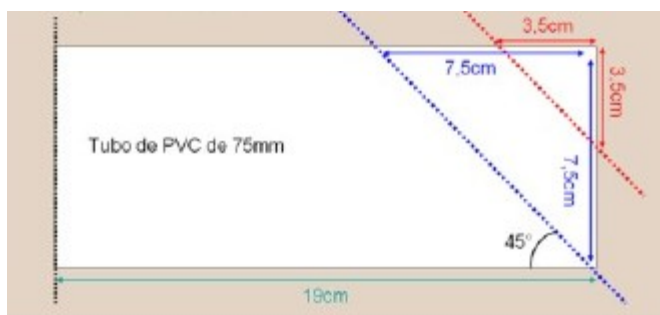


## Construção do Filtro auto-limpante para água de chuva:

- 1- serre dois pedaços de 19 cm de tubo 75 cm de diâmetro
- 2- faça dois cortes a 45° a partir de 3,5 cm e 7,5cm . da extremidade de um dos tubos.  
Dica use o gabarito para fazer os cortes.

O gabarito é feito com duas madeiras de 8,5cm de altura e distantes 7,5cm (medida interna). Depois é feito um corte de 45° com uma serrinha de ferro.



- 3- Separe as partes cortadas para uso posterior.



- 4-

### Confecção das bolsas:

A -Pegue um pedaço de tubo de 75mm de 20cm de comprimento e coloque um rolinho de pano no seu interior bem apertado.



B- Cubra a ponta deste tubo com dois sacos plásticos (sacolinha de supermercado).



C- pegue o outro pedaço de tubo de 19 cm e faça duas marcações a a **10 e 4,5 cm** da extremidade, onde será feito as bolsas.

D- aqueça a ponta do tubo a 12 a 15 cm do fogo.

E- Quando os 10 cm do tubo estiver bem mole encaixe no tubo coberto com plástico para moldar a bolsa. Faça isto batendo na ponta oposta do tubo até encaixar todos os **10 Cm**.

F- Gire para um lado e para outro. Assim que perceber que está ficando difícil de girar puxe os tubos para desencaixá-los

G -Retire os plásticos e confira os encaixes. Esta bolsa deve encaixar sobre o outro tubo levemente justa , sem precisar forçar.



5- Seguindo os mesmos procedimentos de A a G, faça a bolsa a **4,5 cm** de profundidade.



Ao final teremos duas bolsas. Uma a 4,5 cm e outra a 10 cm de profundidade.

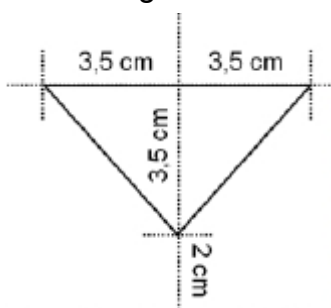
### Boca de descarte de sujeira grossa

A - Na parte superior do filtro no lado da bolsa de 10 cm risque um traço vertical.

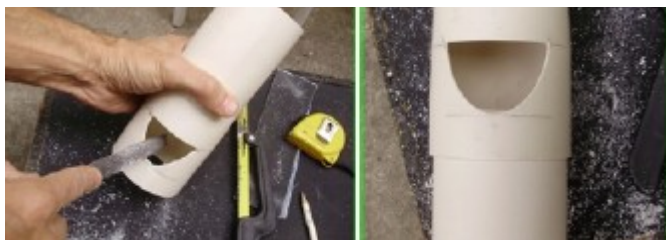
B- depois faça um pequeno traço a 2 cm da extremidade. E um segundo traço horizontal acima 3,5 cm do pequeno traço co 7 cm

C- una estes pontos de modo a obter um triângulo.

D- corte este triângulo usando uma serrinha de mão.

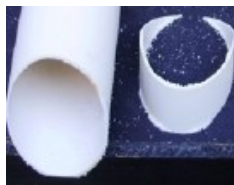


E- com uma lima ou lixa grossa arredonde os lados do triângulo até ficar +/- como foto abaixo:



### Gotejador

A-Use a peça resultante do segundo corte feito no gabarito para fazer o gotejador.



B – primeiramente risque uma linha reta no ponto onde a peça começa a ficar mais estreita e depois riscar uma linha para fechar um triângulo.

C– serrar nessa linha de modo a formar uma flecha

D – Arredondar usando uma lixa grossa

E – cole este bico com cola pvc.

F – Após a completa secagem, reforçar com durepox por cima e por baixo onde passou a cola.



### Lombada interna

A função da lombada interna é empurrar a água de chuva forte para o centro da tela que cobre o tubo inferior proporcionando um melhor aproveitamento de água.

A - Para a construção dessa lombada, primeiro pegue o pequeno triângulo que sobrou do corte da boca, e com uma lixa grossa faça ficar em formato de meia-lua. Depois coloque-o dentro do tubo +/- 1,5cm acima da abertura da boca, encostando no declive do fundo da bolsa. Note que o lado maior desse triângulo, vai ficar para baixo dentro do tubo, +/- paralelo a linha superior da boca.



Para finalizar a construção desse filtro, coloque a tela mosquiteiro\* sobre a ponta de 45° do tubo de baixo.

Importante: coloque um pedaço grande que cubra praticamente todo o tubo. Depois coloque a parte superior tomando muito cuidado para que as duas peças fiquem bem alinhadas conforme a foto inicial.

\* ideal que a tela mosquiteiro tenha proteção contra os raios UV.



Coloque sobre tudo, um pedaço de madeira, e com um martelo, bata devagar sobre a madeira. Assim, vai forçar o encaixe entre os dois tubos e ao mesmo tempo, vai esticando a tela.



Continue martelando devagar até que a parte de baixo do tubo inferior comece a aparecer na parte inferior da boca do tubo superior, ficando só um pouquinho acima. Veja detalhe indicado pela seta amarela na foto ao lado =>



Depois com um estilete, corte a sobra da tela ao redor do tubo de baixo. Veja detalhe na foto ao lado =>

Depois pinte com tinta esmalte. A pintura além de deixar a peça mais bonita, vai ajudar na conservação contra os raios UV (ultra violetas) e as intempéries.



### SEPARADOR DE ÁGUAS DE CHUVA DE BAIXO CUSTO



O Separador de Águas de Chuva é o segundo componente de um sistema de Aproveitamento da Água de Chuva. Antes dele é preciso usar o Filtro de Água de Chuva, e depois dele uma cisterna.

A função desse componente é separar e descartar as primeiras águas de chuvas fortes que fazem a lavagem da atmosfera, do telhado, calhas e tubulações.

Obs.: águas de chuvas fracas não servem porque não fazem essa limpeza. Após o descarte inicial, as próximas águas que vão estar bem mais limpas são direcionadas para a cisterna.

Preparação das peças para a montagem do Separador de Águas de Chuva com ponta roscável:

Material necessário:

- 1- um cap de 75mm com anel de vedação de borracha (linha esgoto - branco);
- 2- uma redução roscável de 1 1/4" x 1" (branco);
- 3- adaptador para válvula de tanque de 1 1/4" x 40mm (branco);
- 4- cap soldável de 40mm (branco).



Obs.: Antes da montagem final dessa ponta, será necessário preparar as quatro peças conforme orientações a seguir:

- 1- fazer um furo no centro desse cap de 75mm com 1 3/4" de diâmetro (44mm).
- 2- Faça com uma lima redonda grossa ou com a serrinha, três ou quatro pequenos cortes um pouco largos, da borda até chegar na rosca, conforme mostrado na foto ao lado



- 3-cortar 1cm da parte roscável desse adaptador para fazer um anel. Depois limar a rosca interna desse anel até fazer com que ele encaixe até o fim sobre a rosca da redução (peça nº2).



- 4- fazer um furo no centro do cap de 40mm usando uma broca de 2,5mm.



### Montagem da ponta do Separador de Águas de Chuva com fundo roscável

Comece a montagem colando com cola de PVC a redução (peça nº2) no cap de 75mm, com a parte da rosca para fora do cap e virada para cima.



Para isso segure a redução (peça nº2) pelo lado da rosca e passe cola no final da rosca, sempre segurando pela ponta da rosca e mantendo essa virada para cima.



Depois introduza a redução no furo do cap, e segurando pela rosca (virada para cima) espere um pouco até a cola não se soltar, depois deixe secar por alguns minutos.



Colar o anel retirado do adaptador (da peça nº3) na rosca da redução e no cap de 75mm. Para isso, vire o cap com a redução de boca para baixo, deixando a rosca da

redução para cima. Colocar o anel até quase encostar no cap; passe a cola ao redor, entre o cap e o anel e por último abaixe o anel até encostar no cap.



Colar o cap de 40mm (peça nº4) no adaptador (peça nº3), montando a ponta que será móvel (roscável).



Faça uma pintura externa com tinta esmalte (verde folha).

Obs.: só não pinte a rosca da ponta de baixo.

Montagem do Separador das águas de chuva com ponta roscável no sistema:

-Corte um pedaço de tubo de 75mm com 1 metro de comprimento. Depois faça uma bolsa bem justa (usando apenas uma camada de saco plástico) com 4,5cm de profundidade em um dos lados desse tubo;

-Encaixe esse tubo (lado da bolsa) na ponta de baixo do Tê (parte lisa);

-Coloque o anel de borracha no cap de 75mm, passe a graxa (de preferência a graxa própria para essas vedações) na borracha e conecte esse cap na ponta (de baixo) desse tubo.

-Coloque os dois anéis de borracha no Tê e passe a graxa nas borrachas; Depois encaixe a ponta de cima do Tê (aquela que tem um anel) desse Separador na parte de baixo do Filtro de Água de Chuva.

**IMPORTANTE:** Nunca monte esse Tê ao contrário, com o lado do anel para baixo. A ponta lateral do Tê será para encaixar o tubo de ligação que vá para a cisterna.



## Agora vamos instalar as peças internas da Minicisterna.

O primeiro conjunto de peças é do redutor de turbulência e saída para o ladrão (ou para mais uma Minicisterna ou para uma grande cisterna subterrânea).

A função do redutor de turbulência é de evitar que a água da chuva que chega na Minicisterna crie muita turbulência revolvendo toda a sujeira sedimentada no fundo.



Materiais:

- Tê de 75mm,

-um pedaço de tubo de 75mm

-dois joelhos de 90° de 75mm.

-A instalação do Tê é feita no meio da tubulação de 75mm com o lado do anel virado para a saída (ladrão), conforme indicada na foto ao lado =>



-Antes de instalar o Tê, primeiro corte o tubo que vem desde a saída do Separador das águas de chuva até dentro da Minicisterna. Essa medida deve ser calculada para que o pedaço que vai ficar para dentro da Minicisterna tenha na ponta uma bolsa para encaixar o TÊ do conjunto do redutor de turbulências, e que esse Tê fique +/- no meio da Minicisterna. Veja a indicação com a seta vermelha na foto ao lado =>



-Junte dois joelhos de 90° formando um "U" conforme a foto ao lado. Para juntar os dois joelhos use o anel de borracha com graxa ou se desejar pode usar a cola de PVC. Para deixando-os bem alinhados.

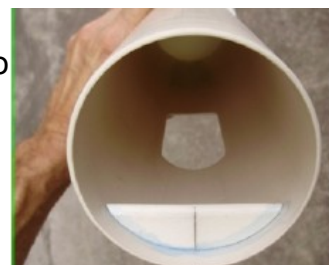
-Encaixe um pedaço de tubo de 75mm nesse "U" e meça encostando o "U" no fundo da bombona e o tubo ao lado do Tê e marque onde deverá ser cortado esse tubo. Repare que essa marca deve ser feita considerando o pedaço que vai entrar dentro do Tê.



-Depois do Tê, instale usando o anel de borracha o tudo de saída (ladrão). Nesse tubo, faça um buraco com 5 Cm de largura e 15 Cm de comprido, na parte de baixo.



-No interior desse tubo, do lado que é encaixado no Tê, faça uma pequena





barreira. Para isso corte um pedacinho de PVC formando uma meia lua de +/- 1,5cm de altura e cole com cola de PVC.

-Depois reforce a traseira dessa barreira com Durepox (do lado que tem o furo de 150mm).

Do lado de fora da bombona, podemos conectar uma extensão na ponta desse tubo (ladrão) para conectá-la a mais uma Minicisterna ou a uma cisterna (repetindo esse conjunto de tubulações dentro da nova Minicisterna ou cisterna), ou simplesmente fazer uma tubulação para liberar a água próximo do piso ou para uma tubulação ligada a rede pluvial da casa.



Para o caso de liberar a água para o chão, é recomendável que instale uma tela mosquiteiro.

Para instalar a telinha, primeiro retire o Joelho de 45º, cubra a ponta do tubo de 75mm com a telinha e encaixe novamente o Joelho no tubo.

Depois com a ajuda de um martelinho de borracha ou um pedaço de madeira com uma toalha enrolada, vá batendo ao redor do Joelho até encaixar completamente no tubo. Esse processo vai fazer com que a tela fique bem esticada dentro do tubo.



### Tratamento da água na Minicisterna:

Desinfecção:

Para a desinfecção, use um pequeno tablete (cloro usado em piscinas) toda vez que entrar água nova na Minicisterna ou meia hora antes de usar essa água.

- Faça um furo (PLUG-) na minicisterna para introduzir o clorador de piscina. t  
Obs.: esse Plug (tampinha) também vai servir para ver o nível de água dentro da Minicisterna.



### CORRIGINDO O PH:

Como a água de chuva normalmente é muito ácida, é preciso corrigir o pH para tornar a água mais balanceada (neutra).

Para corrigir o pH da água de dentro da Minicisterna, você pode usar produtos próprios para isso (ver em casas de produtos para piscinas). ou você pode fazer uma pedra de calcária com Cal e cimento:

- copinho de plástico de 200ml

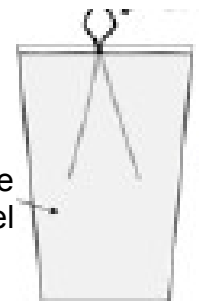
- 3 porções de cal

-1 parte de cimento.

-Misture bem,

-coloque água e continua misturando até ficar uma mass.

-Coloque essa massa dentro do copinho e introduza um pedaço de ou fio de nylon, ou fita de PET, de tal forma que fique para fora (para cima) um anel para depois amarrar e pendurar essa pedra dentro da Minicisterna.



### RESUMINDO:

#### Construção do Filtro auto-limpante para água de chuva:

1- Serre dois pedaços de 19 cm de tubo de 75 cm de diâmetro

2- Faça dois cortes a 45°, sendo o 1º a partir de 3,5 cm e o 2º a 7,5 cm da extremidade de um dos tubos.

3- Separe as partes cortadas para uso posterior.

4- Pegue o outro pedaço de tubo de 19 cm e faça duas marcações a **10 e 4,5 cm** da extremidade e faça as bolsas.

5- Construa a boca de descarte de sujeira grossa a 2 cm da extremidade do lado da bolsa de 10 cm.

6- Com a peça resultante do segundo corte faça o gotejador, usando Durepox.

7- Construa a lombada interna com o triângulo que sobrou do corte do gotejador lixando-o com lixa grossa até ficar em formato de meia-lua.

8 -Coloque esta peça em formato de meia lua dentro do tubo +/- 1,5cm acima da abertura da boca, usando cola PVC.

9 - Para finalizar a construção desse filtro, coloque a tela mosquiteiro\* sobre a ponta de 45° do tubo de baixo e faça o acabamento.

10 - Coloque a parte superior tomando muito cuidado para que as duas peças fiquem bem alinhadas.