para fins de aprovação das metas no SIG Cisternas..**

### 3.3. Implementação da Cisterna de Placas de 16 mil litros

A construção da cisterna no domicílio do beneficiário deverá ser iniciada apenas após a confirmação da participação do mesmo ou de pessoa que venha a representa-lo na capacitação em Gestão de Recursos Hídricos para o Consumo Humano.

#### 3.3.1. PROCESSO CONSTRUTIVO

A cisterna de placas é um tipo de reservatório de água cilíndrico, coberto e semienterrado, que permite a captação e o armazenamento de águas das chuvas a partir do seu escoamento nos telhados das casas, por meio da utilização de calhas de zinco ou PVC.

O reservatório, fechado, enterrado no chão até mais ou menos dois terços de sua altura e construído próximo à casa da família, é protegido da evaporação e das contaminações trazidas pelo ar.

Medidas para uma cisterna de aproximadamente 16.000 litros		
Tip o	Medid a	
Raio da cisterna	1,73 m	
Profundidade do Buraco	1,20 m	
Altura do solo	1,20 m	
Altura Total	2,40 m	
Tipo de Peça	Nº de Peças	Medidas
Placas de Parede (4 fileiras)	88	Curva 1,60cm / Espessura: 4 cm /Largura: 0,4 m / Altura: 0,50m
Placas de Cobertura (conjunto)	21	Comprimento: 1,63m / Largura na borda: 0,50m / Largura na ponta 0,08m
Vigas (caibros)	21	Comprimento: 1,66m / Largura: 6 cm / Ferro 1,71m

O processo de construção da cisterna ocorre a partir de oito etapas principais, apresentadas abaixo com informações e recomendações técnicas:

## I. Escavação do buraco

Primeiramente deve ser feita a marcação, riscando no solo um círculo de 2,30 m de raio. Dessa forma, o buraco ficará com 4,60 m de diâmetro, ficando um espaço de cerca de meio metro para área de trabalho dos pedreiros.



### *Orientações:*

- O tipo de terreno influi na profundidade da escavação e na estabilidade da cisterna;
- Atentar para não realizar a escavação e a construção da cisterna em local próximo a árvores, currais e fossas, mantendo-se uma distância mínima de 10 a 15 metros desses elementos;

## II. Fabricação das Placas

As placas serão utilizadas para o levantamento da parede e montagem da cobertura, sendo fabricadas a partir de concreto pré-moldado, utilizando-se de formas de madeira ou ferro e confeccionadas no próprio local da construção.



### *Orientações:*

- Utilizar areia média (nem grossa nem fina) lavada e peneirada;



#### IV. Construção da laje de fundo e parede

##### *Orientações:*

- Compactação e nivelamento do fundo do buraco



- ✓ Riscar um círculo com 1,73 m de raio, a partir do centro do buraco;
  - ✓ Uma maneira prática para marcar as bordas da cisterna é prender uma das pontas de um cordão rígido em uma estaca cravada no centro do buraco. Em seguida, mede-se 1,73 m com o cordão bem esticado, onde é amarrada outra estaca com uma das extremidades pontuda, e ir girando e riscando o chão, devagar e cuidadosamente mantendo o cordão esticado, até completar o desenho de um círculo no chão. Este círculo terá 3,46 m de diâmetro.
  - ✓ Umedecer e pilar o solo com um soquete, para que fique bem compactado, lançando o concreto em seguida;
  - ✓ Traço do concreto: 4 latas de areia grossa, 3 de brita e 1 de cimento;
  - ✓ Espessura do contrapiso deve ser de 3 a 4 cm.
- 
- Assentamento das placas. Utilizar argamassa com o traço: 2 latas de areia por 1 lata de cimento. A distância de uma placa para outra é de 2 cm.
  - ✓ No levantamento da parede, as placas devem ser rejuntadas com argamassa e escoradas pelo lado interno com sarrafos ou varetas retiradas da vegetação local. Após oito horas, tempo necessário para a secagem dos rejuntas e estabilização das placas, as escoras podem ser retiradas.

- ✓ Depois disso, faz-se a aplicação do reboco interno da parede.  
Traço: 3 latas de areia fina para 1 de cimento.



- Amarração das paredes



- ✓ Arame galvanizado Nº 12.
- ✓ Em seguida, a parede deve ser envolvida com 26 voltas de arame de aço galvanizado nº 12. O restante do arame será utilizado para dar 4 voltas amarrando os caibros na borda da cisterna.
- ✓ A amarração pode ser feita 1 hora após o levantamento das placas;
- ✓ Iniciar pela base (todas as voltas de arame deverão ser bem distribuídas na parede da cisterna);

- Reboco externo

Finalmente é aplicado o reboco externo da parede da cisterna.



- ✓ Traço: 5 latas de areia fina para 1 lata de cimento.
- Reboco do fundo da cisterna
  - ✓ A mesma massa do reboco interno da parede, traço: 3 latas de areia fina para 1 lata de cimento.
- Aplicação do impermeabilizante
  - ✓ Deve ser feita 1 ou 2 dias, após a construção da cisterna no interior da mesma;
  - ✓ Misturar o impermeabilizante com cimento (passar até três demãos);

**Obs.:** colocar água na cisterna após que a mesma esteja pronta, para não ressecar;

#### V. Cobertura

- Colocação do pilar central e posicionamento dos caibros



### Colocação das placas do teto



### Reboco do teto



Traço: 5 latas de areia para 1 de cimento

- Acabamento
  - ✓ Pintura com cal;

### VI. Colocação do sistema de captação e do dispositivo automático para proteção da qualidade da água

- O sistema de captação é feito por meio de calhas de bica, que são presas aos caibros do telhado da casa e canos que ficam entre as calhas e a cisterna. Na entrada da cisterna deve-se colocar um coador para evitar o ingresso de sujeira no interior da mesma.



- Junto ao sistema de captação deve ser incluído dispositivo para descarte automático para proteção da qualidade da água de chuva captada e armazenada, conforme orientações apresentadas no item 3.3.2.

## VII. Retoques e acabamentos

- Esta fase consiste em fazer uma cinta de argamassa para juntar os caibros à parede da cisterna;
  - ✓ Material: Areia fina e cimento: traço 5 latas de areia para 1 lata de cimento;
- Fixação de Placa de Identificação (conforme modelo padrão).
- Caiação de toda parte externa da cisterna.

## VIII. Instalação da placa de identificação

Finalizados os procedimentos relativos à pintura, deverá ser instalada a placa de identificação, **conforme modelo padrão no Apêndice IV**.

## IX. Abastecimento inicial da cisterna

Após a finalização da cisterna, a mesma deverá ser abastecida com oito mil litros de água potável para garantir a cura da cisterna, evitar rachaduras logo após a construção e garantir água para o consumo imediato da família.

## X. Instalação do dispositivo automático para proteção da qualidade da água

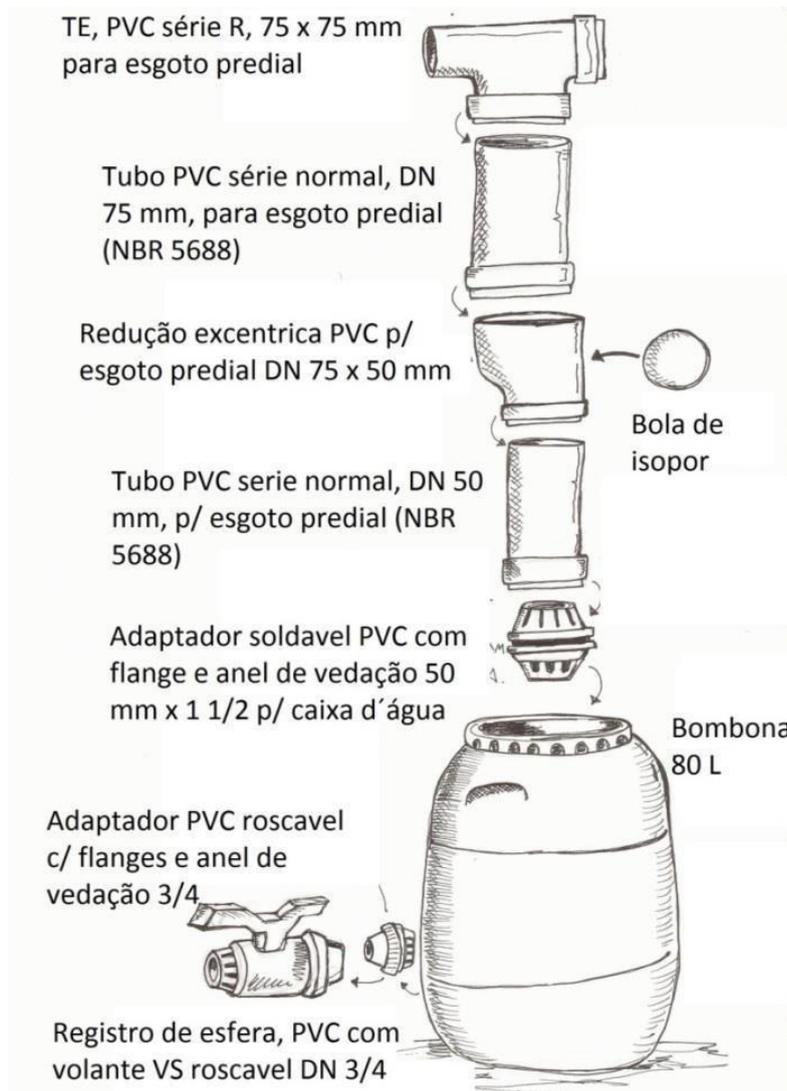
Durante as estiagens e intervalos prolongados de ocorrência de chuva, acumulam-se sujeiras sobre o telhado, tais como poeira, fezes de pássaros, insetos, folhas, etc. Quando chove, as primeiras águas promovem uma lavagem do telhado e escorrem carregadas de sujeiras, que precisam ser descartadas para que não sejam levadas para a cisterna, comprometendo a qualidade da água que será usada para beber.

Dessa forma, esse dispositivo tem a finalidade de descartar, automaticamente, as primeiras águas de cada ocorrência de chuva, trazendo mais comodidade ao usuário, que não vai precisar sair na chuva para conectar o tubo depois de alguns minutos de chuva. Além disso, pode evitar também as perdas, pois às vezes a família se esquece de conectar o tubo.

O dispositivo automático precisa ser dimensionado para desviar o primeiro milímetro de chuva, quantidade considerada adequada para a lavagem do telhado. Recomenda-se a adoção do modelo especificado abaixo. Na eventual adoção de outros dispositivos o parceiro contratante deverá apresentar ao Ministério, no decorrer da vigência do ajuste, os modelos adotados com especificações técnicas e materiais empregados para análise e posterior aprovação.

### Modelo a ser adotado

O dispositivo é composto basicamente de tubos de PVC de 75 e 50 mm, acoplados a uma bombona, a partir da qual também é instalado registro de PVC para controle do volume de água armazenada, conforme a ilustração abaixo.



Quando a chuva cessa, a água suja acumulada no dispositivo é descartada com a abertura do registro, que deve ser fechado novamente após a drenagem completa. Durante o período de chuvas, a água armazenada no dispositivo deve ser descartada a cada 48 horas, tempo suficiente para o acúmulo de sujeiras no telhado.

O quadro abaixo especifica os itens para a montagem desse dispositivo.

SINAPI	Especificação dos materiais do dispositivo automático para proteção da qualidade da água	Quant	Unid
0002017 7	Te, PVC, Serie R, 75 X 75 Mm, para Esgoto Predial	1	Unid.
0002004 2	Redução Excentrica PVC p/ Esg Predial Dn 75 X 50 Mm	1	Unid.

0000983 7	Tubo PVC Serie Normal, Dn 75 MM, para Esgoto Predial (NBR 5688)	0,5	M
0000983 8	Tubo PVC Serie Normal, Dn 50 Mm, Para Esgoto Predial (NBR 5688)	1,5	M
0000009 9	Adaptador PVC Soldável, com Flange e Anel de Vedação, 50 Mm X 1 1/2", Para Caixa d' Água	1	Unid.
0000421 1	Nível PVC, Roscável, 3/4, Água Fria Predial	1	Unid.
0000007 3	Adaptador PVC Soldável, com Flange e Anel de Vedação, 3/4", Para Caixa D' Água	1	Unid.
0000314 6	Fita Veda Rosca Em Rolos De 18 Mm X 10 M (L X C)	1	Unid.
0000603 2	Registro de Esfera, PVC, Com Volante, Vs, Roscável, Dn 3/4", Com Corpo Dividido	1	Unid.
---	Bola de Isopor Esférica (5 A 7 Cm)	1	Unid.
---	Bombona de 80 Litros com tampa removível	1	Unid.

Qualquer alteração na concepção ou modelo desse dispositivo deve ser submetida para análise do Ministério, que se manifestará expressamente a respeito da adequabilidade ou viabilidade do modelo alternativo proposto.

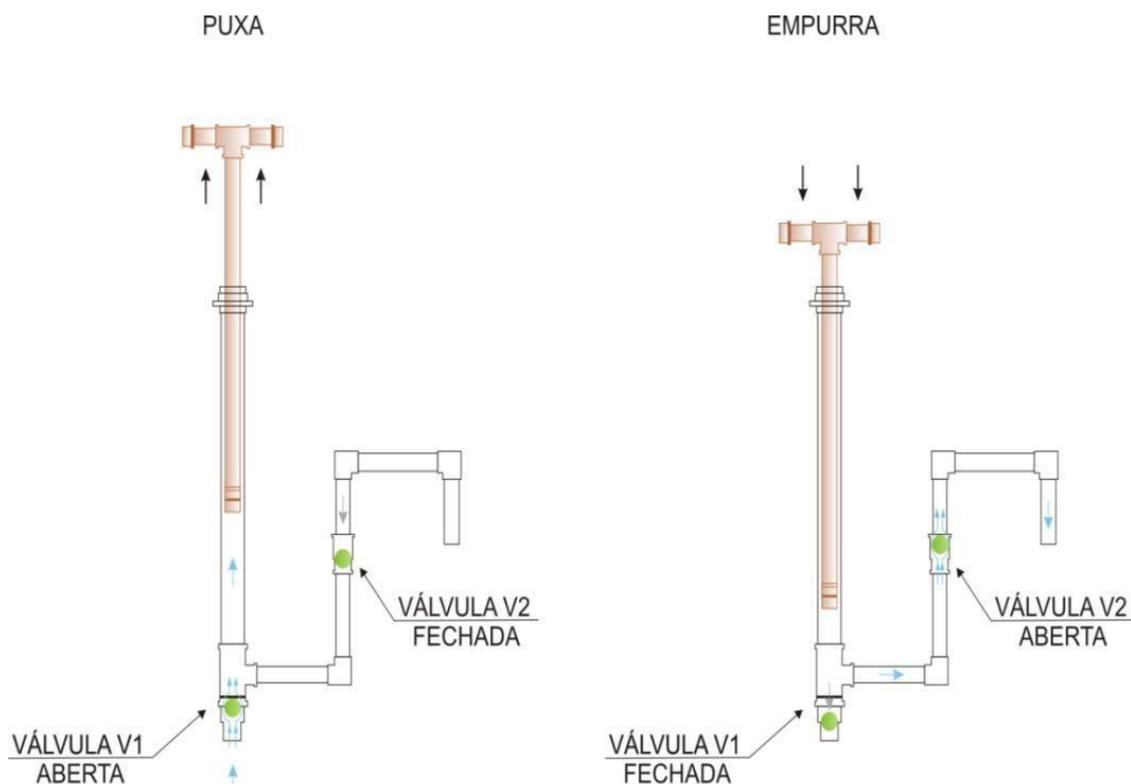
#### XI. Confecção da Bomba Manual (com saída de água livre do cilindro)

Essetipo debombadifere dasdemais porpossuirasaídadeagua“livre”do cilindro, ou seja, há uma tubulação específica responsável por conduzir a água para fora do sistema. Essa característica lhe garante duas vantagens hidráulicas importantes: (1) quando empurrado o êmbolo, a carga hidráulica disponível é maior; (2) a perda de carga na saída da água é menor, pois a água passa praticamente livre, exceto pela existência da válvula de retenção (bola de gude).

As válvulas de retenção servem para direcionar o fluxo da água durante o “puxa-empurra” no cilindro, ou seja, a água entra por uma válvula (V1) e sai pela outra (V2), seguindo uma única direção (vide figura abaixo). Quando o êmbolo é puxado a Válvula V1 se abre permitindo a entrada da água, enchendo o cilindro, enquanto a Válvula V2 permanece fechada. Depois, quando o êmbolo é empurrado, a Válvula V2 se abre dando passagem para a água sair do sistema, enquanto a Válvula V1 se fecha impedindo o retorno da água.

SINAPI	Especificação dos Materiais da Bomba Manual	Quant	Unid
0000987 5	Tubo PVC Soldável Eb-892 P/Água Fria Predial DN 50mm	2,52	m
0000986 8	Tubo PVC Soldável Eb-892 P/Água Fria Predial DN 25mm	3	m
0000986 7	Tubo PVC Soldável Eb-892 P/Água Fria Predial DN 20mm	2,73	m

0000986 9	Tubo PVC Soldável Eb-892 P/Água Fria Predial DN 32mm	0,4	m
0000118 9	Cap PVC Sold P/ Água Fria Predial 32 Mm	1	un.
0000119 1	Cap PVC Sold P/ Água Fria Predial 20 Mm	3	un.
0000118 5	Cap PVC Sold P/ Água Fria Predial 25 Mm	2	un.
0000082 0	Bucha Redução PVC Sold Longa P/ Água Fria Pred 50mm X 32mm	2	un.
00000829	Bucha Redução PVC Sold Curta P/ Água Fria Pred 32mm X 25mm	1	un.
00000828	Bucha Redução PVC Sold Curta P/ Água Fria Pred 25mm X 20mm	2	un.
00003501	Joelho PVC Sold 45g P/ Água Fria Pred 32 Mm	1	un.
00007098	Te PVC C/Rosca 90g P/ Água Fria Predial 1/2"	1	un.
00007130	Te Redução PVC Sold 90g P/ Água Fria Predial 50 Mm X 32 Mm	1	un.
00003860	Luva PVC Soldável / Rosca P/Água Fria Predial 32mm X 1"	1	un.
00003871	Luva PVC Soldável / Rosca P/Água Fria Predial 50mm X 1.1/2	1	un.
00000119	Adesivo P/ PVC Bisnaga C/ 17g	1	un.
00000796	Bucha Redução PVC Rosca 1 1/2" X 3/4"	1	un.
00003768	Lixa P/ Ferro	1	un.
00000108	Adaptador PVC Soldável Curto C/ Bolsa E Rosca P/ Registro 32mm X 1"	1	un.



Funcionamento da bomba d'água manual

O modelo da bomba apresentado, além de possuir maior eficiência, também apresenta alguns aspectos positivos que o torna mais indicado para o uso em cisternas

implantadas na região do semiárido brasileiro, sendo:

- Cilindro e êmbolo com maiores diâmetros que, conseqüentemente, permitem maior vazão de bombeamento;
- Facilidade de aquisição dos materiais e simples montagem;
- Requer pouca manutenção e quando feita é de simples execução;
- Custo reduzido e compatível com o proposto pelo Programa. As bombas de repuxo manual de ferro fundido e a bomba hidráulica de PVC (com saída de água móvel) não são indicadas para o Programa.

## XII. Especificação dos materiais utilizados no processo construtivo

SINAPI	Especificação	Quant	Unid
0000003 2	Aço CA-50 1/4" (6,35mm)	20	KG
0004313 2	Arame Recozido 18 BWG - 1,25mm - 9,60 G/M	1	KG
0004313 0	Arame Galvanizado 12 BWG - 2,60mm - 48,00 G/M	16	KG
0000036 6	Areia Fina	2	M <sup>3</sup>
0000036 7	Areia Grossa	1	M <sup>3</sup>
0000472 1	Pedra Britada N. 1 ou 19 mm	0,5	M <sup>3</sup>
0000509 0	Cadeado Latão Cromado H = 25 mm	1	Unid.
0000012 3	Impermeabilizante para Concreto e Argamassa Tipo Vedacit ou Marca Equivalente	3,6	Kg
0000983 7	Tubo PVC P/ Esgoto Predial DN 75 mm	12	M
0001051 1	Cimento Portland Composto CP I-32 50 kg	16	Saco
0001106 1	Chapa Galvanizada Plana 30gsg 0,399mm 3,204kg/M2	26	Kg
0001116 1	Cal Hidratada P/ Pintura	10	Kg
0001291 0	Cap PVC Sold P/ Esgoto Predial DN 75mm	1	Unid.
0002015 0	Joelho PVC Serie R P/ Esgoto Predial 45g DN 75mm	3	Unid.
0002017 7	Te PVC Serie R P/ Esgoto Predial 75 X 75mm	1	Unid.
---	Tela Nylon para Revestimento Poço Filtrante	0,5	M
---	Filtro / Coador	1	Unid.
---	Placa de Identificação	1	Unid.

---	Tampa	1	Unid.
---	Água para Construção	0,5	Carr o
---	Escavação do buraco	1	Unid.
---	Água para Abastecimento Inicial	1	Carr o
---	Dispositivo automático para proteção da qualidade da água	1	Unid.
---	Bomba Manual	1	Unid.

### 3.3.2. ENTREGA DE FILTRO DE BARRO

Assim que finalizada a construção da cisterna, a família beneficiada deverá receber um **filtro de barro de 8 litros com uma vela**, sendo esse equipamento considerado um dos mais eficientes para a retenção de partículas e microrganismos com potencial para causarem doenças.

### 3.3.3. REMUNERAÇÃO DOS ENVOLVIDOS NO PROCESSO CONSTRUTIVO

A remuneração dos envolvidos em todo o processo construtivo está incluída no valor de referência da tecnologia, bem como a alimentação das pessoas durante o processo construtivo, conforme especificado abaixo.

#### 3.3.3.1. Mão de obra

A mão de obra envolvida na construção da cisterna e instalação de seus acessórios deverá receber uma **remuneração mínima de R\$ 703,00**, compreendendo tanto o cisterneiro responsável como a mão de obra de auxiliar (ajudante).

O recurso deve ser repassado à família, a título de contribuição, sendo que o beneficiário deverá assinar recibo contendo o valor e a discriminação dos serviços remunerados, com o valor que foi repassado ao cisterneiro e o valor repassado aos ajudantes, se for o caso. O recibo deverá compor ainda a **Nota Fiscal da execução dos serviços pela entidade executora**, para fins de aprovação das metas no SIG Cisternas.

#### 3.3.3.2. Alimentação

Para a alimentação dos agricultores responsáveis pela construção deverá ser fornecida ajuda de custo às famílias beneficiadas, envolvendo a entrega de cesta básica com alimentos suficientes para os dias de trabalho, além de repasse financeiro de pelo menos **R\$ 10,95** por dia (até o limite de 5 dias), referente à remuneração para o preparo da alimentação.

O beneficiário deverá assinar recibo contendo o valor recebido, que **deverá compor a Nota Fiscal de prestação de serviços da entidade executora**.

#### 3.3.3.3. Escavação do buraco da cisterna

Na composição do valor da mão de obra estão previstas despesas com a escavação do buraco para 15% do total de beneficiários em cada contrato, **no valor de**



## Beneficiário



Finalizados esses procedimentos, **o Termo de Recebimento deverá ser inserido no SIG Cisternas**, para fins de aceite e aprovação da tecnologia social contratada.

Ao final da execução do contrato a entidade executora deverá apresentar relatório com registro das visitas de campo realizadas após a entrega das tecnologias aos beneficiários, atestando o seu adequado funcionamento. Esse relatório deverá compor a última Nota Fiscal e **deverá ser requisito para a conclusão do serviço contratado.**

## 5. APOIO OPERACIONAL PARA A IMPLEMENTAÇÃO DAS CISTERNAS

Para a implantação do projeto em âmbito local ou regional, é fundamental a formação de uma equipe técnica específica, de meios logísticos adequados e de uma estrutura administrativa que seja capaz de acompanhar toda a mobilização social, as capacitações e o processo construtivo, além de gerenciar os processos de aquisições e prestação de contas.

De uma forma geral, a esses custos operacionais estão associados três subitens principais: o custeio com a equipe técnica, com despesas administrativas e com meios logísticos, considerados necessários para a implantação das tecnologias.

Tal estrutura, e os custos inerentes a ela, necessários para a operacionalização das atividades associadas à implantação da tecnologia, estão vinculados ao valor unitário divulgado na Instrução Operacional.

## APÊNDICE I - RESUMO DAS ATIVIDADES QUE COMPÕEM A TECNOLOGIA SOCIAL

Atividades	Meta
<b>1. Mobilização, seleção e Cadastramento de Famílias</b>	
1.1. Encontro de mobilização territorial/regional	1 encontro para cada meta de até 1.000 cisternas
1.2. Mobilização de comissão local para a seleção dos beneficiários	1 reunião para cada meta de até 1.000 cisternas
1.3. Cadastramento das famílias	Todos os beneficiários
<b>2. Capacitações</b>	
2.1. Capacitação de famílias em Gestão de Recursos Hídricos para o Consumo Humano (GRH)	Todos os beneficiários
2.2. Capacitação para a construção das cisternas	1 capacitação para cada 500 cisternas
<b>3. Implementação da tecnologia</b>	
3.1. Cisterna de Placas de 16 mil litros	Todos os beneficiários



2	<b>CPF do Beneficiário:</b>	<input type="text"/>
	<b>Instituição:</b>	<input type="text"/>
		_____ Assinatura
3	<b>Participante:</b>	<input type="text"/>
	<b>CPF do Beneficiário:</b>	<input type="text"/>
3	<b>Instituição:</b>	<input type="text"/>
4	<b>Participante:</b>	<input type="text"/>
	<b>CPF do Beneficiário:</b>	<input type="text"/>
4	<b>Instituição:</b>	<input type="text"/>

## APÊNDICE III – MODELO DA LISTA DE PRESENÇA DAS CAPACITAÇÕES E INTERCÂMBIOS

A - Tipo, Local e Data de Realização da Capacitação	
1 - Tipo de Capacitação GRH	<input type="checkbox"/> Capacitação de Beneficiários em <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> Capacitação de Pedreiros</span>
2 - Data	2.1 - Início <input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> / <input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> / <input style="width: 60px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> 2.2 - Término <input style="width: 60px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> / <input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> / <input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
3 - Carga Horária (duração do curso em horas/aula)	horas <input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
4 - Local de Realização	<input style="width: 100%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
5 - Município	<input style="width: 70%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> <span style="float: right; text-align: right;">6 - Estado (UF) <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/></span>
B - Dados do Capacitador	
7 - Nome:	<input style="width: 100%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
8 - CPF do capacitador	<input style="width: 70%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> - <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
_____ Assinatura _____	
C - Lista de Participantes	
Beneficiário:	<input style="width: 100%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
CPF do Beneficiário:	<input style="width: 70%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> - <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
1 Participante*:	<input style="width: 100%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
CPF do Participante:	<input style="width: 70%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/> - <input style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>



**APÊNDICE IV - MODELO DA PLACA DE  
IDENTIFICAÇÃO**

 <b>PROGRAMA CISTERNAS</b>	<b>Termo de Convênio nº</b> <u>        </u>	Logomarca do Programa ou projeto
<b>Tecnologia nº:</b>		
<b>00.0000</b>		
<b>Município: (Incluir nome do município)</b>	<b>Comunidade: (Incluir nome da comunidade)</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Espaço para Inclusão de logo do conveniente</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Espaço para inclusão de logo da entidade executora</div>	
<b>CRÍTICAS, SUGESTÕES E DENÚNCIAS: 0800-707-2003</b>		

**Material**

Chapa de aço galvanizado com partes do texto em alto relevo e com pintura automotiva ou de cerâmica com pintura durável.

**Dimensão da placa**

Largura 30 cm x Altura 40 cm