



Cuidados com Barragens durante o Período Chuvoso

CARTILHA

SEMAD
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente e
Desenvolvimento
Sustentável



Cuidados com Barragens

durante o Período Chuvoso

CARTILHA

FICHA TÉCNICA

Título

Cuidados com Barragens durante o Período Chuvoso.

Realização

Governo de Goiás

Governador

Ronaldo Caiado

Secretária de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Andrea Vulcanis

Subsecretário de Licenciamento, Fiscalização e Controle Ambiental

Robson Disarz

Subsecretário de Planejamento, Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável

José Bento da Rocha

Superintendente de Fiscalização e Controle Ambiental

Marcelo Martines Sales

Superintendente de Recursos Hídricos e Informações Ambientais

Camila Aida Campos Couto

Gerente de Emergências Ambientais, Incêndios Florestais e Segurança de Barragens

Jonatas Sinande Mendonça

Apoio

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA
Convênio Progestão

Elaboração

Gregori Fiorini Produções Audiovisuais e Artísticas LTDA

Editoração e Infográficos

Gregori Fiorini Cunto Barbosa

Revisão

Marcelo Martines Sales - Semad

Marcela Alves de Souza - Semad

Jonatas Sinande Mendonça - Semad

Apoio Administrativo

Pollyanna da Costa Araújo - Semad

Data publicação: Junho/2023

Páginas: 60

Dimensões: 22cm (L) x 20 cm (A)

SEMAD

Endereço Rua 82, nº 400, Ed. Palácio Pedro Ludovico Teixeira, 2º andar, Setor Central
CEP: 74.083-010 – Goiânia/GO

Telefone (62) 3201-5200

Ouvidoria

Telefone 0800 646-2112

E-mail ouvidoria.meioambiente@goias.gov.br

Oi, me chamo
Pedro!
Bem vindos!



Seja bem-vindo empreendedor, você que tem uma fazenda em Goiás e com uma barragem em sua propriedade!

Sabemos que você se preocupa com a segurança da sua estrutura, principalmente em época de chuva.

Pensando nisso, elaboramos essa cartilha com informações e dicas importantes para garantir a segurança da sua barragem.

Lembre-se, cuidar do meio ambiente e da sua propriedade é uma obrigação e responsabilidade de todos!

VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA DA BARRAGEM

Preciso verificar o nível de água da barragem antes e durante o período chuvoso, como faço isso?






Crista da barragem

**Borda livre
1 metro**

**Nível da água
da barragem**



É simples, basta medir a altura da borda livre, que é a diferença entre a crista da barragem e o nível da água da barragem.

Para garantir a segurança da barragem e evitar possíveis emergências, é fundamental que o empreendedor verifique o nível de água regularmente. O diálogo entre o empreendedor e seu funcionário destaca a importância da medição da altura da borda livre, que deve ter pelo menos 1 metro de altura.




A borda livre deve ter pelo menos 1 metro de altura.


Essa medida ajuda a prevenir possíveis desastres, já que evita a pressão exercida pela água na barragem. É importante lembrar que o controle do volume de água é essencial em períodos de chuva intensa. Sendo assim, é recomendado que o empreendedor faça essa verificação antes e durante o período chuvoso, para garantir que a barragem esteja sempre em boas condições.

A prevenção é a chave para evitar possíveis emergências e garantir a segurança da sua propriedade e das comunidades abaixo da sua barragem, seguindo as recomendações da Semad e mantendo sempre sua barragem em boas condições.


VERIFICAÇÃO DE INFILTRAÇÕES, EROSÕES, TRINCAS OU RACHADURAS



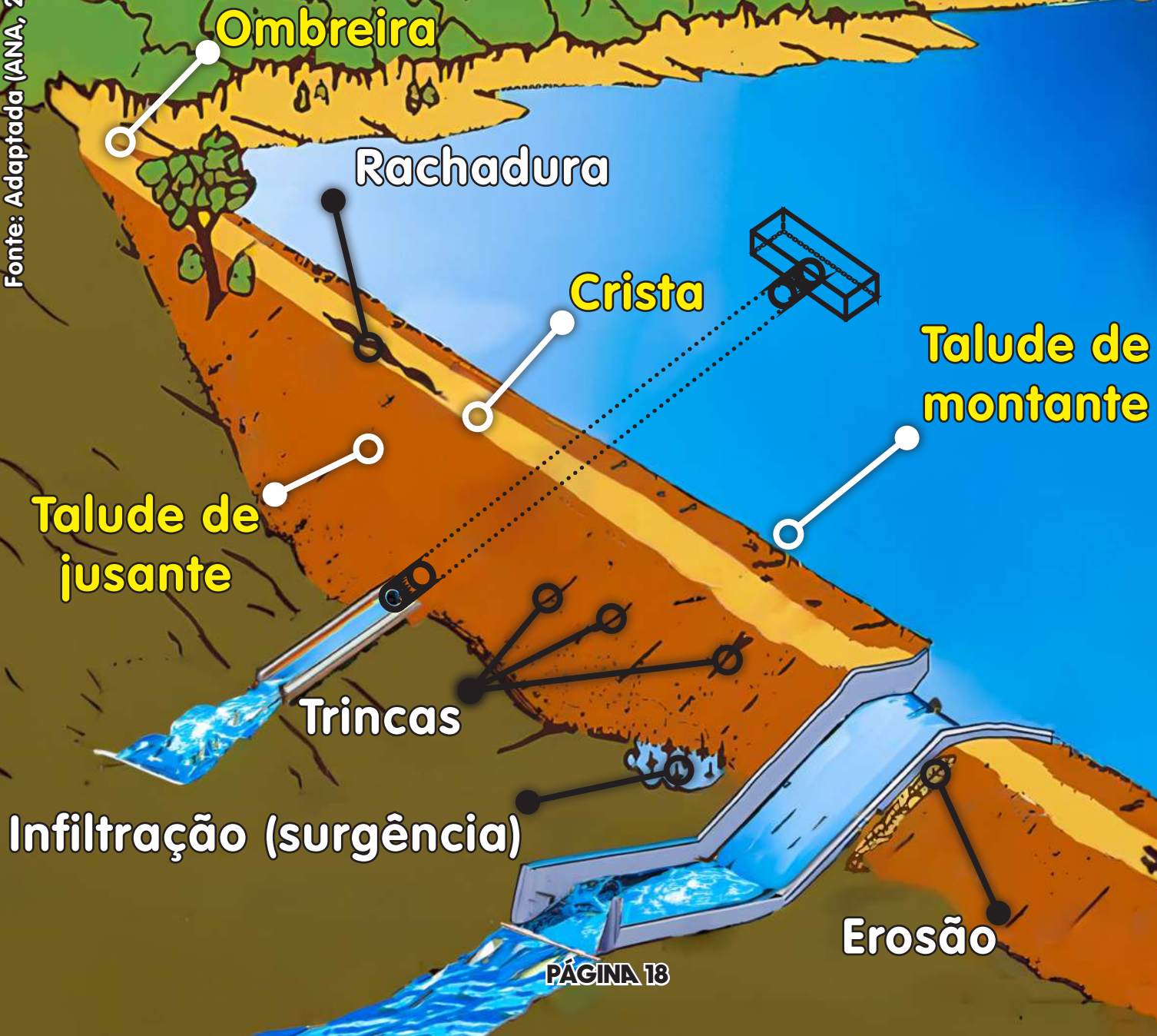
E como eu posso verificar se há infiltrações, erosões, trincas ou rachaduras na barragem?



Pedro, é importante
verificar a ombreira,
crista e taludes.



Caso existam, infiltrações, erosões, trincas ou rachaduras, é necessário reduzir ainda mais o volume acumulado no reservatório.



Obrigado pela dica!

A vibrant illustration of a farm scene. In the foreground, a man in a white t-shirt and a straw hat stands with his arms outstretched. To his right, a brown and white cow stands in a yellow field. Further right, another man in a blue and white checkered shirt and a brown hat stands next to a wheelbarrow filled with produce. The background features a large white barn with a green roof, a tall brown silo, and rolling green hills under a blue sky with white clouds. A large green tree is on the right side of the image.

É fundamental realizar inspeções regulares nas estruturas da barragem para garantir sua integridade e segurança.

Caso sejam identificadas quaisquer falhas na estrutura, é importante acionar imediatamente um responsável técnico especializado em segurança de barragens para avaliar e corrigir o problema.

SISTEMA DE DESCARGA DE FUNDO




E como faço para deixar as descargas de fundo escoando livremente?

Verifique se elas estão funcionando corretamente, sem qualquer tipo de obstrução...



...podendo ser lixo, vegetação,
ou qualquer outro
material estranho.



An illustration of a farm scene. In the background, there is a large white barn with a brown roof and a tall white silo. The sky is blue with white clouds. In the foreground, two men are standing on a green lawn. The man on the left is wearing a blue and white checkered shirt, dark pants, yellow boots, and a brown hat. He is pointing towards the right. The man on the right is wearing a white t-shirt, dark pants, black boots, and a yellow hat. He is holding a black smartphone. In the bottom left corner, there are two chickens, one brown and one black, and a round of cheese. In the bottom right corner, there is a woven basket filled with green vegetables. A pink speech bubble is positioned above the man on the left, containing text in Portuguese.


Assim, a barragem poderá
receber a água da chuva
pois este sistema irá auxiliar o
extravasor...

...principalmente nos casos em que a barragem receber um grande volume de água.



Sistema de descarga de fundo obstruído



An illustration of a farm scene. On the left, a man with a beard, wearing a brown hat, a blue and white checkered shirt, dark pants, and yellow boots, stands on a wooden crate and gives a thumbs-up. A brown chicken with a blue tail stands next to him, near a grey bucket. On the right, another man with a beard, wearing a white t-shirt and dark pants, waves with his right hand. A brown chicken with a blue tail stands near him, next to a wicker basket. In the background, there is a large white barn with a brown roof and a tall white silo. The sky is blue with white clouds, and there are green hills and trees. A red speech bubble with white text is positioned above the man on the right.

**Obrigado pela
informação! Anotei
tudo aqui!**

Descarga de fundo é um sistema importante que ajuda a controlar o nível de água da barragem e evitar possíveis riscos de transbordamento, rompimento e ainda inundações na região abaixo da barragem. Essa descarga consiste em um sistema que permite a saída controlada da água acumulada na barragem.

É essencial que as descargas de fundo estejam sempre desobstruídas e em bom funcionamento para garantir que a água seja escoada livremente. Verifique regularmente o funcionamento do sistema de descarga de fundo e faça as manutenções necessárias para garantir a segurança da barragem.

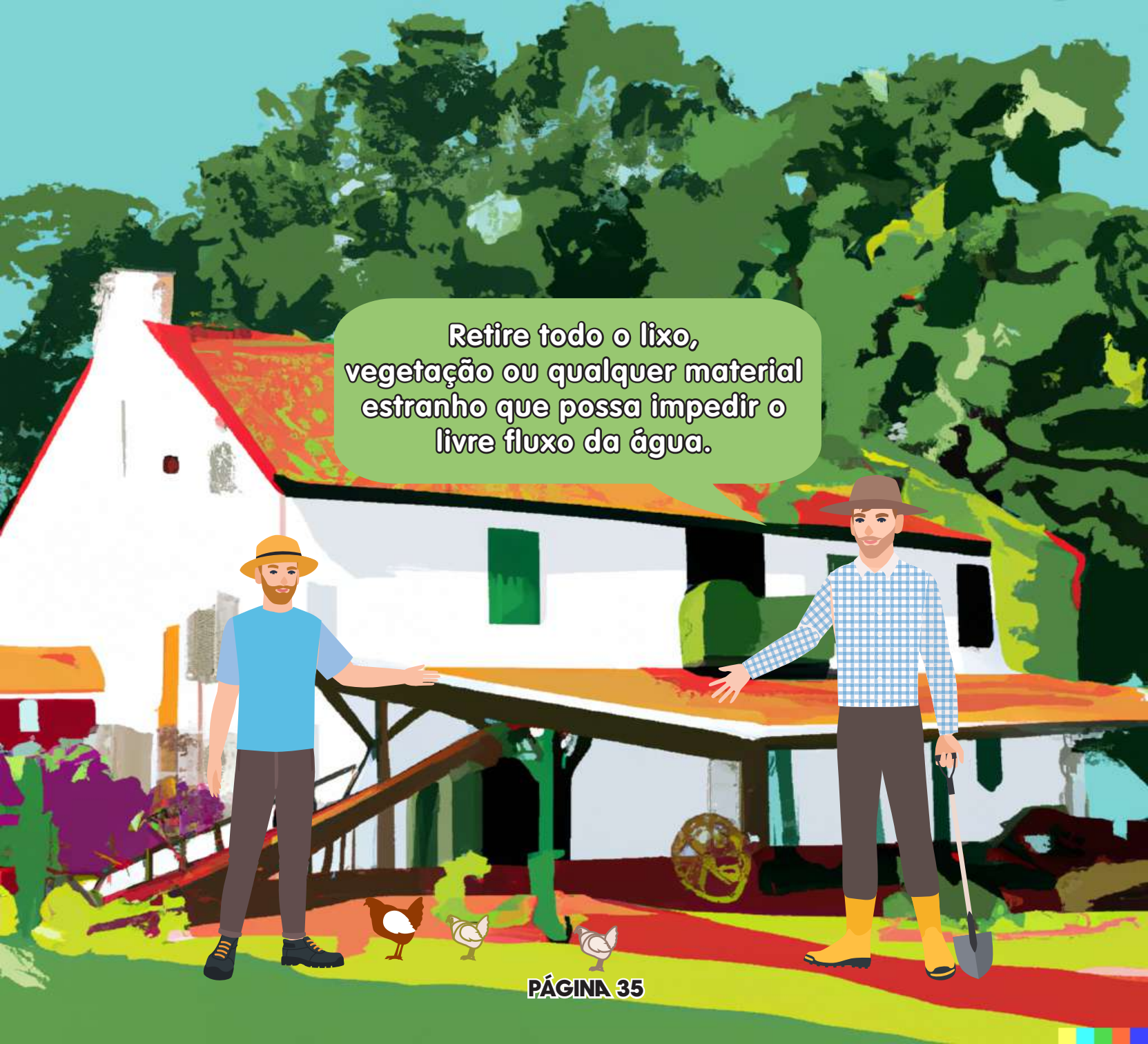
DESOBSTRUÇÃO DOS EXTRAVASORES

An illustration of a rural scene. In the background, there is a white house with a red roof and a large green tree. In the foreground, two men are standing on a grassy area. The man on the left is wearing a blue t-shirt, dark pants, and a straw hat. The man on the right is wearing a blue and white checkered shirt, dark pants, a brown hat, and yellow boots. A speech bubble from the man on the left contains the text. In the foreground, there are several chickens and a wooden wheel.

**E os extravasores, como
faço para desobstruí-los?**



**Extravasador
obstruído**




**Retire todo o lixo,
vegetação ou qualquer material
estranho que possa impedir o
livre fluxo da água.**

Desobstrua regularmente os extravasores da barragem para garantir o livre fluxo da água.

Não permita que lixo, vegetação ou qualquer material estranho impeça o fluxo da água, o que pode levar ao transbordamento e ao rompimento da barragem.

REMOÇÃO DE ÁRVORES


An illustration of a rural scene. In the background, there is a white house with a brown roof and a large green tree. In the foreground, two men are standing on a green lawn. The man on the left is wearing a blue and white checkered shirt, brown pants, yellow boots, and a brown hat, holding a shovel. The man on the right is wearing a white shirt, green apron, brown pants, black shoes, and a yellow hat. A small brown chicken is standing near the base of a young tree in the center. A blue speech bubble is positioned above the young tree, containing text in Portuguese. The overall style is colorful and stylized.

**E sobre a remoção de
árvores nos taludes ou
ombreiras?**



Não remova árvores no período de chuvas para não causar instabilidade na estrutura.



An illustration of a farm scene. In the background, there is a white house with a brown roof and a large green tree. In the foreground, two men are standing. The man on the left is wearing a brown hat, a blue and white checkered shirt, brown pants, and yellow boots, and is holding a shovel. The man on the right is wearing a yellow hat, a white shirt, a green apron, brown pants, and black shoes. A small brown and white chicken is standing near the base of a young tree in the center. A purple speech bubble is positioned above the tree, containing text. The ground is a mix of green grass and brown soil.

Esse procedimento
deve ser realizado no
período de seca...



...e sob a orientação de um profissional habilitado.

Para garantir a estabilidade da barragem, é recomendado que as árvores sejam removidas de forma planejada e cuidadosa.


Caso haja necessidade de remoção de árvores nos taludes ou ombreiras, é importante contratar profissionais técnicos especializados em segurança de barragens para realizar essa tarefa.

É necessário realizar essa atividade durante o período de seca, evitando que a remoção cause instabilidade na estrutura durante o período de chuvas.

A remoção inadequada de árvores pode comprometer a estabilidade da barragem, podendo ocorrer o rompimento, e causando riscos para a propriedade e para as comunidades próximas.

Por isso, é importante contratar profissionais qualificados para essa atividade!

EMERGÊNCIAS




É se acontecer alguma emergência, como rompimento ou risco de rompimento da minha barragem, o que devo fazer?

An illustration of a rural farm scene. In the foreground, two men stand on a grassy area. The man on the left wears a blue and white checkered shirt, dark pants, and yellow boots, holding a smartphone. The man on the right wears a green t-shirt, dark pants, and a straw hat. Behind them is a white two-story house with a red door and a red roof. To the right is a smaller structure with a red roof. Large green trees are in the background. In the foreground, there are several chickens and a white plastic bottle on the ground.

Você deve primeiramente
comunicar a Defesa Civil...



**...pelo telefone ou WhatsApp
(62) 99972-5926**

An illustration of a farm scene. In the foreground, two men stand on a grassy area. The man on the left is wearing a blue and white checkered shirt, dark pants, and yellow boots; he is holding a smartphone to his ear with his right hand and another smartphone in his left hand. The man on the right is wearing a green t-shirt, dark pants, and a straw hat. In the background, there is a white house with a red door and a red roof, a smaller structure with a red roof, and several large green trees. A wooden fence is in the lower right, and two chickens are visible near it. A white milk can sits on the ground near the man in the checkered shirt.

**Também o Corpo de
Bombeiros pelo telefone 193.**



Comprendi tudo!
Obrigado!

É importante manter uma rede de comunicação com os vizinhos e comunidades residentes abaixo da barragem, para eventual necessidade de alerta de risco.



Este contato pode ser feito por meio de telefones celulares ou rádios!



Certifique-se de que **todos saibam** onde fica a saída **mais próxima** e o que fazer em caso de **transbordamento, rompimento, e inundação**.

Lembre-se sempre de que a **prevenção pode evitar possíveis emergências** e **garantir a segurança de todos envolvidos**. Esteja sempre em prontidão para **comunicar possíveis emergências** e **siga as recomendações da Semad** para manter sua barragem em **boas condições**.



O JOGO DOS



U2



SETE ERROS

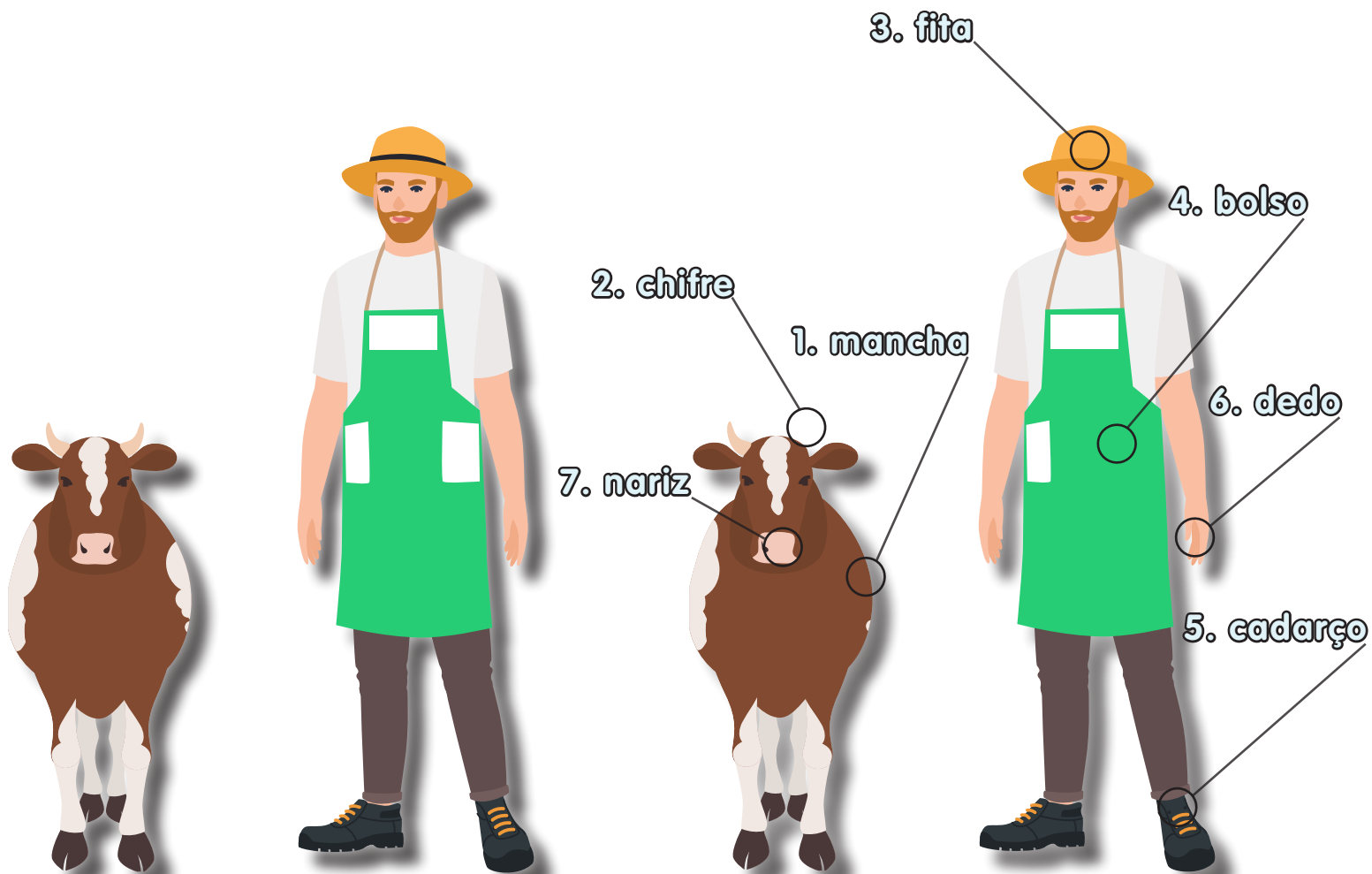


resposta na próxima página

U2



RESPOSTA 7 ERROS



MUITO OBRIGADO!





SEMAD
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente e
Desenvolvimento
Sustentável

