

MANUAL DE CONFLITO HOMEM-ELEFANTE

Um Guia para a Proteção das Culturas contra
Invasões de Elefantes

iiied International Institute
for Environment
and Development



Conteúdo

Introdução	1
» Problemas atuais do CHE	2
Um guia sobre o comportamento dos elefantes	3
» Elefantes: cérebros grandes, memórias grandes	5
» Partes Do Corpo De Um Elefante	6
» Sinais De Elefantes Irritados	7
Kit de ferramentas para o conflito entre humanos e elefantes (HEC)	9
» É tudo uma questão de treino!	10
» O que lembrar ao utilizar os kits de ferramentas	11
» Passo 1: Lanternas LED	12
» Passo 2: a) Buzina de ar ou b) Bola de ruído	14
» Passo 3: Bolachas de pimenta	18
» Passo 4: Foguetes de tradicionais	20
Mantenha-se seguro enquanto protege a sua lavra	22
» O salva-vidas: um dispositivo de segurança pessoal	22
» O Mzinga Chili Flash: uma poderosa ferramenta defensiva	24
Estratégias adicionais	26
» Cerca e tijolos de gindungo	26
» O bloco de gindungo	30
» Construindo equipas comunitárias de CHE	31
Recolha de dados	33
» Monitoramento de incidentes de invasão de lavras	33
Diretrizes de segurança	34



AVISO DE SAÚDE E SEGURANÇA!

O trabalho de um fiscal é perigoso. Os elefantes podem causar ferimentos graves e algumas das ferramentas de CHE descritas neste livro também podem causar ferimentos se não forem manuseadas corretamente. Certifique-se de tomar os cuidados adequados ao decidir lidar com elefantes e ao usar essas ferramentas.

INTRODUÇÃO

Os elefantes frequentemente danificam as culturas, dificultando a convivência pacífica dos agricultores com esses animais. As comunidades precisam encontrar maneiras de proteger as suas plantações e, ao mesmo tempo, evitar a morte dos elefantes, que são uma espécie em extinção.



Em parceria com o Instituto de Pesquisa da Vida Selvagem da Tanzânia (TAWIRI), este manual foi criado com a contribuição das comunidades que vivem perto de áreas de conservação directamente afetadas por conflitos com animais selvagens nas suas lavras e currais. Nos últimos dez anos, essas comunidades têm trabalhado para prevenir o conflito homem-elefante, ganhando experiência e dados valiosos. O progresso e a eficácia de cada equipa foram acompanhados de perto, monitorizando as ferramentas utilizadas do Kit de Ferramentas para Conflitos homem-elefante (CHE), incluindo lanternas LED, buzinas de ar, bolas de ruído, foguetes de gindungo, foquetes tradicionais e métodos de prevenção a longo prazo, como cercas e blocos de gindungo.

Este manual explica o Conflito Homem-Ellefante e ajuda as pessoas a compreender o comportamento dos elefantes. Ele fornece conselhos práticos, incluindo diretrizes de segurança para lidar com elefantes, como usar o Kit de Ferramentas para o Conflito Homem-Ellefante (CHE) e ferramentas como cercas e blocos de gindungu, que são úteis no campo.

Também fornece informações adicionais sobre como criar equipas comunitárias de CHE e a importância de recolher dados sobre incidentes de CHE. Esses dados ajudam a vida selvagem e as pessoas a conviverem pacificamente, identificando padrões e causas de conflitos, levando a uma melhor gestão dos conflitos.

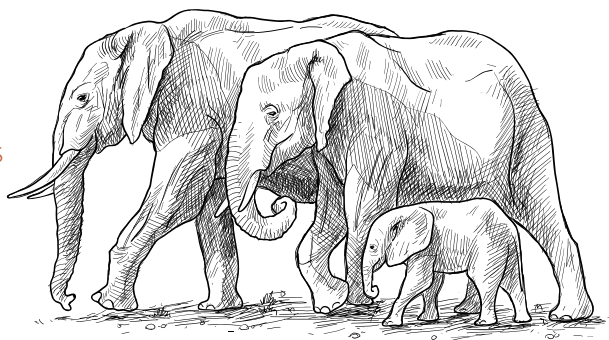
Problemas atuais do CHE

No norte da Tanzânia, os agricultores enfrentam frequentemente problemas com elefantes que invadem as suas lavras. Os elefantes são atraídos por culturas como o milho, devido ao seu elevado teor de açúcares e gorduras. Isto causa sérios problemas aos agricultores, que muitas vezes reagem para proteger as suas culturas, ferindo-se a si próprios e aos elefantes.



UM GUIA SOBRE O COMPORTAMENTO DOS ELEFANTES

Os elefantes formam laços familiares profundos e vivem em grupos familiares matriarcais muito unidos, compostos por fêmeas aparentadas, chamados de manada.



A manada é liderada pela fêmea mais velha e, muitas vezes, a maior, chamada de matriarca. A maioria das manadas têm de alguns a uma dúzia de elefantes, mas algumas podem ter até 100, dependendo da terra e do tamanho da família. Dentro dessas manadas, os elefantes formam laços sociais fortes e duradouros com os membros da família e se envolvem em vários comportamentos para mantê-los, como tocar e acariciar suas trombas e emitir sons.

Os elefantes machos jovens deixam as suas famílias por volta dos 12-15 anos para viver sozinhos ou juntar-se a outros machos. Podem formar manadas de solteiros, mas muitas vezes há lutas pela liderança, e os machos mais fracos geralmente partem para viver sozinhos. Essas lutas raramente causam danos. Os machos mais velhos, assim como as fêmeas líderes, possuem conhecimentos essenciais e ajudam a guiar o grupo. No entanto, os laços entre os machos não são tão fortes quanto os entre as fêmeas. Os machos adultos passam por uma fase chamada musth, na qual se tornam agressivos e procuram fêmeas para acasalar, liberando um cheiro forte das glândulas na cabeça.

Os elefantes são animais altamente sociais e comunicam-se muito entre si. Utilizam diferentes sons para comunicar, como rugidos baixos que podem ser ouvidos a longa distância para sinalizar a presença de água ou guiar a manada, e trombetas altas para mostrar excitação ou perigo. Também rugem e grunhem durante as brincadeiras, para criar laços afectivos ou quando estão chateados. Os elefantes também utilizam a linguagem corporal para expressar os seus sentimentos. Os movimentos da tromba, das orelhas e da cauda podem mostrar as suas emoções. Observando esses sinais, os humanos podem reconhecer melhor a sua linguagem corporal e prever as suas emoções e o seu comportamento imediato.

Os elefantes podem viajar até 80 quilómetros por dia para encontrar comida e água, às vezes mudando-se para novas áreas em diferentes épocas do ano para encontrar comida e água. Eles comem muitos tipos de plantas, como casca, raízes, folhas e frutos.

Um elefante pode comer até 140 quilos por dia e beber 190 litros de água.

Os elefantes são extremamente inteligentes e conseguem resolver problemas. Já foram observados a usar galhos para espantar moscas ou coçar-se. Quando jovens, os elefantes aprendem com as suas mães sobre rotas migratórias, fontes de água e habilidades de sobrevivência. À medida que crescem, aprendem novas técnicas de sobrevivência e como evitar áreas ou espécies perigosas. Os elefantes também demonstram emoções como tristeza, alegria, raiva e brincadeira.

Os elefantes têm uma excelente memória e conseguem associar experiências a lugares ou coisas, o que torna possível treiná-los eficazmente para evitar certas áreas, como lavras e aldeias, um método chamado ‘condicionamento por aversão’. Esta memória é especialmente útil para as matriarcas durante as estações secas, pois permite-lhes conduzir os seus bandos por longas distâncias até poços de água que elas se lembram.

As estratégias para reduzir as perdas nas colheitas devem reconhecer que a maioria dos elefantes machos (elefantes) raramente come as culturas, pelo que matar elefantes não resolverá o problema. Remover os elefantes mais velhos, que são mais propensos a atacar as culturas, também prejudica as populações de elefantes, removendo reprodutores importantes e aqueles com conhecimentos essenciais para a sobrevivência. Métodos não letais, apoiados pelas comunidades, são mais eficazes e promovem a coexistência pacífica.

Elefantes: cérebros grandes, memórias grandes

Os elefantes são animais muito inteligentes e com excelente memória. O seu cérebro é pequeno em comparação com o seu corpo enorme, mas pesa **6 kg — quatro vezes mais do que o cérebro humano.**

Os elefantes conseguem lembrar-se de coisas por **até 40 anos**, o que os ajuda a manter conhecimentos importantes, como onde encontrar água. É por isso que as pessoas dizem: «**Os elefantes nunca esquecem.**»

A sua forte memória e inteligência também os fazem sentir emoções como **dor, medo e solidão**. Tal como as famílias humanas, vivem em grandes grupos familiares e mantêm-se próximos uns dos outros.

Cinco razões pelas quais os elefantes nunca esquecem:

1	Cérebros grandes	Os elefantes têm cérebros muito grandes, especialmente uma parte que os ajuda a lembrar-se das coisas e a sentir emoções.
2	Inteligência social	Os elefantes vivem em grupos e precisam se lembrar de muitos outros elefantes, suas relações e comportamentos sociais importantes ao longo de muitos anos.
3	Memória de sobrevivência	Os elefantes usam a memória para sobreviver, lembrando-se de onde encontrar água, comida e os melhores caminhos para percorrer longas distâncias.
4	Memória emocional	Os elefantes lembram-se de sentimentos, como reconhecer pessoas amigas ou perigo e até mesmo lamentar a perda de familiares, mesmo depois de muitos anos.
5	Vida longa	Os elefantes vivem até 70 anos, o que lhes dá tempo para aprender e transmitir esse conhecimento aos elefantes mais jovens.

Partes Do Corpo De Um Elefante

Os elefantes africanos têm sentidos apurados que os ajudam a sobreviver nos ambientes hostis da África Oriental.



Esses sentidos — visão, audição e olfato — permitem-lhes comunicar-se a longas distâncias, detectar predadores, encontrar comida e água e manter-se a salvo do perigo. Embora a sua visão não seja muito boa, eles compensam isso com uma audição excelente e um olfato apurado.

Olhos: Os elefantes não enxergam muito bem à luz do dia e só conseguem ver duas cores: azul e amarelo. A posição dos olhos dificulta a visão de objetos próximos ou atrás deles, **mas eles enxergam melhor à noite ou com pouca luz, percebendo movimentos a até 45 metros de distância.**

Orelhas: Em contraste, os elefantes têm uma audição excelente, o que é importante para a sobrevivência. As suas orelhas grandes permitem-lhes ouvir uma ampla gama de sons, desde os mais agudos aos mais graves. Conseguem ouvir sons muito baixos que os humanos não conseguem. Por exemplo, as tempestades criam ondas sonoras profundas que nós podemos sentir apenas como vibrações, mas os elefantes conseguem ouvi-las claramente. Os sons graves podem viajar até 4 quilómetros, ajudando os elefantes a comunicar entre si a longas distâncias. **Eles também podem sentir vibrações através dos pés, o que lhes permite sentir coisas como a chuva a uma distância de até 100 quilómetros.** A sua boa audição ajuda-os a manter-se em contacto com o seu grupo, pois conseguem reconhecer-se uns aos outros pelas vozes.

Tromba: Os elefantes têm um olfato incrível, muito mais apurado do que o dos seres humanos ou mesmo dos cães. Para se ter uma ideia, os seres humanos têm cerca de 5 milhões de receptores olfativos no nariz, enquanto os cães têm mais de 200 milhões. Os elefantes, no entanto, têm muito mais do que os cães, **tornando o seu olfato um dos mais apurados do reino animal.** de comida em dois sacos apenas cheirando-os, melhor do que os humanos conseguem fazendo isso com os olhos. Os elefantes usam o olfato para localizar fontes de alimento na natureza, o que lhes permite detectar o teor de açúcar na sua comida. **Eles preferem alimentos com alto teor de açúcar,**

como frutas e milho, que conseguem cheirar a até 19 quilômetros de distância!!

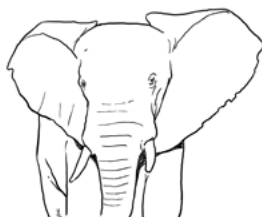
Eles também usam o olfato para seguir rastros de cheiro, reconhecer uns aos outros e saber a sua posição na hierarquia do grupo.

Aprender como os elefantes usam os seus sentidos ajuda-nos a protegê-los e a lidar com casos de conflito homem-elefante, garantindo a sua sobrevivência e coexistência com as populações humanas.

Sinais De Elefantes Irritados

É importante respeitar e compreender os elefantes. Saber como eles se comportam pode ajudar a evitar situações perigosas. Os elefantes comunicam-se de forma muito clara e podem tentar enviar sinais — preste atenção a esses sinais.

1



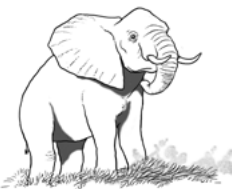
Um elefante com a **cabeça baixa e a tromba para baixo**, emitindo um **som estrondoso ou rosnado**, está a avisar para se manter afastado. Este comportamento geralmente é de um **grupo familiar a proteger os filhotes**.

2



Um elefante com a **cabeça baixa e a tromba enrolada para dentro**, permanecendo em silêncio, está a **preparar-se para atacar**. Isto é muito perigoso e é frequentemente observado em **machos mais velhos ou elefantes solitários**.

3



Um elefante com **as orelhas abertas e a cabeça erguida** demonstra **raiva**. Esse comportamento ocorre quando o elefante se sente ameaçado, especialmente se houver humanos ou predadores por perto.

4



Um **elefante perturbado** pode atacar arbustos e levantar poeira, um sinal de **frustração ou aviso**. Isso acontece frequentemente em manadas reprodutoras ou com machos em cio.

5



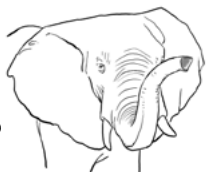
Os elefantes solitários, tal como os machos velhos, costumam permanecer no mesmo lugar. Embora sejam geralmente calmos, dê-lhes espaço — eles podem ser imprevisíveis se provocados.

6



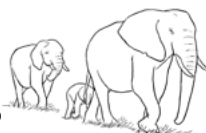
Um elefante a abanar a cabeça pode parecer inofensivo, mas muitas vezes é um sinal de **irritação ou aborrecimento**, especialmente quando as pessoas estão muito perto.

7



Se um elefante levanta a tromba, está a tentar **cheirar** o que está ao seu redor, pois não viu ou identificou claramente a ameaça. Isso significa que o elefante está alerta — mantenha distância.

8



Nos **rebanhos reprodutores**, as fêmeas são muito protectoras com os seus filhotes. Elas **defendem os seus filhotes ferozmente**, por isso nunca se aproxime deles.

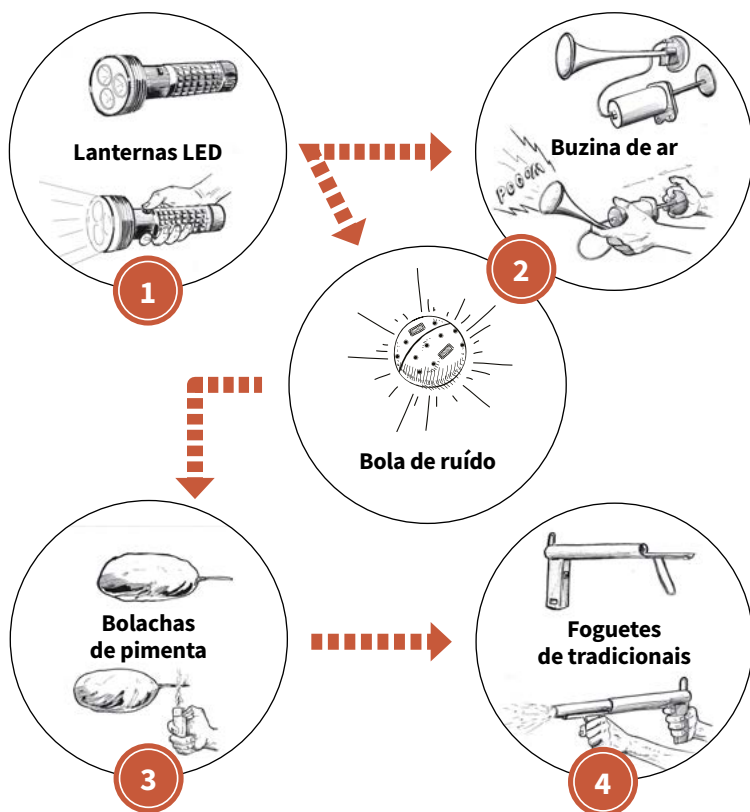
9



Um elefante macho em **musth** é altamente agressivo. Observe se há **um líquido espesso a escorrer das suas** e se ele urina com frequência. Estes elefantes são extremamente perigosos — mantenha-se afastado.

KIT DE FERRAMENTAS PARA O CONFLITO ENTRE HUMANOS E ELEFANTES (HEC)

Foi desenvolvido um kit de ferramentas para o conflito homem-elefante (CHE) utilizando uma abordagem passo a passo para prevenir danos às culturas.



O Kit de Ferramentas CHE visa ajudar os elefantes a responder gradualmente a métodos menos agressivos, como lanternas e buzinas de ar. Isso reduz a necessidade de medidas mais caras e arriscadas, como foguetes tradicionais. Todos os incidentes CHE nas áreas do projecto são monitorados para melhorar e adaptar o kit de ferramentas.

É tudo uma questão de treino!

Os elefantes são animais muito inteligentes. Têm boa memória, conseguem resolver problemas e são bons a perceber o que se passa à sua volta. Isto facilita ensinar-lhes a evitar certos locais, como lavras.

Uma maneira de fazer isso é ensinando os elefantes a associar ir às lavras com experiências ruins. Por exemplo, os camponeses podem usar cercas com gindungo, blocos de gindungo, ruídos altos ou luzes intermitentes. Essas coisas incomodam os elefantes e fazem com que eles queiram ficar longe.

Uma abordagem mais direta é usar a capacidade dos elefantes de perceber padrões. Por exemplo, pode fazer com que eles associem luzes brilhantes, como uma lanterna, a algo mais forte, como foguetes de gindungo. Ao usar essas ferramentas em uma determinada ordem, os elefantes aprendem que algo desagradável acontecerá quando virem uma lanterna ou pessoas. Isso faz com que eles evitem essas áreas.

Os elefantes vivem em grupos e aprendem uns com os outros. Se alguns elefantes do grupo se afastam das lavras devido a experiências negativas, os restantes também aprendem a evitar essas áreas.

Esta formação proporciona aos agricultores uma forma segura e duradoura de manter os elefantes afastados sem os magoar. Estes métodos alteram o comportamento dos elefantes, ajudando as pessoas e os elefantes a viverem em paz e reduzindo a necessidade de os afugentar constantemente. A utilização repetida e consistente destes métodos ensina os elefantes a evitar determinadas áreas. Como resultado, há menos danos nas culturas e os conflitos diminuem. Utilizando a inteligência natural dos elefantes, os camponeses podem proteger as suas lavras e viver em harmonia com estes animais incríveis.

O que lembrar ao utilizar os kits de ferramentas

1. **Aproxime-se dos elefantes silenciosamente**, evitando qualquer ruído para que eles não percebam a sua presença. Faça isso até ter certeza de onde os elefantes estão, quantos são e avalie a segurança da situação.
2. **Comece sempre com a lanterna** para mostrar que está lá e dar o sinal de que eles devem manter-se afastados. Mantenha-se a pelo menos 15-25 metros de distância quando usar a lanterna pela primeira vez.
3. Se o elefante não reagir à lanterna, **use a próxima ferramenta**: a buzina de ar ou a bola de ruído.
4. Use a buzina de **ar para fazer um som alto e perturbar o elefante**. Se isso não funcionar, **atire a bola de ruído** ao elefante e veja se ele se afasta. Se necessário, também pode atirar uma **segunda** ou **terceira** bola de ruído.
5. Se a lanterna, a buzina de ar e a bola de ruído não conseguirem fazer o elefante virar, **use o foguete de gindungo**.
6. O **foguete tradicional só deve ser usado para touros agressivos e grupos familiares com crias** que não respondem a todas as outras ferramentas utilizadas anteriormente.
7. **Cada ferramenta do kit deve ser atribuída a uma pessoa diferente**. Evite que uma única pessoa manuseie a lanterna LED, a buzina de ar, a bola de ruído e o cracker de pimenta.
8. **Decida com antecedência quem irá utilizar os foguete tradicional e lembre-se sempre de apontar diretamente para os elefantes, e não para as pessoas**. Ao utilizar foguete tradicional em áreas com relva seca, aponte para um ponto alto, pelo menos 10 metros acima do solo, para evitar iniciar um incêndio dentro da lavra.

Passo

1

Lanternas LED



A maioria das comunidades que lidam com elefantes e outros animais selvagens que invadem plantações utilizam lanternas básicas ou luzes para mantê-los afastados.

Essas luzes podem funcionar com alguns animais, mas raramente com elefantes. No entanto, lanternas LED mais potentes, como as lanternas do tipo NEBO, estão agora disponíveis na África Oriental e oferecem um alcance de mais de 800 metros. Essas lanternas LED provaram ser eficazes quando utilizadas por equipas de proteção de plantações das aldeias ou por fiscais para afastar os elefantes das lavras em segurança.

Os voluntários da comunidade podem aprender rapidamente a usar lanternas LED com um mínimo de formação, tornando-as ferramentas mais acessíveis e eficazes para mitigar o conflito homens-elefante (CHE).



Como utilizá-los

As lanternas LED funcionam melhor quando colocadas no modo intermitente (estroboscópico) e apontadas diretamente para os olhos dos elefantes. Normalmente, elas assustam os elefantes, especialmente os mais jovens e as fêmeas.



Onde utilizá-los

Utilizado na lavra, diretamente em frente aos elefantes (distância mínima de segurança de 15 metros).



Quando utilizá-los

Tal como todas as ferramentas do Kit de Ferramentas HEC, as lanternas LED de alta potência são mais eficazes quando utilizadas para impedir os elefantes de entrarem numa lavra. Se isso não funcionar, devem ser utilizadas imediatamente ao encontrar elefantes à noite.

Prós

- » Intervenção de baixo nível com sucesso comprovado.
- » Maior sucesso com invasores de plantações que não sejam elefantes.
- » Sucesso variável com elefantes, especialmente juvenis e fêmeas.
- » Fácil de usar por voluntários da comunidade com o mínimo de formação.
- » Fácil de cobrir grandes áreas com voluntários e lanternas.

Contras

- » Os elefantes podem facilmente adaptar-se às luzes e não as ver como dissuasores.
- » Alguns elefantes machos já demonstraram não se intimidar com as luzes.
- » As luzes, se estiverem nas mãos erradas, podem ser usadas para caça ilegal.
- » É necessária a manutenção e conservação das lanternas durante todo o ano.
- » Lanternas como estas podem ser caras, custando cerca de 120 dólares cada.
- » A disponibilidade destas lanternas é limitada, dificultando o acesso das comunidades.



Considerações adicionais/dicas

Atualmente, lanternas LED são doadas às aldeias durante a época agrícola. Isso permite que as comunidades evitem o conflito homem-elefante (CHes), mantenham as ferramentas e as guardem com segurança durante a época de entressafra.

Passo

2



a) Buzina de ar ou b) Bola de ruído

Na Etapa 2, estão disponíveis duas ferramentas que servem ao mesmo propósito: a buzina de ar e a bola de ruído. Qualquer uma das ferramentas pode ser usada de forma intercambiável para alcançar o resultado desejado.

Buzina de ar

A buzina de ar, que normalmente está disponível nos países da África Oriental por menos de 20% do custo das lanternas LED. São fáceis de usar, requerem pouca formação para as equipas das aldeias e os vigias e apresentam um risco mínimo. As buzinas de ar são normalmente utilizadas como dissuasão secundária em confrontos com elefantes. São frequentemente combinadas com lanternas, criando um ruído e uma perturbação luminosa que assustam os elefantes e outros animais.



Como utilizá-los

As buzinas de ar funcionam melhor quando usadas com lanternas LED. Elas criam um ruído e uma perturbação luminosa que irritam os elefantes e outros animais. A buzina emite um som alto e contínuo que perturba a audição do elefante. Para usá-la, a pessoa deve pressionar a buzina repetidamente, apontando diretamente para o elefante.



Onde utilizá-los

Nas lavras, durante um encontro com animais que atacam as culturas.



Quando utilizá-los

Funciona melhor quando utilizado com luzes LED intermitentes (estroboscópicas).

Prós

- » Barato, cerca de US\$ 20 por buzina
- » Requer formação mínima para utilização, sendo facilmente adotado pelas comunidades
- » Eficácia comprovada na dissuasão de elefantes, especialmente quando utilizado em conjunto com luzes

Contras

- » Os elefantes adaptam-se facilmente ao som da buzina e não se deixam intimidar.



Considerações adicionais/dicas

A melhor abordagem é usar lanternas LED e buzinas de ar juntas. As equipas já as utilizaram com sucesso centenas de vezes para afugentar elefantes e outros animais selvagens que atacam as plantações.



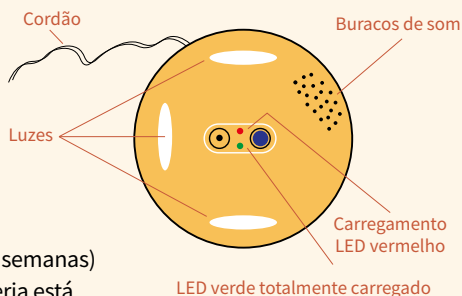
Bola de ruído

A Bola de Ruído é uma ferramenta alternativa do kit de ferramentas para a Etapa 2. Ela foi projetada para manter os elefantes afastados das fazendas com segurança.

A bola usa sons e luzes intermitentes para explorar a audição e a visão apuradas dos elefantes. O ruído confunde a audição deles, enquanto a luz chama a atenção, tornando-a uma forma eficaz e humana de proteger as plantações.

Componente da bola de ruído

- » Bola
- » Sirene
- » Cordão
- » Luzes
- » Botão
- » Porta de carregamento
- » Luzes LED para aviso
- » Baterias recarregáveis (duram até 2 semanas)
- » Luz indicadora que mostra se a bateria está cheia ou fraca.



Como utilizá-los

- » Certifique-se de que a sua equipa tem pelo menos quatro pessoas.
- » Leve pelo menos quatro bolas de ruído, para que cada par de pessoas tenha duas.
- » Uma pessoa deve ter uma lanterna potente para localizar os elefantes.
- » Atire uma bola barulhenta para distrair o elefante. Após o primeiro lançamento, atire outra em uma direção diferente para manter o foco do elefante longe de si.
- » Se o elefante se aproximar, atire uma bola barulhenta e afaste-se rapidamente.



Onde utilizá-los

- » Em áreas onde os elefantes se aproximam ou podem invadir as culturas ou lavras.
- » Em espaços abertos onde o som da bola sonora possa ser ouvido claramente.



Quando usar

- » Quando se avistam elefantes a aproximar-se ou perto das culturas.
- » Quando outros métodos, como luzes ou buzinas, não estão disponíveis ou não funcionam.

Prós

- » Fácil de usar com pouca formação
- » Seguro e não letal para dissuadir elefantes e outros animais selvagens.
- » Pode funcionar bem com outras ferramentas, como lanternas ou buzinas de ar.
- » Leve e fácil de transportar.
- » Mais seguro de usar a mais de 20 metros de distância, para que não tenha de se aproximar demasiado do elefante.

Contras

- » Pode não funcionar bem se o elefante estiver muito próximo ou concentrado nas culturas.
- » É necessário várias pessoas para utilizar eficazmente.
- » Menos eficaz se usado sozinho, sem outras ferramentas.
- » A bateria pode não durar muito tempo, o que enfraquece o som e reduz a sua capacidade de assustar elefantes.



Considerações adicionais/dicas

Fique em silêncio e mantenha uma distância segura de pelo menos 15 metros do elefante. Evite gritar ou correr enquanto segura a bola de ruído, pois isso pode atrair a atenção do elefante. Usar várias bolas de ruído aumenta as hipóteses de dissuadir o elefante com sucesso.

Passo

3

Bolachas de pimenta



Existem dois tipos de foguetes de gindungo: um é feito pelos camponeses e o outro é distribuído pelo Instituto de Investigação da Vida Selvagem da Tanzânia (TAWIRI).

Os foguetes de gindungo foram exaustivamente testados durante mais de quatro anos pela TAWIRI antes de serem aprovados como uma ferramenta eficaz para dissuadir elefantes e mitigar os conflitos entre homem-elefante (CHE). A comunidade enviou esforços significativos para implementar esta solução, utilizando mais de 500 foguetes de gindungo apenas na WMA de Randilen, com centenas mais distribuídos noutras Áreas de Gestão da Vida Selvagem (AGV).

Os foguetes de gindungo são os repelentes mais utilizados e geralmente eficazes. No entanto, com o tempo, alguns elefantes machos tornaram-se menos sensíveis a eles e recusam-se a sair dos campos de milho.



Como utilizá-los

Eles têm um torcida, que é aceso, e depois o foguete é lançado acima dos elefantes, levando em consideração a direção do vento. O barulho alto e a irritação causada pelo gindungo em pó atuam em conjunto para assustar os elefantes.



Onde utilizá-los

Os foguetes de gindungo são a melhor forma de impedir que elefantes e outros animais entrem nas lavras ou de os afugentar se já estiverem dentro delas.



Quando usar

Use foguetes de gindungo se as luzes, buzinas e bola de ruído não funcionarem. É melhor jogar vários foguetes de gindungo seguidos, pois uma só geralmente não é suficiente para afugentar uma manada de elefantes da lavra.

Prós

- » Este método combina dois repelentes eficazes — foguetes de gindungo e foguetes tradicionais — num só.
- » Eles afastam eficazmente manadas de elefantes quando usados em rápida sucessão.

Contras

- » Pode ser perigoso se usado incorretamente, pois pode explodir nas mãos do utilizador.
- » Alguns elefantes machos regressam à lavra pouco tempo depois de serem afugentados.
- » Requer formação avançada para uma utilização segura e correta.
- » Caro para as comunidades locais.



Considerações adicionais/dicas

Os foguetes de gindungo são um dissuasor acessível e de nível médio que as equipas comunitárias podem utilizar facilmente.

Passo

4

Foguetes de tradicionais



Como último recurso, um foguete tradicional modificado é lançado a uma altura de 10 a 60 metros no ar.

Os foguetes tradicionais criam explosões altas e flashes brilhantes. Assim como outras ferramentas do Kit de Ferramentas HEC, eles são usados para assustar os elefantes.



Como utilizá-los

Os foguetes tradicionais só devem ser utilizadas como último recurso quando os elefantes machos se recusam a sair de uma lavra após todos os outros métodos terem sido tentados ou se eles retornarem logo após serem afugentados. Vigias de animais selvagens treinados são os mais indicados para manusear essa ferramenta, pois ela é mais arriscada e requer mais habilidades.



Onde utilizá-los

Os foguetes tradicionais só devem ser utilizados quando os elefantes machos se recusam a abandonar uma lavra após todos os outros métodos terem falhado ou se continuarem a regressar.



Quando utilizá-los

Use-as somente após ter tentado todas as outras ferramentas do Kit de Ferramentas HEC.

Prós

- » Comprovadamente extremamente eficaz, mesmo para afugentar elefantes machos agressivos.
- » Os elefantes raramente retornam à fazenda na mesma noite após a intervenção.

Contras

- » Caro, custando cerca de US\$ 30 por foguete.
- » Risco mais elevado devido a explosões maiores, exigindo formação avançada.

Uma tabela que mostra a frequência e a percentagem de eficácia do kit de ferramentas durante os testes.

	Falha Utilização	Utilização bem-sucedida	Total Utilização	% Falha	% Sucesso
Lanternas LED	81	283	364	22%	78%
Buzina de ar	74	43	117	63%	37%
Bola de ruído	4	87	91	4.4%	95.6%.
Foguete de gindungo	22	77	99	22%	78%
Foguete tradicional	0	23	23	0%	100%
Total	181	513	694		

MANTENHA-SE SEGURO ENQUANTO PROTEGE A SUA LAVRA

Ao afugentar elefantes da sua lavra, a segurança deve estar sempre em primeiro lugar. Os elefantes são animais grandes, inteligentes e imprevisíveis.

O seu comportamento pode mudar rapidamente e eles podem tornar-se agressivos, especialmente se se sentirem ameaçados. Esta secção apresenta duas novas ferramentas de segurança concebidas para proteger os camponeses durante ataques noturnos.

Ferramentas para mantê-lo seguro

A maioria dos ataques de elefantes ocorre à noite, tornando essencial ter o equipamento certo para permanecer visível e preparado. Algumas ferramentas utilizadas para dissuadir elefantes podem ser perigosas se não forem manuseadas corretamente. Para minimizar os riscos, incluímos ferramentas de segurança específicas e melhores práticas. Consulte as «**Diretrizes de segurança para elefantes**» no final deste manual para obter medidas de segurança adicionais.

O salva-vidas: um dispositivo de segurança pessoal

O **Salva-Vidas** é uma ferramenta de segurança vestível concebida para ser presa ao cinto durante patrulhas noturnas em lavras. Permite-lhe mover-se livremente, garantindo que tem um dispositivo de dissuasão de emergência à mão.





Características do salva-vidas:

- A. Um cinto almofadado com fecho de velcro seguro
- B. Uma pequena bolsa contendo:
- C. Duas luzes estroboscópicas (para piscar e desorientar o elefante)
- D. Uma sirene e uma bateria (para emitir um som alto)
- E. Um interruptor de ativação de emergência
- F. Uma alça de apoio
- G. Um saco de gindungo em pó posicionado entre o cinto e o bolso principal

Como funciona:

Se um elefante atacar, segure firmemente a **alça (F)** da bolsa, retire-a do cinto e atire-a a pelo menos **quatro metros de distância**. Isso irá:

1. **Ative a sirene e as luzes intermitentes**, chamando a atenção do elefante..
2. **Espalhe o gindungo em pó no ar e no chão para que** o elefante não sinta o cheiro da pessoa que a atirou.

O objetivo da ferramenta Salva-vidas é distrair o elefante por tempo suficiente para que possa escapar em segurança. **Assista aos nossos vídeos de formação** para aprender a usar esta ferramenta de forma eficaz.

O Mzinga Chili Flash: uma poderosa ferramenta defensiva

O **Mzinga Chili Flash** é um repelente potente que combina **um flash brilhante, um som alto e gindungo em pó**. No entanto, se não for utilizado corretamente, pode causar ferimentos graves.



Como funciona:

1. O chili flash foi concebido para **explodir no ar** acima do elefante após um **atraso de três segundos**.
2. O fusível é **acionado apenas quando o dispositivo é iniciado**, evitando a ativação acidental.

Visto que segurar o dispositivo em chamas é perigoso, **foram desenvolvidas duas ferramentas de lançamento especializadas**:

1. O vara de arremesso

Uma vara comprida com um **tubo de PVC** para segurar o chili flash. Um **clipe de fusível** garante que a ignição ocorra no ar, longe do utilizador.

Como utilizar:

1. Retire a tampa de plástico do chili flash.
2. Prenda o anel do fusível ao clipe na vara de arremesso.
3. Coloque o flash de gindungo com firmeza no tubo de PVC.
4. Atire o dispositivo com força, certificando-se de que ele caia longe de si.



2. A Fisga

Feita de material resistente com um **mecanismo de corda** para catapultar o chili flash.

Como utilizar:

1. Retire a tampa de plástico do chili flash.
2. Prenda o anel fusível ao clipe da fisga.
3. Coloque o chili flash no suporte e use o movimento da fisga para lançá-lo no ar.



Pratique primeiro!

Antes de utilizar o Mzinga Chili Flash **ao vivo**, crie uma **versão fictícia** e pratique várias vezes com as ferramentas de lançamento. Isso ajudará a garantir a técnica adequada e reduzir os riscos.

Estas novas ferramentas foram concebidas e testadas para melhorar a segurança dos camponeses, mantendo os elefantes à distância. **Siga sempre os protocolos de segurança** e pratique regularmente para utilizá-las de forma eficaz.



VÍDEOS

Temos vídeos na nossa biblioteca de vídeos do YouTube que fornecem instruções detalhadas sobre como utilizar todas as ferramentas descritas neste livro e manter a segurança.

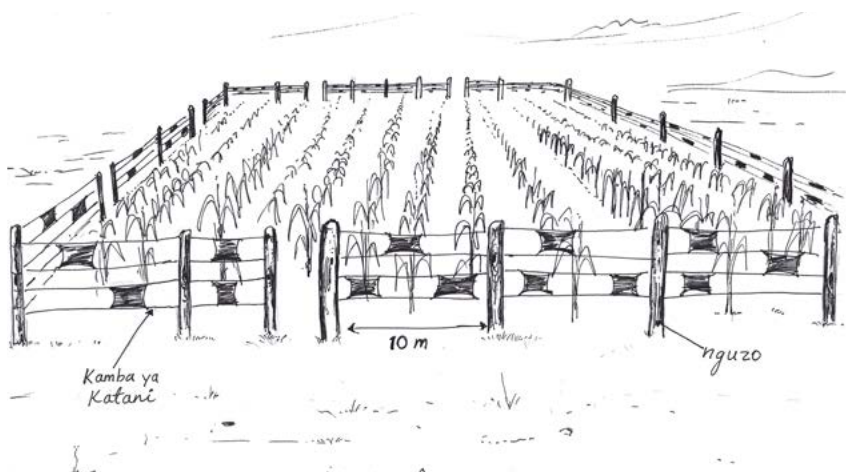
Também pode encontrar um vídeo sobre como fazer foguetes de gindungo, varas de arremesso e outras ideias úteis para ajudá-lo a manter-se seguro.

Nós actualizamos regularmente esses vídeos com novos conteúdos e aprendizados. Sugerimos que lhe a visitar a biblioteca de vídeos para ver as últimas produções.

Não perca — fique conectado e protegido!

ESTRATÉGIAS ADICIONAIS

Cerca e tijolos de gindungo



No passado, foram experimentados diferentes tipos de cercas, como cercas de colmeias. No entanto, elas são caras de construir e difíceis de manter, pois precisam de postes grandes e abelhas, que são difíceis de gerir em grande escala. As cercas de gindungo são uma opção mais barata e fácil. Os elefantes não gostam do cheiro de gindungo, por isso as cercas e os blocos de gindungo funcionam dia e noite para manter os elefantes afastados. Estas cercas bloqueiam os caminhos dos elefantes e os afastam das lavras, fazendo-os seguir a cerca em vez de entrar nos campos.

Como construí-los

As cercas de gindungo são simples de montar e requerem poucos materiais. Elas são usadas apenas durante a época de pico da colheita, não durante todo o ano. A cerca é feita com cordas de sisal, varas, trapos, óleo de motor usado, gindungo em pó e ferramentas básicas. Ela deve ser construída e mantida adequadamente na época certa para funcionar bem. A melhor época para montar a cerca é quando as plantas estão maduras ou quase prontas para a colheita, cerca de 4 a 6 semanas antes da colheita.

Chili Fence Instructions

Os passos a seguir são uma versão simplificada do processo.

1.

Cavar buracos para os postes: Cave buracos de modo que os postes de suporte fiquem espaçados entre 7 e 10 metros.



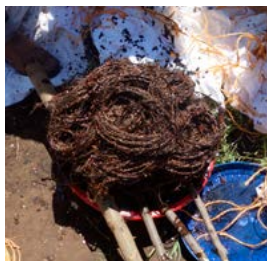
2.

Prepare a mistura de gindungo: Moa o gindungo até obter partículas finas e misture 8-10 kg de gindungo em pó com 10 litros de óleo de motor usado.



3.

Corte e amarre lençóis de algodão: Corte lençóis de algodão em pedaços de 15 x 10 cm. Amarre cada canto dos lençóis a cordas de sisal.



4.

Molhe os lençóis e as cordas: Molhe os lençóis de algodão e as cordas de sisal na mistura de óleo e gindungo até ficarem completamente saturados.



5.

Construa a cerca: amarre as cordas de sisal firmemente aos postes, deixando apenas uma abertura como entrada.



6.

Coloque lençóis de algodão: Coloque cerca de três lençóis de algodão saturados entre cada poste, certificando-se de que os lençóis cobrem toda a área da fazenda.



Para cercas muito longas, adicione aberturas a cada quilômetro e instale torres de vigia nesses pontos para monitorar e orientar os elefantes. Essas aberturas permitem que os elefantes dentro dos campos saiam sem danificar a cerca, e a equipa CHE pode usá-las para orientar os elefantes com segurança para fora.

Onde construir uma cerca de gindungo

1. Identifique os caminhos dos elefantes:

localize as trilhas, corredores e caminhos que os elefantes usam para entrar na fazenda.

2. Planeie o layout ou esboço: alinhe a cerca com

o layout da fazenda para reduzir os custos de instalação.

3. Faça a manutenção regular da cerca: Verifique a

cerca a cada 7 dias durante a estação chuvosa e a cada 14 dias em tempo seco. A manutenção regular mantém a cerca em bom estado e prolonga a sua vida útil.

4. Momento da instalação: Construa a cerca 6 a 12 semanas antes

da colheita, quando as culturas estiverem maduras, pois é nessa altura que os elefantes são mais propensos a invadir. Este momento impede que os elefantes se habituem à cerca e reduz os custos de manutenção.

5. Renovar a cerca: O cheiro de gindungo desaparece com o tempo, por isso

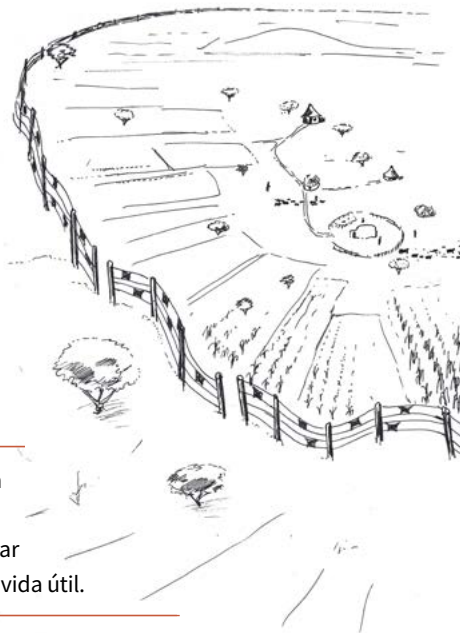
reaplique a mistura de óleo e gindungo nas cordas de sisal e no pano a cada 14 dias em tempo seco e a cada 7 dias em tempo chuvoso.

6. Atribuir responsabilidades: Os camponeses ou moradores devem nomear

alguém para verificar diariamente se a cerca está danificada, como cordas partidas ou postes caídos, e reparar imediatamente os problemas.

7. Garanta colheitas maduras: As culturas da cerca devem estar maduras o

suficiente para atrair elefantes.



Pros

- » Eficaz durante os períodos de pico de invasões de elefantes.
- » Fácil de construir com materiais básicos.
- » Requer manutenção modesta.
- » Pode ser adaptado para outras estratégias de conflito entre humanos e elefantes (CHE).
- » Depende da participação da comunidade, mas não requer competências avançadas.

Contras

- » Não é possível impedir todos os animais de atacar.
- » Os postes de madeira podem ser caros para algumas comunidades.
- » As invasões podem ocorrer a qualquer momento durante a estação de crescimento, não apenas na época da colheita.
- » Os panos usados com óleo de motor muitas vezes não são descartados de forma adequada.
- » Não produz subprodutos comercializáveis, como outros programas à base de gindungo.

O bloco de gindungo

O gindungo em pó pode ser usado para fazer blocos que produzem fumo para manter os elefantes longe das plantações durante a noite.



Para fazer blocos de gindungo:

1. Misture estrume de gado molhado com gindungo em pó.
2. Molde a mistura em forma de blocos.
3. Seque os blocos ao sol durante 2 a 4 dias.

Quando os blocos estiverem secos

- » Coloque-os ao longo dos caminhos dos elefantes, perto da cerca de gindungo.
- » Acenda-os para criar fumaça de gindungo, que ajuda a afastar os elefantes.

Construindo equipas comunitárias de CHE

As equipas comunitárias de conflito homem-elefante (CHE) são criadas com o apoio da equipa da Área de Gestão da Vida Selvagem (AGV) e dos líderes das aldeias. A aldeia identifica as áreas onde os conflitos entre homem-elefante são mais graves. Entretanto, a equipa da AGV recolhe dados sobre os animais que causam mais danos às culturas e os locais com maior actividade animal. Com base nessas informações, determinam quantas equipas são necessárias para proteger as terras agrícolas.

Depois de concluída a preparação, a equipa da CHE desenvolve um plano, forma os membros da equipa, fornece-lhes o equipamento necessário e monitoriza o seu progresso. Estas equipas desempenham um papel crucial nas aldeias, ajudando a reduzir os danos nas culturas e nos bens, ao mesmo tempo que melhoram a segurança da comunidade.

Processo utilizado para estabelecer uma nova equipa de CHE

1. Envie um pedido oficial de apoio para mitigação do conflito homem-elefante (CHE).
2. Garantir financiamento para realizar o projeto.
3. Realizar um levantamento inicial para avaliar a situação do CHE.
4. Desenvolva um plano detalhado para a implementação do projecto.
5. Adquira equipamentos de prevenção de CHE (kits de ferramentas).
6. Crie e treine uma equipa comunitária para gerir os esforços de prevenção da CHE.
7. Distribua os kits de prevenção da CHE à equipa comunitária.

Estrutura do grupo comunitário de proteção de culturas nas aldeias e sub-aldeias



RECOLHA DE DADOS

Monitoramento de incidentes de invasão de lavras

É importante registar todos os incidentes de invasão das lavras para acompanhar o sucesso da proteção das culturas e melhorar as ferramentas e técnicas. Isso inclui incidentes em que os elefantes são impedidos de entrar nas quintas ou afugentados. O líder da equipa de proteção das culturas da aldeia (PCA) recolhe essas informações e anota-as numa ficha de dados simples ou num caderno.

Todas as manhãs, um agente de monitoramento no terreno de CHE analisa todos os incidentes de invasão de culturas ocorridos durante a noite anterior. O agente introduz os detalhes num formulário especial sobre invasão de culturas utilizando a aplicação Kobo Collect, que pode ser instalada em smartphones. Os dados recolhidos incluem:

- » **Localização de GPS do incidente**
- » **A equipa da aldeia envolvida**
- » **As espécies de animais que atacam as culturas e o seu número estimado**
- » **Fotografias de quaisquer danos causados**
- » **Os métodos e a sequência utilizados para afugentar os animais**

Como a recolha de dados CHEajuda

- » Os dados ajudam a tomar decisões com base em factos, e não em suposições, para melhorar os esforços.
- » Mostra as áreas com mais incidentes, facilitando a escolha dos melhores métodos a utilizar.
- » Os dados ajudam a verificar a eficácia das ferramentas e estratégias.
- » Identifica quais animais estão a causar danos, com que frequência atacam e a melhor forma de responder.
- » As fotos mostram claramente o nível dos danos causados.

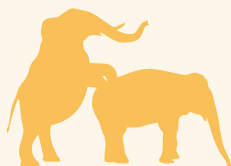
DIRETRIZES DE SEGURANÇA



Estas orientações ajudarão a mantê-lo em segurança durante um encontro com um elefante.



Os elefantes machos solitários podem ser muito agressivos.



Evite os elefantes durante a época de acasalamento.



Tenha cuidado quando os elefantes imitem ou fazem muito barulho.



Nunca use cães para guiar elefantes para fora de fazendas ou campos.



Evite grupos de machos solteiros e mantenha uma distância segura deles.



Mantenha uma distância mínima de 10 a 15 metros ao usar uma lanterna pela primeira vez para encontrar um elefante à noite.



Evite fazer qualquer barulho até saber onde estão os elefantes.



Nunca fique atrás dos elefantes jovens, pois isso irritará os adultos.



Não beba álcool enquanto estiver a guiar elefantes das quintas.