



Proteger uma nascente (uma fonte de água)

Num relance

Esta ferramenta ajuda-o a proteger uma nascente natural para que a água se mantenha limpa e possa ser utilizada em segurança.

- Assegure a participação plena da comunidade e das partes interessadas. Desenvolva um sentimento de propriedade e a sustentabilidade.
- Escolha um local com bom acesso, evitando sítios onde possa haver poluição.
- Certifique-se de que compreende as políticas e normas governamentais.
- Desenhe a estrutura de protecção da nascente.
- Construa a estrutura:
 - Limpe o local de arbustos, ervas altas, etc.
 - Escave valas estreitas pela encosta acima, até ao jorro de água.
 - Coloque pedras limpas em volta da nascente.
 - Coloque pedras maiores e depois uma camada de argila batida em cima.
 - Encha a vala em camadas e cubra-a com solo arável, plantado com ervas.
 - Escolha a posição do muro de suporte.
 - Escave e desvie a água.
 - Construa o muro de suporte e os contrafortes e depois a placa da base e os degraus.
 - Construa o canal de desvio das águas superficiais e uma vedação.
- Peça à repartição governamental local responsável pelo abastecimento de água que inspecione e aprove as obras.



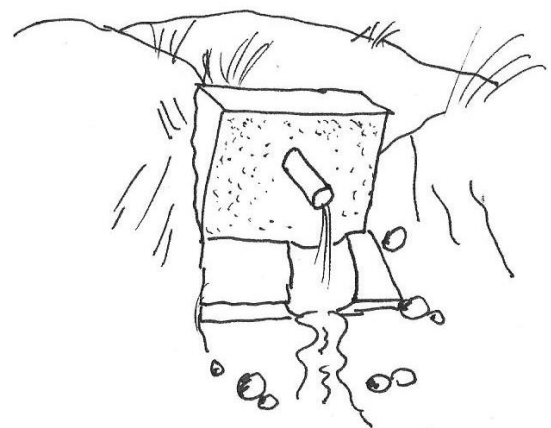
Porquê utilizar esta ferramenta?

Se uma nascente natural for protegida, proporcionará uma fonte de água limpa e segura para beber, cozinhar e outra utilização doméstica.



Descrição breve

Orientação sobre o trabalho de planeamento, concepção e construção envolvido na protecção de uma nascente.



Porquê proteger uma nascente?

Uma nascente é um local onde a água subterrânea (a água armazenada no solo) jorra naturalmente da superfície da terra. Antes de chegar à superfície, a água de nascente desce frequentemente uma encosta, atravessando terrenos ou fendas na rocha até chegar ao nível do solo. O principal objectivo da protecção de nascentes é proteger a água para que possa ser utilizada em segurança. Antes de chegar à superfície, a água de nascente é geralmente muito limpa. A água subterrânea pode, no entanto, ser contaminada à saída do solo, e até mesmo antes, se houver água poluída que se misture com ela. A água de nascente limpa pode ser suja pelas fezes de animais e seres humanos que defecam perto da nascente. Sistemas sépticos e tanques de combustível próximos da nascente podem igualmente contaminar a água, assim como podem contaminá-la pesticidas, fertilizantes e resíduos industriais. Por isso, as fontes de água de nascente necessitam de ser protegidas.



As palavras que utilizamos

Contaminação – sujar ou “infectar” a água com fezes ou outras substâncias.

Muro de suporte da nascente – um muro de betão na saída de água da nascente que protege contra a erosão ou degradação da estrutura.

Base - a placa de betão à frente do muro de suporte, sobre a qual a água cai. Impede que a água provoque a erosão do solo, enfraqueça o muro de suporte ou mude de curso.

Argila batida - solo argiloso que foi comprimido e aplicado de modo a formar uma camada densa e impermeável. Utilizar os pés descalços é uma maneira eficaz de bater a argila.



Tempo necessário

A preparação do local e a construção podem levar entre uma e três semanas. É importante medir o caudal da nascente durante a estação seca, para assegurar que há água suficiente para a comunidade durante todo o ano.



Vai precisar de

- Pelo menos 4 pessoas para limpar o local e construir a estrutura de protecção.
- Picaretas, pás para carregar a terra e pás para escavar, ferros de ponta chata para escavar, colheres de pedreiro, um nível de bolha, um martelo, pregos, um serrote, baldes e um relógio com um ponteiro de segundos.
- Cimento, areia, cascalho, uma barra de reforço (utilizada em cimento armado), tábuas de madeira e contraplacado para fazer um molde destinado a conter o betão húmido, um tubo de ferro galvanizado (antiferrugem) (com 1 ½ polegadas de diâmetro), tubos de PVC (com 1 ½ polegadas de diâmetro), uma fonte de solo argiloso / argila pesada e pedras para formar os alicerces da base da nascente.
- Uma nascente adequada que tenha um caudal suficiente durante todo o ano.
- Informação do número de pessoas que irão provavelmente utilizar a nascente.



Chaves para o sucesso

- **Localização:** a nascente não deve ficar a mais de **500 metros** das casas das pessoas que a vão utilizar. Deve ficar a uma distância de pelo menos **50 metros** de qualquer latrina, lixeira, ou outra fonte de poluição e nunca abaixo de uma encosta onde se encontre uma latrina ou uma área utilizada para defecar. É também necessário assegurar que a nascente não está situada num local sujeito a inundação ou em risco de ser arrastado pelas águas.
- **Normas legais:** assegure o cumprimento dos requisitos legais, incluindo as políticas nacionais de acesso à água. Certifique-se também de quais os direitos de propriedade existentes sobre a terra, tanto no que toca ao local em que a nascente está situada como no referente ao acesso à nascente por parte dos utilizadores.
- **Saída da nascente:** certifique-se de que o ponto de saída não está acima da verdadeira fonte da nascente.
- **Quantidade de água:** certifique-se de que a nascente não seca - plantas podem ajudar a reabastecer o lençol de água.
- **Participação:** assegure a participação plena de homens, mulheres e crianças, bem como de grupos vulneráveis. Certifique-se de que os membros vulneráveis da comunidade são envolvidos na concepção, no planeamento e na gestão. Envolver a comunidade no fornecimento de mão-de-obra para a preparação e construção. Incentive a comunidade a formar uma **Comissão de Utilizadores da Água** para gerir o projecto e assegurar o acesso e a utilização equitativos da água.
- **Sustentabilidade:** certifique-se de que é implementado um processo justo para ajudar a pagar a manutenção da estrutura de protecção da nascente.



O que fazer

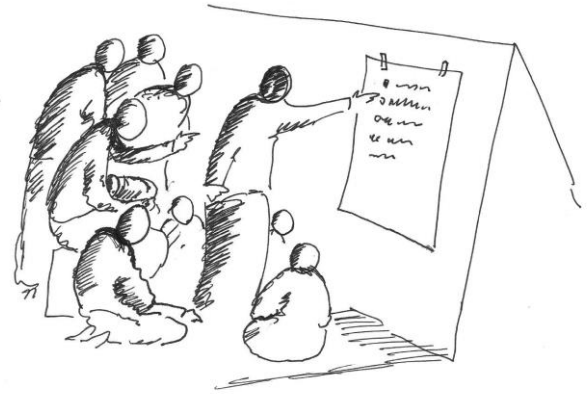
Compreender o ambiente político.

Comece por descobrir se o governo nacional e/ou local tem uma política ou estratégia para assegurar que as pessoas na sua área têm acesso a água de utilização segura e limpa. Por exemplo, poderá existir uma norma nacional mínima para a quantidade de água potável por pessoa por dia, ou poderá haver uma política específica relativa a pagamento ou subscrições para o abastecimento de água à comunidade. Se for este o caso, poderá talvez considerar a possibilidade de fazer a defesa e promoção de direitos, chamando o governo a cumprir as suas responsabilidades e vendo como poderia trabalhar com as autoridades para o fornecimento de água. Consulte a Secção B1 para ferramentas e orientação sobre a defesa e promoção de direitos, incluindo a **Ferramenta C1 - Defesa e promoção de direitos - comunicar com os detentores de poder**.

Sensibilização
Crianças e jovens
Clima e ambiente
Conflito e construção da paz
Corrupção e governação
Gestão de risco de desastres
Discriminação e inclusão
Comida e meios de subsistência
Género e violência sexual
Saúde e VIH
Influenciar responsáveis
Migração e tráfico de pessoas
Água, saneamento e higiene

Assegurar o sentimento de propriedade e a sustentabilidade

- Certifique-se de que participam na concepção, no planeamento e na gestão da estrutura de protecção da nascente mulheres, homens e crianças. Certifique-se de que os membros vulneráveis da comunidade (famílias monoparentais, pessoas com VIH, pessoas portadoras de deficiência) têm uma participação plena.
- Incentive e oriente a comunidade para formar uma Comissão de Utilizadores da Água (CUA). A CUA é um grupo de pessoas que irá gerir o projecto de protecção da nascente, por exemplo, as finanças, a concepção, a construção e os contributos da comunidade. As pessoas poderão necessitar de receber formação sobre como gerir estas diferentes partes. O seu papel é também o de assegurar o acesso e a utilização equitativos da água. Constitui boa prática que a CUA nomeie alguém para monitorizar a estrutura de protecção da nascente e pelo menos dois zeladores para a manterem e repararem.
- A CUA e outras partes interessadas chave, como voluntários de cuidados de saúde comunitários e representantes da repartição governamental local responsável pelo abastecimento de água, devem elaborar o seu próprio Plano de Segurança da Água, que os ajudará a proteger a qualidade da água e assegurar que são mantidos os benefícios do projecto.
- Certifique-se de que é implementado um processo justo para ajudar a pagar a manutenção do projecto.



Decidir a localização da nascente.

- A nascente não deve ficar a mais de **500 metros** das casas das pessoas que a vão utilizar. Se ficar a uma distância muito maior, considere a possibilidade de construir uma conduta simples para transferir a água para um depósito.
- Precisar de construir um caminho ou degraus para acesso?
- Certifique-se de que a nascente não está situada num local sujeito a inundação ou em risco de ser arrastado pelas águas. Poderá precisar de construir canais de escoamento para desviar as águas das cheias.
- Certifique-se de que a nascente fica a pelo menos **50 metros** de qualquer latrina, lixeira, ou outra fonte de poluição. A nascente não deve ficar abaixo de uma encosta onde se encontre uma latrina ou uma área utilizada para defecar.
- Se o terreno é de propriedade privada, necessitará de uma autorização escrita para construir e utilizar a nascente para fins comunitários. Certifique-se de que as pessoas poderão atravessar o terreno para aceder à nascente.



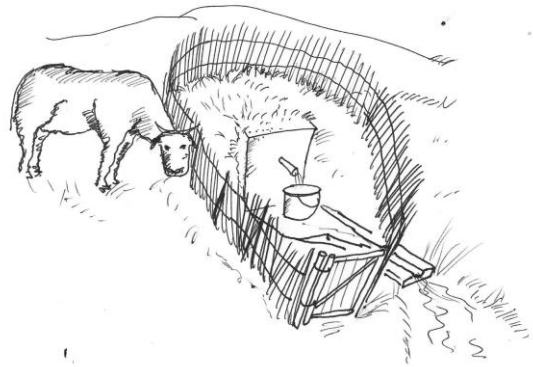
Sensibilização
Crianças e jovens
Clima e ambiente
Conflito e construção da paz
Corrupção e governação
Gestão de risco de desastres
Discriminação e inclusão
Comida e meios de subsistência
Gênero e violência sexual
Saúde e VIH
Influenciar responsáveis
Migração e tráfico de pessoas
Água, saneamento e higiene

Certificar-se de que compreende as políticas e normas governamentais

- Existe alguma política nacional da água que estabeleça normas mínimas de quantidade e qualidade da água, bem como a distância apropriada da fonte de abastecimento até às casas das pessoas?
- O departamento governamental da região local responsável pela água está a par do seu projecto e apoia-o? Poderá ser útil envolvê-lo na concepção, planeamento e construção da estrutura de protecção da nascente.

Desenhar a estrutura de protecção da nascente

- A nascente está concentrada num único ponto do terreno ou da encosta, ou espalha-se por alguns metros no terreno? Isto irá determinar o tipo de estrutura de protecção necessário.
- Meça o caudal contando o tempo que a água leva a encher um recipiente de volume conhecido. Decida se precisará ou não de construir um depósito para a água, de modo a que haja um caudal suficiente disponível nos períodos de maior utilização.
- Certifique-se de que a saída não fica acima da área onde a maior parte da água da nascente jorra e de que este local nunca é inundado. Se construir a protecção da nascente demasiado alta, o peso da estrutura poderá reter a água e fazer com que o caudal da nascente seja desviado para outro local em terreno mais baixo.
- A área em volta e acima da nascente tem de ser vedada para impedir a entrada de animais.
- Descubra qual é a “área de captação” da nascente. Esta é a área mais vasta de onde a água subterrânea ou de superfície é captada para vir abastecer a nascente. O departamento governamental local responsável pela água poderá ser capaz de lhe dar esta informação. Pense em formas de proteger esta área. Plantar árvores e arbustos ou construir aterros ou elevações de terreno ajudará a água da chuva a infiltrar-se no solo e reabastecer o lençol de água.

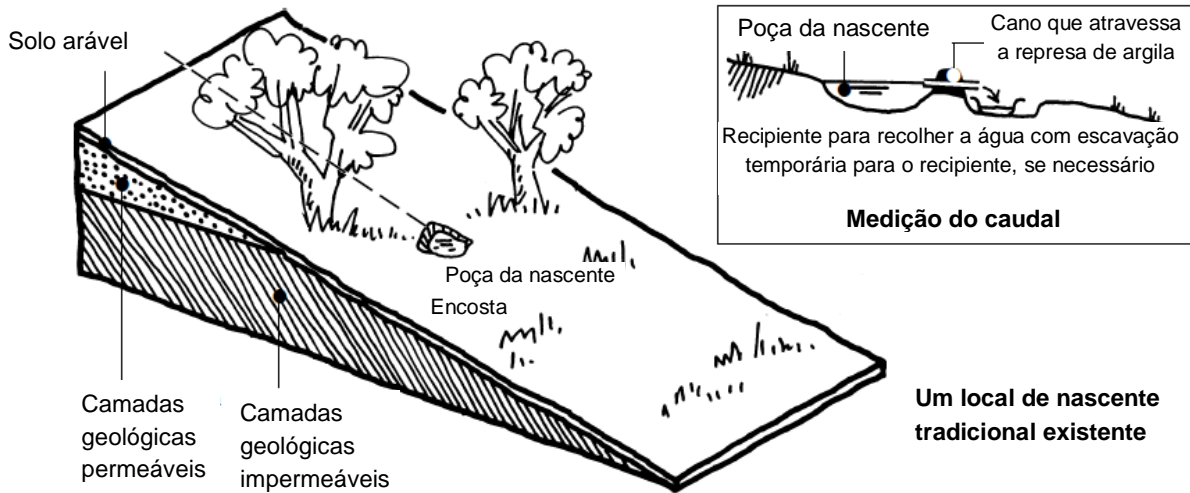


Construir a estrutura de protecção da nascente

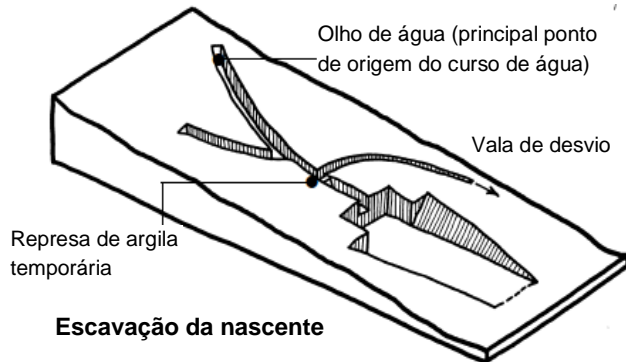
- Limpe o local de arbustos, ervas altas, etc.
- Começando no(s) ponto(s) mais alto(s) em que haja indícios de água a sair do solo, escave valas estreitas pela encosta abaixo. Pare quando a vala tiver uma profundidade de aproximadamente 1,0 metros, se houver muita água a correr para a vala.
- Se houver mais do que uma fonte principal, podem juntar-se várias valas. Isto exige algum trabalho para ter a certeza de que encontrou o local onde a maior parte da água sai do solo. Se se enganar neste ponto, isto poderá levar a que a nascente jorre do solo noutra ponto. Peça ajuda ao técnico governamental local responsável pela água.

Envolve a comunidade para trazer a areia e o cascalho necessários para o local, preparar o local e construir a estrutura de protecção da nascente.

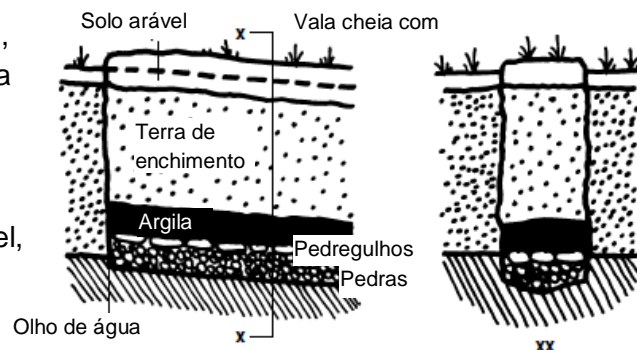
C2 PROTEGER UMA NASCENTE (UMA FONTE DE ÁGUA)



- A fonte da nascente ao cima da vala deve ser rodeada de pedras limpas por entre as quais a água possa correr para a vala. São ideais pedras com tamanho compreendido entre 10 e 40 mm, numa camada de pelo menos 100 mm de profundidade. Em cima destas pedras, coloque alguns pedregulhos maiores e depois uma camada de argila batida com 100 mm de profundidade. Isto é argila preparada molhando e calcando a argila com os pés até ela adquirir uma consistência uniforme. A sua finalidade é impedir que as águas superficiais e a terra deslocada entrem para o canal que se encheu com pedras.



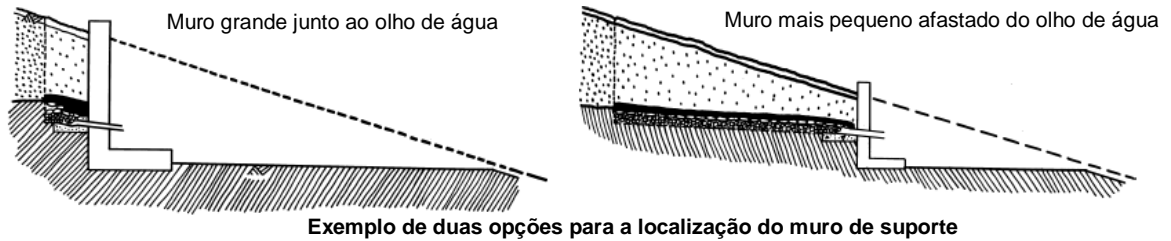
- Depois de calcada a argila em posição, o resto da vala pode ser enchido com a terra escavada. É melhor compactar esta terra com os pés em camadas de aproximadamente 100 mm. A última camada da vala deve ser de solo arável, que se planta com gramíneas rastejantes para impedir que seja arrastado pelas águas.



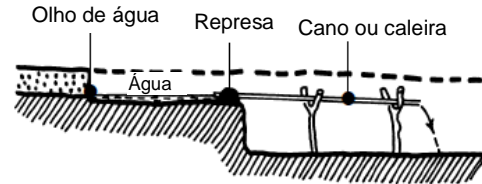
- Escolha a posição do muro de suporte em betão: quanto mais perto o muro de suporte estiver do olho de água, mais alto e mais forte terá de ser. Um muro de suporte mais pequeno mais afastado do olho de água poderá ser a solução mais barata:

Sensibilização
Crianças e jovens
Clima e ambiente
Conflito e construção da paz
Corrupção e governação
Gestão de risco de desastres
Discriminação e inclusão
Comida e meios de subsistência
Gênero e violência sexual
Saúde e VIH
Influenciar responsáveis
Migração e tráfico de pessoas
Água, saneamento e higiene

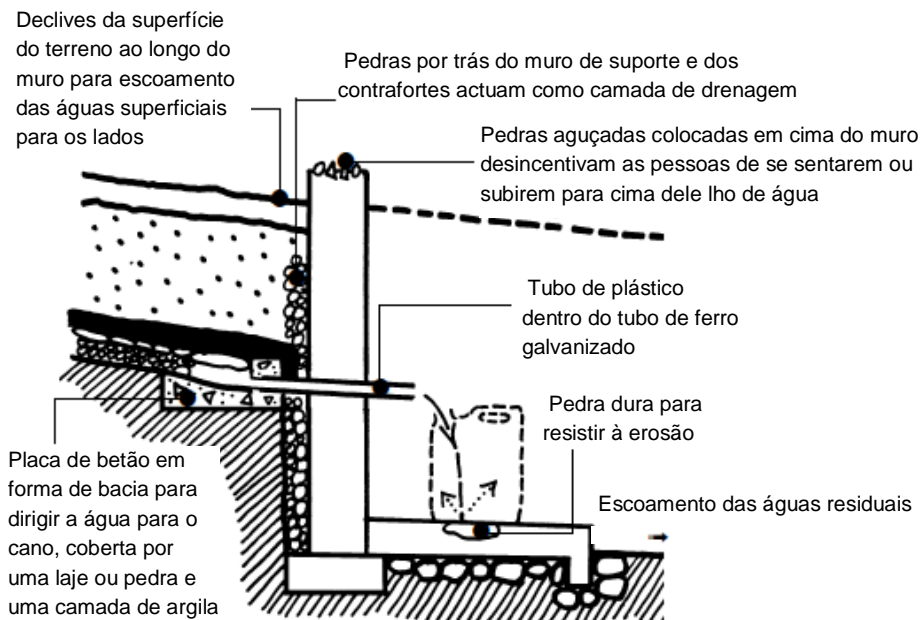
C2 PROTEGER UMA NASCENTE (UMA FONTE DE ÁGUA)



- A seguir, escave para construir e construa o muro de suporte. Enquanto estiver a construir o muro de suporte, desvie a água utilizando um cano, apoiado em paus bifurcados, que passe por cima do local da escavação.
- Construa o muro de suporte e os contrafortes, utilizando tijolos bem cozidos, blocos de betão ou pedras inseridos numa mistura de 1 parte de cimento para 3 partes de areia. Esta é a chamada argamassa.



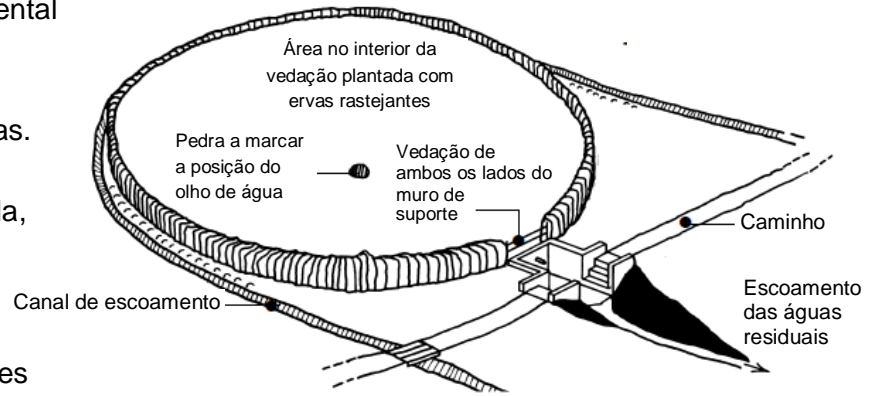
Transportar a água da nascente por cima da escavação



- Construa a placa de base e os degraus. Estes elementos permitem o acesso ao cano da água. A placa também protege os alicerces do muro e deve ter uma inclinação para drenar toda a água residual.
- Construa o canal de desvio das águas superficiais e uma vedação.
- A área imediatamente acima e a montante dos olhos de água tem de ser vedada para impedir a poluição por pessoas ou animais. A vedação deve ir até pelo menos 10 m a montante dos olhos de água. Para impedir que a água esorra através da vedação para o local da nascente, deve ser construído um canal de escoamento livre a montante da vedação.

C2 PROTEGER UMA NASCENTE (UMA FONTE DE ÁGUA)

- Peça à repartição governamental local responsável pelo abastecimento de água que inspecione e aprove as obras. Eles poderão também ser capazes de lhe oferecer ajuda, como, por exemplo, aconselhando sobre a construção, fornecendo materiais ou plantando árvores na área de recarga.



Para mais informação

- Documento Técnico Número 34 da Universidade de Loughborough, *Protecting springs, an alternative to spring boxes (Protecção de nascentes, uma alternativa a caixas de nascente)*: <http://www.lboro.ac.uk/well/resources/technical-briefs/34-protecting-springs.pdf>
- Projecto PACE - Protecção de nascentes: <https://www.dropbox.com/s/gbqab5grp8fsq96/Spring%20protection.pdf?dl=0?dl=1>



Notas

Muitos dos desenhos deste documento foram copiados, com a generosa autorização da universidade, do Documento Técnico Número 34 da Universidade de Loughborough, *Protecting springs, an alternative to spring boxes (Protecção de nascentes, uma alternativa a caixas de nascente)*: <http://www.lboro.ac.uk/well/resources/technical-briefs/34-protecting-springs.pdf>

Ferramentas relacionadas:

- B - Água para abençoar (estudo bíblico) [B: Água, saneamento e higiene-3]
- B - Água para a vida (estudo bíblico) [B: Água, saneamento e higiene-4]
- C2 - Recolha de água da chuva [C2: Água, saneamento e higiene-1]
- C2 - Construir um poço escavado à mão [C2: Água, saneamento e higiene-3]
- C2 – Envolvimento da comunidade na localização e construção de furos de captação [C2: Água, saneamento e higiene-3]

Sensibilização	Crianças e jovens	Clima e ambiente	Conflito e construção da paz	Corrupção e governação	Gestão de risco de desastres	Discriminação e inclusão	Comida e meios de subsistência	Gênero e violência sexual	Saúde e VIH	Influenciar responsáveis	Migração e tráfico de pessoas	Água, saneamento e higiene
----------------	-------------------	------------------	------------------------------	------------------------	------------------------------	--------------------------	--------------------------------	---------------------------	-------------	--------------------------	-------------------------------	----------------------------