

SEGUIMOS JUNTOS PELA CULTURA DE SEGURANÇA EM NOSSA COMUNIDADE

SET/2020



**Conheça as ações preventivas
relacionadas à barragem da UHE Funil**

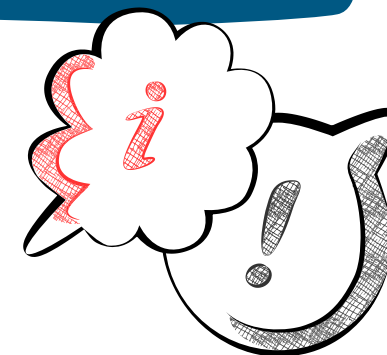
Material informativo sobre as ações do Plano de Ação de Emergência da UHE de Funil. Edição 2020.

Comunidade informada é comunidade segura

Informação, integração e cooperação são fundamentais na criação de uma cultura de segurança para nossa região

Cidades localizadas abaixo das barragens, inclusive de usinas hidrelétricas, **mesmo que em condições normais de segurança, como é o caso da Usina Hidrelétrica (UHE) Funil**, devem atender à legislação vigente - Política de Proteção e Defesa Civil e Política Nacional de Segurança de Barragens.

Ribeirão Vermelho e Lavras contam com um grupo de trabalho liderado pelas Defesas Cíveis municipais e estadual, com o apoio do Corpo de Bombeiros, da Polícia Militar e da Aliança Energia. Ele tem a responsabilidade de implementar as ações preventivas do Plano de Ação de Emergência (PAE) da UHE Funil junto às comunidades desses municípios, conforme prevê a legislação.



DEFESA CIVIL – Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil – COMPDEC

Lavras: 199

Ribeirão Vermelho (Assistência Social): (35) 3867-1173

REALIZAÇÃO:



APOIO:



POLÍCIA MILITAR
DE MINAS GERAIS

ALIANÇA
A nova geração da energia.



Em 2019, mais de mil pessoas da cidade de Ribeirão Vermelho e do bairro Niterói, de Lavras, participaram do simulado de evacuação que aconteceu em outubro. Em 2020, continuamos contando com seu apoio para conhecer e difundir as informações de prevenção e segurança em nossa comunidade.

Nesta cartilha, você vai saber mais sobre cada etapa do PAE e como atuar nessa parceria por uma comunidade cada vez mais segura.

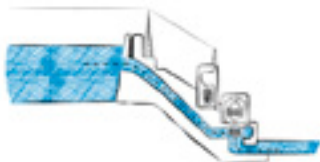
Sumário



Energia da nossa região 6 e 7



Você sabia? 8 e 9



Raio-x da barragem 10 e 11



A estrutura da usina é fiscalizada 12 e 13



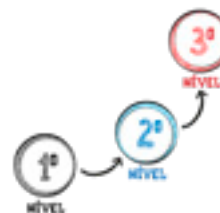
Barragem também tem lei de segurança 14 a 17



Trabalhando juntos 18 e 19



Sempre preparados 20



Passo a passo preventivo 21



Sistema de alerta e sinalização 22 e 23

Como podemos trabalhar juntos na prevenção? 24

Importante saber 25

Energia da nossa região

Ficha técnica UHE Funil

É composta por uma barragem e uma casa de força.

A energia gerada é distribuída pelo sistema interligado nacional para residências, comércios e indústrias.

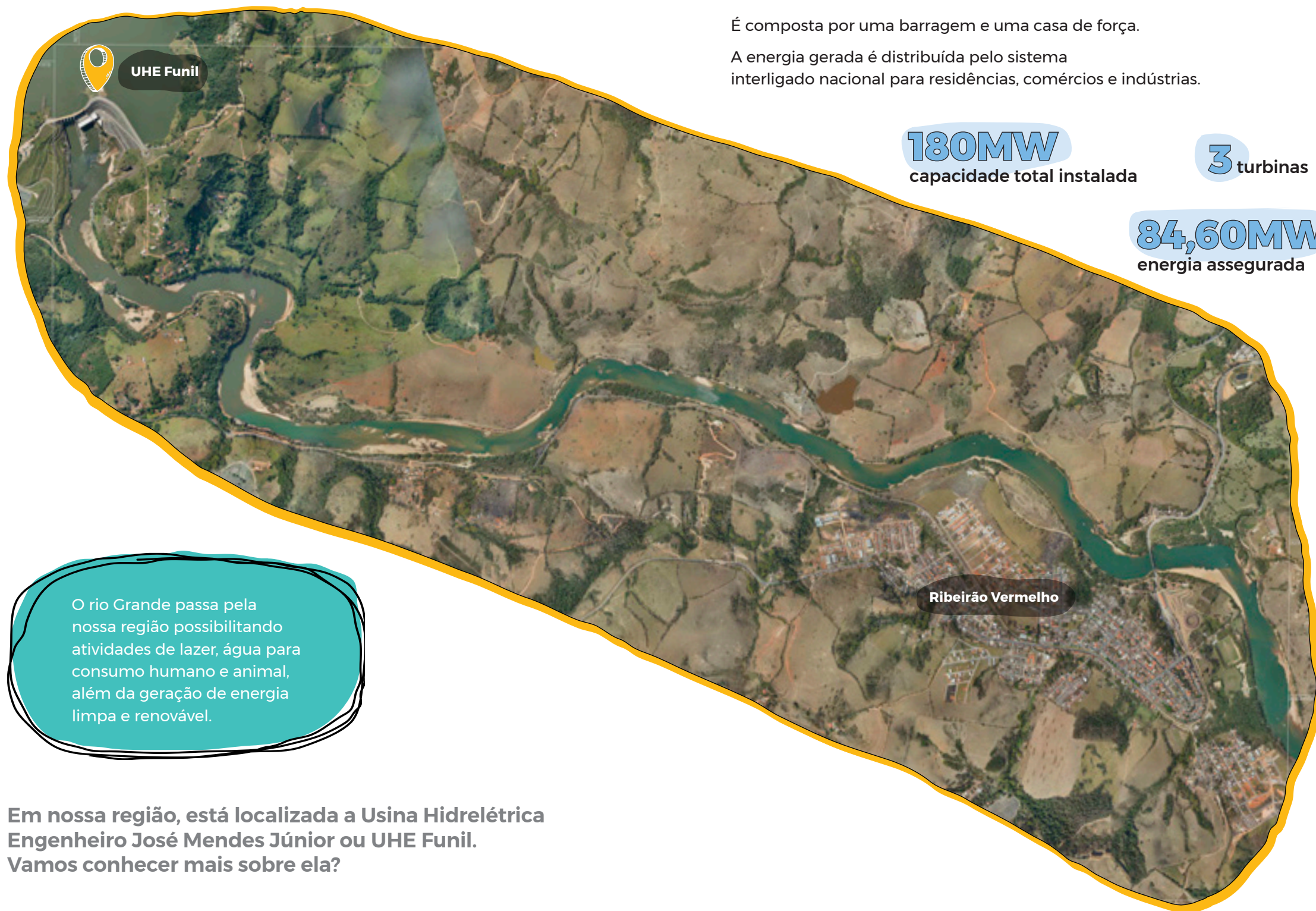
180MW

capacidade total instalada

3 turbinas

84,60MW

energia assegurada



O rio Grande passa pela nossa região possibilitando atividades de lazer, água para consumo humano e animal, além da geração de energia limpa e renovável.

Em nossa região, está localizada a Usina Hidrelétrica Engenheiro José Mendes Júnior ou UHE Funil. Vamos conhecer mais sobre ela?

Você sabia?

A usina de Funil é segura!

As estruturas da UHE Funil atendem plenamente aos fatores de segurança exigidos pela legislação e encontram-se em estado normal de estabilidade, de acordo com o Relatório da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, publicado em 2019.



Vertedouro da UHE Funil, estrutura que dá vazão à água do reservatório



Casa de Força da UHE Funil, onde estão as turbinas que geram energia

A água apenas passa pelas turbinas e não fica retida na usina hidrelétrica.

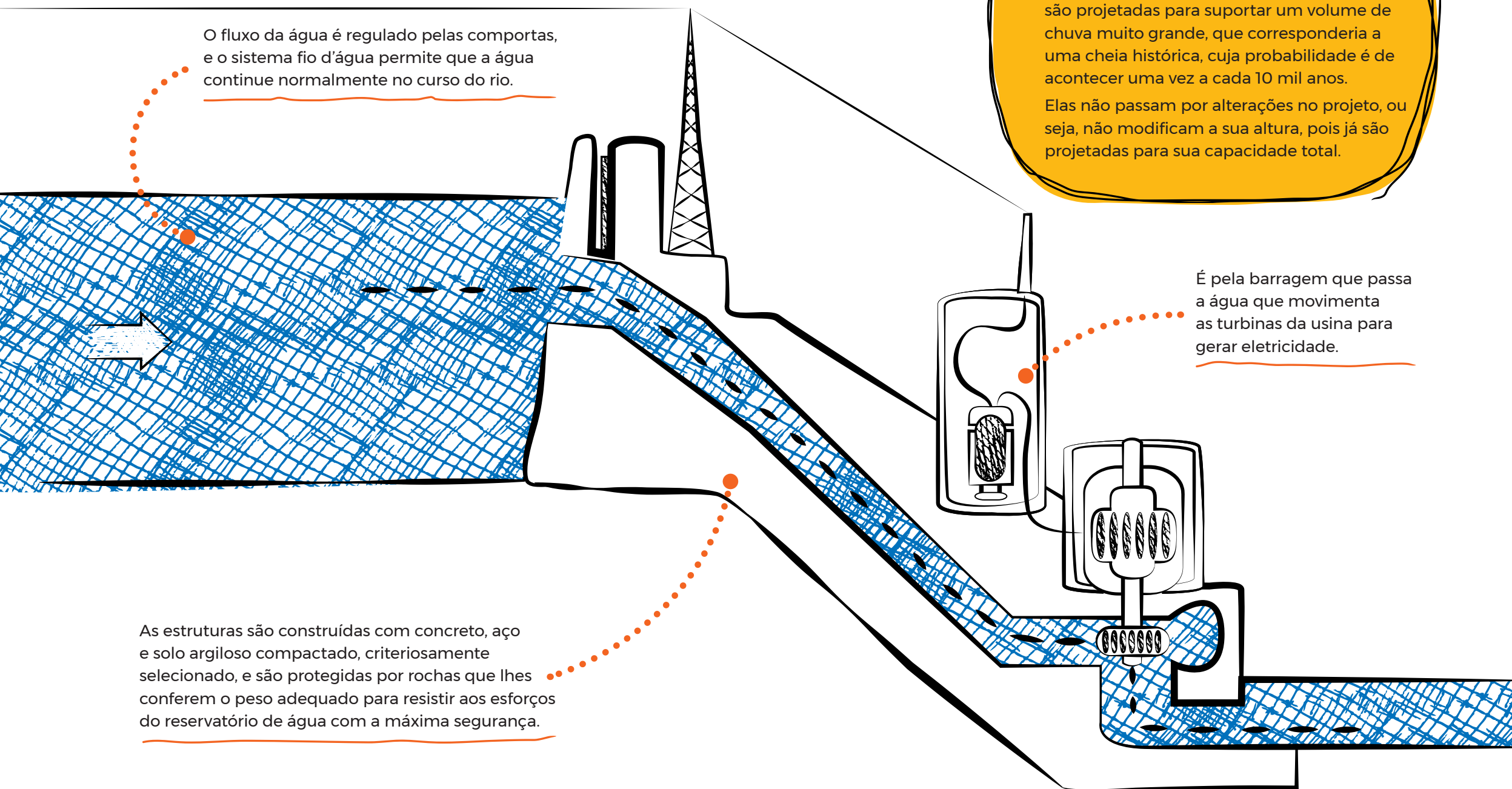
O reservatório da usina é do tipo “fio d’água”, ou seja, ele não “estoca” água, e a geração de energia ocorre por meio da vazão natural das águas do rio. Além disso, a água que chega às turbinas é a mesma que sai por elas, em volume e qualidade.

O vertedouro auxilia no controle da vazão da água do reservatório.

Sua principal função é liberar, de forma controlada, a água excedente que não é utilizada para geração de energia na Casa de Força. Suas comportas são acionadas quando há necessidade operativa.

Raio-x da barragem

Conheça melhor a barragem de uma hidrelétrica



O fluxo da água é regulado pelas comportas, e o sistema fio d'água permite que a água continue normalmente no curso do rio.

Uma usina hidrelétrica não precisa ser alteada depois de construída.

As estruturas das barragens das hidrelétricas são projetadas para suportar um volume de chuva muito grande, que corresponderia a uma cheia histórica, cuja probabilidade é de acontecer uma vez a cada 10 mil anos.

Elas não passam por alterações no projeto, ou seja, não modificam a sua altura, pois já são projetadas para sua capacidade total.

É pela barragem que passa a água que movimenta as turbinas da usina para gerar eletricidade.

As estruturas são construídas com concreto, aço e solo argiloso compactado, criteriosamente selecionado, e são protegidas por rochas que lhes conferem o peso adequado para resistir aos esforços do reservatório de água com a máxima segurança.

A estrutura da usina é fiscalizada



Inspeção realizada na UHE Funil, em 2019, pela ANEEL

Concessão para usina hidrelétrica

O Governo Federal é o proprietário das usinas hidrelétricas do país. A Aliança Energia possui uma concessão para operar suas usinas por um período de tempo. De acordo com o manual do setor elétrico elaborado pela ANEEL, a empresa deve realizar as manutenções periodicamente.

Segurança em dia

- Usinas hidrelétricas são monitoradas permanentemente por equipes especializadas e pelos órgãos reguladores.
- Diversos equipamentos são utilizados no monitoramento das estruturas e das condições climáticas, visando manter a segurança da UHE.



A UHE Funil foi fiscalizada pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL em 2019.

Barragem também tem lei de segurança

Entenda a evolução da legislação de segurança de barragens para o setor elétrico, que já adotava as melhores práticas mundiais para critérios de projeto e operação de barragens:



2010

Governo Federal cria a Política Nacional de Segurança de Barragens, que definiu padrões de segurança para todos os tipos de barragens (Lei 12.334/2010).

2012

Criação da Lei 12.608/2012 – Política Nacional de Defesa Civil, que prevê ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e à defesa civil.



2015

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) regulamenta a política para o setor elétrico por meio da Resolução 696.

2016

Realizados estudos técnicos e elaboração dos planos de segurança e de atendimento à emergência, de acordo com as novas exigências da lei.



2017

Protocolo do Plano de Ação de Emergência – PAE da UHE Funil pela Aliança Energia junto às prefeituras de Ribeirão Vermelho e Lavras.

2018

Grupo de trabalho – os municípios, por meio de seus órgãos de Defesa Civil, o Corpo de Bombeiros, voluntários e a Aliança Energia – tem atuado em conjunto nas ações preventivas.



2019



Implantação do PAE nos municípios de Lavras e Ribeirão Vermelho, com participação da população.

“A iniciativa trouxe tranquilidade para a população, que passou a saber como a usina funciona e o que tem sido feito para manter a segurança da comunidade. Circulavam muitos boatos na cidade sobre a segurança da barragem. A chegada das informações do PAE, e também da ação do simulado, ajudaram a esclarecer as dúvidas das pessoas.”

Ítalo Rosse, mobilizador e participante das ações do simulado de evacuação

○ PAE em números:



20 encontros
do grupo de
trabalho



9 pontos de encontro
mobilizados no
simulado



12 reuniões com
moradores
de Lavras e Ribeirão
Vermelho



200 voluntários
participantes



2 mil cartilhas
distribuídas
nesses municípios



Mais de mil
participantes
nas cidades de Lavras
e Ribeirão Vermelho



Implantação da sinalização indicando a rota de fuga e o ponto de encontro.



Participação do público no exercício simulado.



2020

O trabalho preventivo passa a fazer parte da rotina dos municípios de Lavras e Ribeirão Vermelho e a população deve participar ativamente.

Trabalhando juntos

A lei define os papéis e as responsabilidades de cada um



O Grupo de Trabalho, formado por Defesas Cíveis municipais e estadual, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e Aliança Energia, alinha os detalhes da simulação de emergência

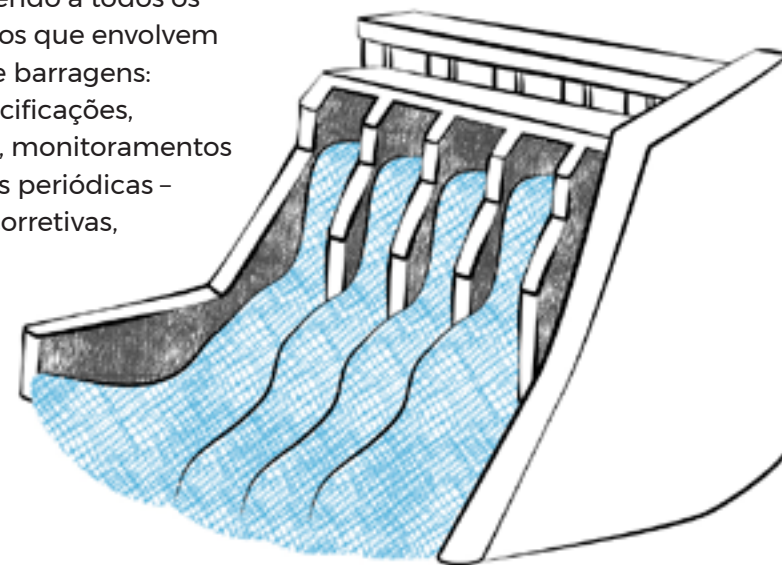
MUNICÍPIO

Deve executar, coordenar, incorporar, mapear, promover, declarar e vistoriar todas as situações de risco ou emergência que impactem a população no âmbito da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.



EMPREENDEDOR

Deve cumprir a legislação vigente, atendendo a todos os critérios técnicos que envolvem a segurança de barragens: métodos, especificações, equipamentos, monitoramentos e manutenções periódicas – preventivas e corretivas, se necessário.

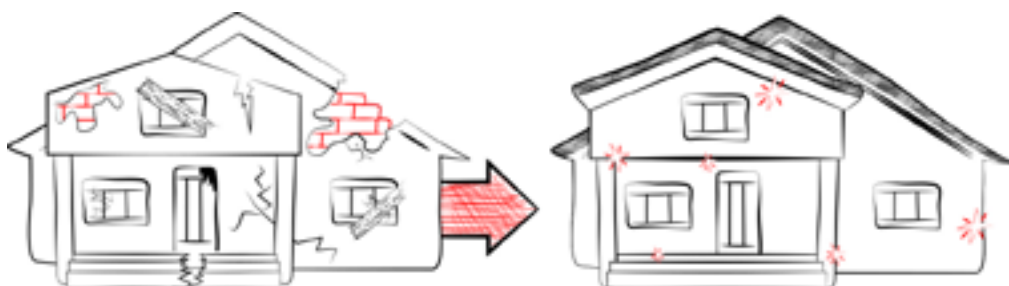


POPULAÇÃO

Exerce papel fundamental na prevenção e segurança. Deve se **informar** e **participar** das ações preventivas.

Sempre preparados

Toda obra de engenharia precisa de manutenção. Uma casa, por exemplo, com o passar do tempo, necessita de pintura, reparos no encanamento, no reboco, no telhado. Essas pequenas ações visam manter a integridade das estruturas a longo prazo. É assim também nas hidrelétricas, que são cuidadas de perto para se manterem estáveis, seguras e em operação.



NÍVEIS DE ALERTA

As situações de emergência possuem diferentes níveis de gravidade, sendo o último deles a hipótese ou possibilidade de um rompimento. Por isso, é importante ter um plano emergencial para saber como atuar em cada momento. Vale lembrar que as estruturas passam por monitoramento constante para manter a segurança e garantir a identificação de qualquer problema em sua fase inicial.

As ações de preparação para emergência são parte das medidas preventivas de segurança das usinas e dos órgãos de proteção e defesa civil. Elas servem para que todos saibam como agir em caso de situação adversa.



Passo a passo preventivo

Plano de Ação de Emergência (PAE)

O PAE documenta e estrutura o que a equipe da Aliança Energia deve fazer em uma situação de emergência e como devem funcionar as interações com os órgãos de proteção e Defesa Civil. Em 2017, foi protocolado junto às coordenadorias municipais da Defesa Civil e, desde então, um grupo de trabalho o desenvolve em conjunto.



No caso da UHE Funil, os municípios de Lavras e Ribeirão Vermelho estão após a barragem da usina. A população deve saber como agir mesmo quando o risco de rompimento for baixo e a usina estiver em condições normais de segurança, cumprindo o plano de prevenção da Defesa Civil.



Defesa Civil orienta população sobre a legislação vigente, plano e medidas preventivas adotadas na comunidade

Sistema de alerta e sinalização

Para que a população seja avisada de forma eficaz, os municípios contam com um sistema de alerta que será acionado quando uma situação de emergência acontecer. Ele é composto por sirenes de emergência e sinalização das rotas de fuga e dos pontos de encontro.

SIRENE

A sirene contribui para que a mensagem de alerta seja ouvida por toda a população. A partir do sinal sonoro, todos devem seguir pela rota de fuga mais próxima.



O QUE É ROTA DE FUGA?

É um trajeto a ser seguido no caso de uma emergência que exija evacuação da área.



O QUE É UM PONTO DE ENCONTRO?

É o local sinalizado como seguro para permanência de pessoas em caso de evacuação.



Como podemos trabalhar juntos na prevenção?

O Grupo de Trabalho está intensificando a comunicação com a população para que todos recebam informações confiáveis e verdadeiras e se sintam preparados para agir em caso de emergência.

Se você conhece o plano preventivo, as rotas de fuga e os pontos de encontro, ajude a divulgar as informações para outras pessoas da comunidade, como sua família, vizinhos e amigos.

Ajude a multiplicar essa informação que previne e coloca a vida em primeiro lugar.

Acesse os canais de comunicação da Aliança Energia e saiba como funciona a usina hidrelétrica. Quando a rotina de visitação for normalizada e segura para todos, a partir da sinalização dos órgãos oficiais de saúde pública, será retomado o Programa de Visitas à UHE.



Acompanhe os canais da Aliança Energia e fique por dentro das notícias.

Tem dúvida ou quer receber mais informações sobre a usina, o PAE e a Aliança? Envie um e-mail para: comunicacao@aliancaenergia.com.br ou acesse:



www.aliancaenergia.com.br



youtube.com/aliancaenergia

Importante saber

1. Quando a sirene tocar, significa que a barragem rompeu?

Não. A sirene tocará quando houver uma situação de risco que possa comprometer a estrutura da barragem. Seu acionamento está condicionado aos protocolos de segurança e seguirá os níveis de emergência previstos no Plano de Ação de Emergência (PAE). Caso aconteça o acionamento da sirene, a população deverá seguir, com calma e de forma segura, pela Rota de Fuga até o Ponto de Encontro mais próximo, pois haverá tempo suficiente para o deslocamento.

2. Como se dará o auxílio às pessoas com necessidades especiais no caso de uma emergência?

Pessoas que possuem algum tipo de necessidade especial ou dificuldade de locomoção foram identificadas durante a etapa de cadastramento realizada em 2019. Esse mapeamento contribui para que os órgãos de proteção e defesa civil possam avaliar as alternativas de apoio, caso elas não possam contar com o auxílio de parentes ou vizinhos próximos.

3. A barragem apresenta rachaduras ou está com algum problema estrutural?

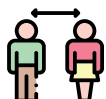
Não. A barragem da usina de Funil está segura. Além do monitoramento realizado rotineiramente que confirma seu estado normal de estabilidade, a barragem também é fiscalizada pelos órgãos reguladores do setor elétrico, como a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL. Leia mais nas páginas 12 e 13 dessa cartilha.

Atitudes que tornam os ambientes mais seguros

Siga as medidas protetivas contra a Covid-19. Continuamos zelando pela sua saúde e segurança. Cuide-se!



Quando sair de casa, use a máscara de proteção. Troque a cada duas horas ou sempre que estiver úmida.



Evite aglomerações. Mantenha o distanciamento entre as pessoas.



Higienize as mãos com água e sabão ou álcool em gel.



Evite tocar olhos, nariz e boca.



Não compartilhe objetos.



Em caso de sintomas, intensifique o isolamento e procure auxílio médico.

REALIZAÇÃO:



APOIO:



**POLÍCIA
MILITAR**
DE MINAS GERAIS

ALIANÇA
A nova geração da energia.