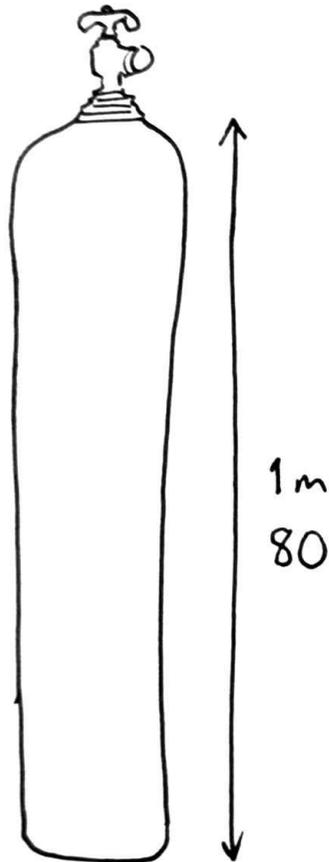


# Guia ilustrado para Mapear Comunidades de base com balões e pipas

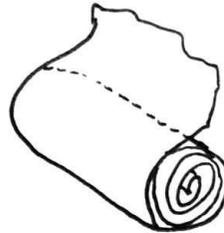
Para aprender mais, visite: <http://grassrootsmapping.org>

Você quer fazer mapas? Você precisa de imagens de satélite, mas não tem como acessá-las devido aos custos? Você quer ver sua casa de cima? Siga essas instruções e você pode, por somente R\$160!

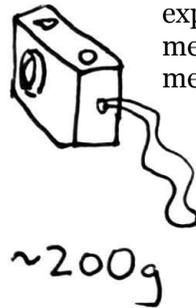


1.5 Metros cúbicos de hélio.

Um balão meteorológico de 2 metros de largura,

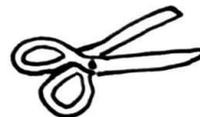


ou 2 sacos de dormir de mylar



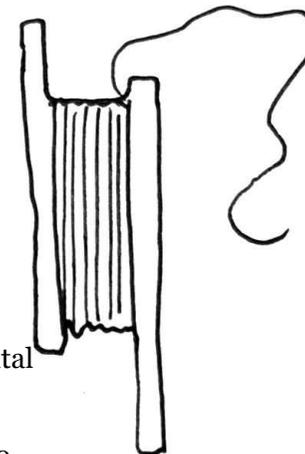
Uma câmera digital com modo contínuo de exposições, e pelo menos 4 gb de memória.

~200g

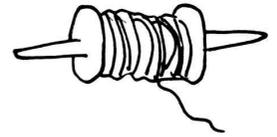


Uma tesoura

1000m de fio de nylon (5kg) para os balões



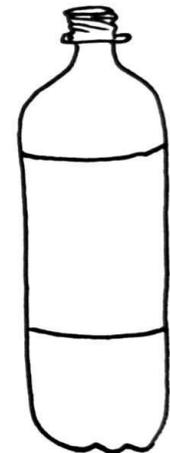
1000m  
5kg



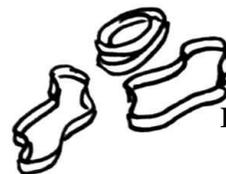
Fio de nylon para pipas com 30kg+ de força



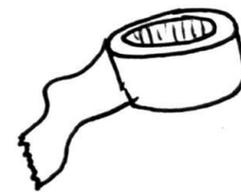
Luvas para trabalho pesado



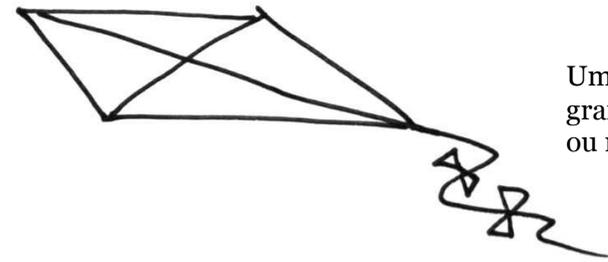
2L  
Uma garrafa de plástico de 2 litros



Elástico



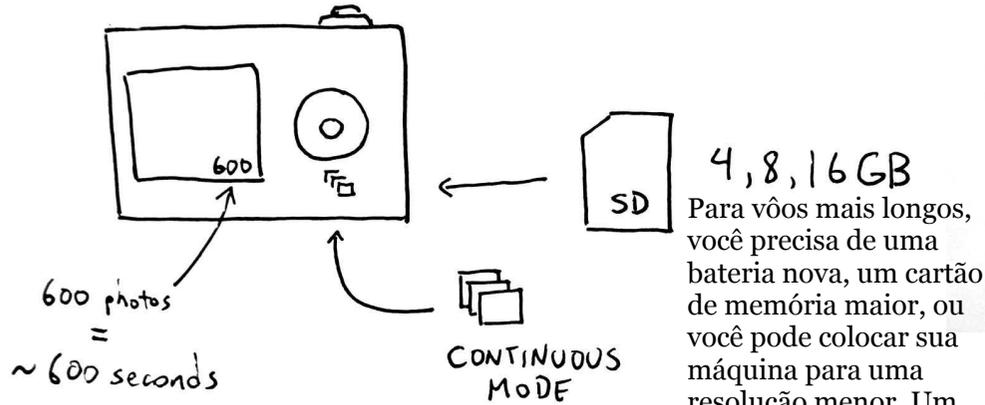
Fita adesiva estilo duct tape



Uma pipa grande de 1m<sup>2</sup> ou mais

## Escolha e prepare sua câmera digital

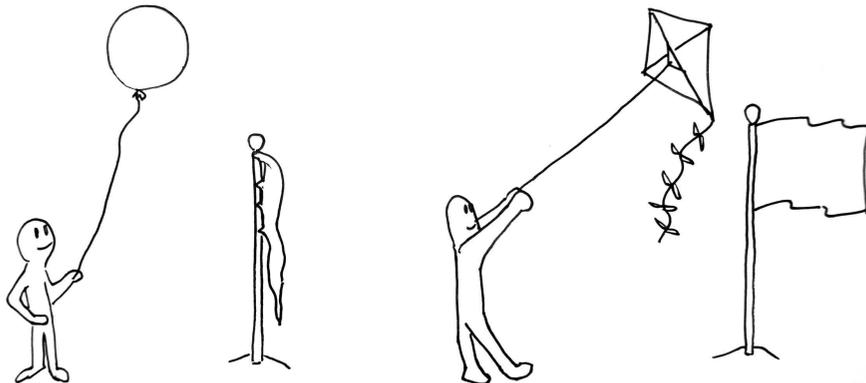
Qualquer câmera digital de 200-300 gramas com modo contínuo de exposições funciona. Você também pode usar uma câmera Canon com o CHDK para provocar uma foto a cada 5 segundos.



No modo contínuo, a câmera tira um foto a cada 1 segundo, se o botão está apertado. O display da câmera mostrará quantas fotos você pode tirar com o seu cartão de memória.

## Balões ou pipas?

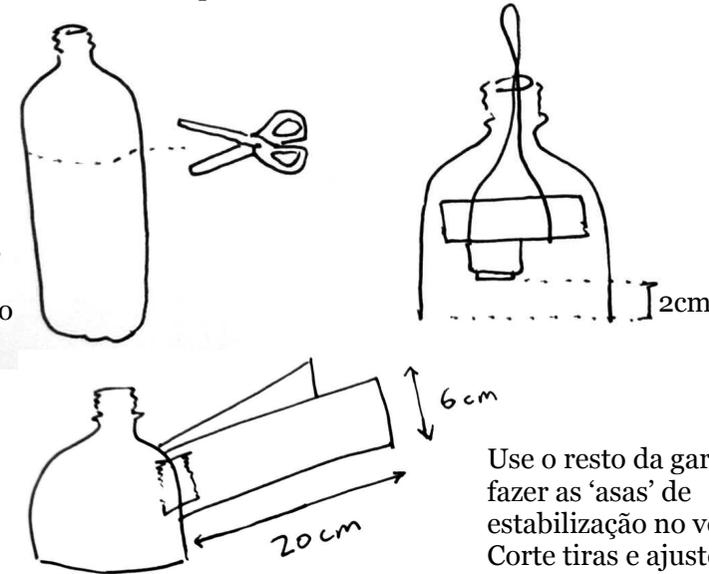
Decida se você quer usar um balão ou uma pipa, dependendo das condições do vento. Enquanto pipas são mais baratas, são mais difíceis de voar, e talvez você tenha que se preparar para ambas opções.



Balões para <10kph de vento; pipas para >10kph. Observe as bandeiras para decidir.

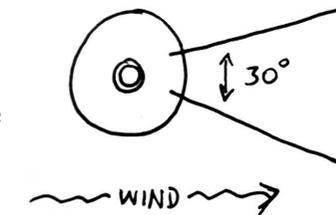
## Construir a cápsula para a câmera

Essa simples cobertura protetora serve para evitar que sua lente entre em contato com o chão, e também protege a câmera contra impactos com árvores e paredes.



Corte a garrafa de plástico no meio e coloque a máquina dentro, com a lente apontada para baixo e o laço de nylon passando pelo bico da garrafa.

Certifique-se que a lente está protegida até quando está entendida (zoom).

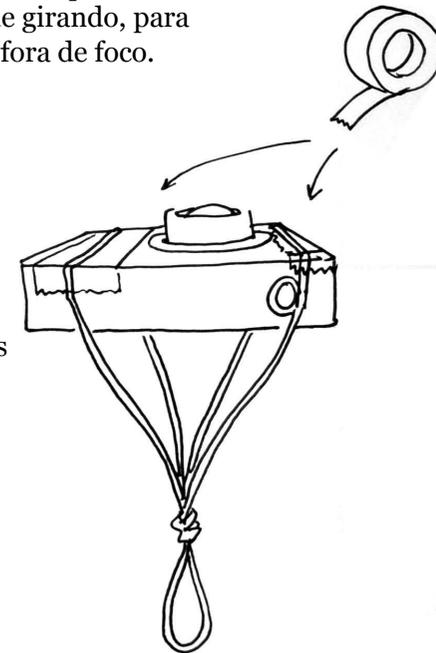
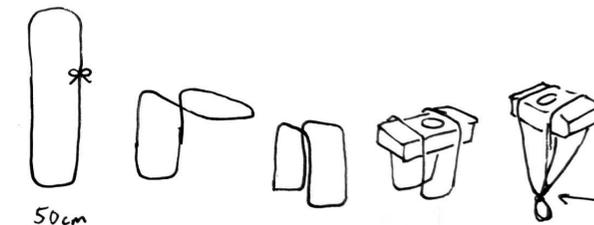


Use o resto da garrafa para fazer as 'asas' de estabilização no vento. Corte tiras e ajuste para que fiquem retas.

Isso vai impedir que sua câmera fique girando, para evitar fotos fora de foco.

Passa ou dobre 1 metro de fio de nylon ao redor da câmera, fixando firmemente com a fita adesiva. Certifique-se que a fita não atrapalhe a lente de se estender.

Fixe bem a fita adesiva na câmera, pois é a única coisa segurando sua câmera a 500 metros de altura!



## Programe sua câmera para disparo automático

Coloque a câmera no modo contínuo de exposições. Dobre um pedaço de papel, ou use a borracha de um lápis para manter o botão de disparo apertado. Use um elástico para segurar e aplicar pressão. Certifique-se que o botão está sendo apertado - possivelmente você terá que passar o elástico duas vezes.

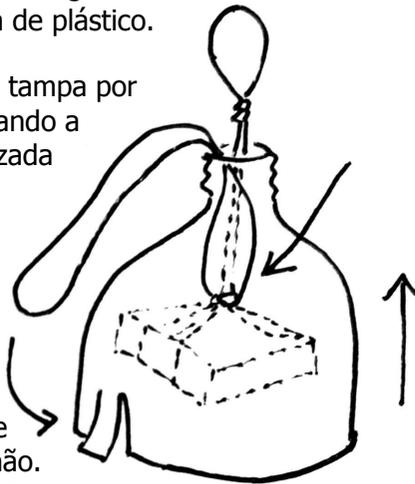
Coloque o elástico ao lado do botão por enquanto, até que você esteja pronto para começar.



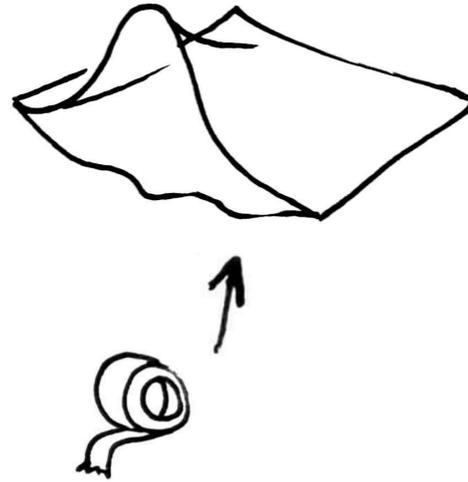
Você pode adicionar um outro laço de nylon, ou elástico, para segurar a câmera firme na garrafa de plástico.

Melhor ainda, coloque a tampa por cima do fio de nylon quando a máquina estiver estabilizada firmemente dentro da garrafa, prendendo o barbante.

Solte a garrafa num colchão para ter certeza que a máquina está firme, e que a lente não estará tocando o chão.



## Prepare o balão

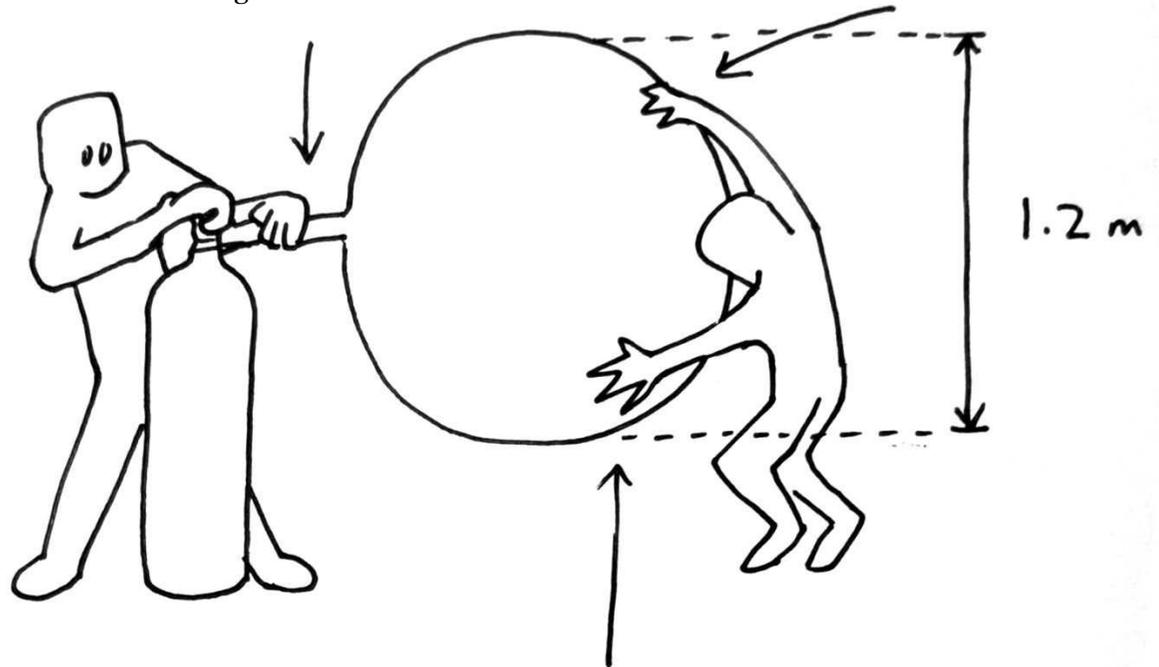


Teste sua válvula primeiro, deixando um pouco de hélio sair sem ter nada conectado. A seguir, conecte o balão na válvula e comece a inflar devagar.

Um balão meteorológico de 1.5 metros de largura funciona melhor, mas se você não consegue um, pode fazer um de plástico. Você pode usar várias sacolas de plástico grandes, mas elas não ficaram infladas por mais de uma hora- sacos de mylar ou plástico "PET" são melhores porque retém o ar por mais tempo.

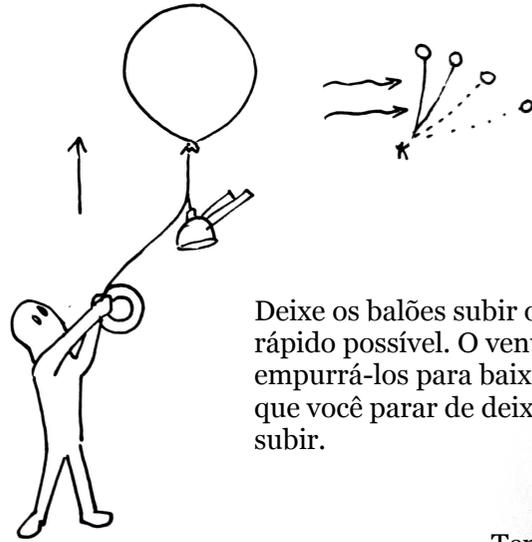
Onde disponível, sacos de dormir de "mylar" podem ser fechados com fita adesiva e podem ficar inflados por alguns dias, ao contrário dos balões meteorológicos. Dois sacos de dormir de "mylar" são bastante para levantar uma máquina comum.

Alguém deve ser responsável para não deixar o balão tocar árvores, arbustos, ou o chão.



# Voando seu balão ou pipa

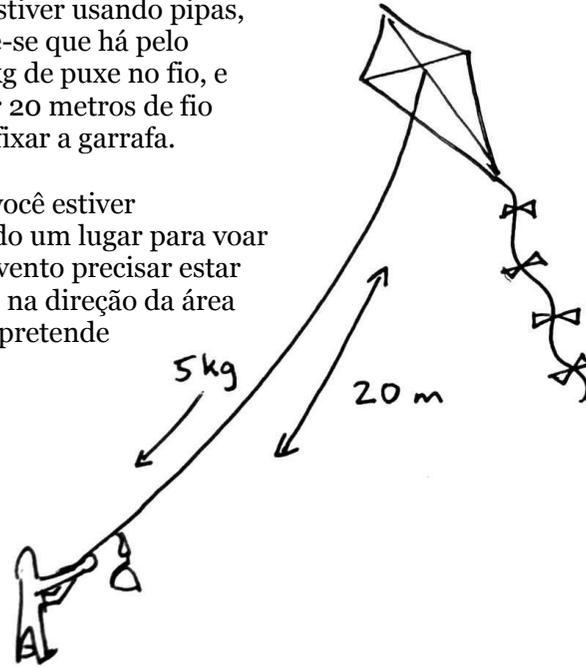
O vento mais forte é mais ou menos as duas horas da tarde, e o vento mais baixo é de madrugada. Leve água e protetor solar se estiver calor, e carregue as baterias da sua câmera na noite anterior.



Deixe os balões subir o mais rápido possível. O vento irá empurrá-los para baixo assim que você parar de deixá-los subir.

Se você estiver usando pipas, certifique-se que há pelo menos 5kg de puxe no fio, e deixe sair 20 metros de fio antes de fixar a garrafa.

Quando você estiver escolhendo um lugar para voar a pipa, o vento precisa estar soprando na direção da área que você pretende mapear.

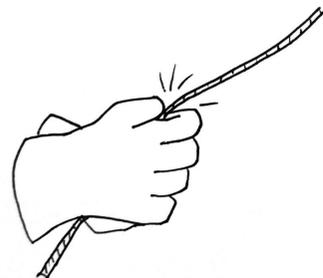


Se você estiver usando balões, coloque a máquina exatamente embaixo do balão.



Tenha cuidado enrolando o fio de nylon para não deixar enrolar. Se o fio se enrolar muito, você terá que jogar no lixo.

Uma outra pessoa responsável por enrolar o fio de nylon é muito útil.



Sempre use luvas de trabalho para evitar queimaduras na mão.

Nunca voe perto de fios elétricos e durante tempestades.

Geralmente, se você voa 1000 metros de altura, suas fotos vão mostrar mais ou menos 1000 metros no chão.

Quando o balão está entre 500-1500 metros de altura, tente de andar de lá para cá para tirar fotos de uma área maior.

Normalmente, você pode fazer um mapa pequeno em duas horas.

Traga um GPS se você tiver, e escreva a latitude e longitude, ou grave o caminho.

Também é muito útil de ter um desenho do local, ou uma foto de um mapa que já existe.

