



Eletrobras
Eletronorte

UHE TUCURUÍ

PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM

VOLUME VI

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)

VI.1 ANEXO 1 - PLANO DE TREINAMENTO DO PAE

Apresentação do plano de treinamento do Plano de Ação de Emergência da UHE Tucuruí.

UHE TUCURUÍ
PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM – VOLUME VI –
VI.1 ANEXO 1 - PLANO DE TREINAMENTO DO PAE

Projeto:	UHE Tucuruí: Plano de Segurança de Barragem	Curitiba, 13/12/2018
Título:	Volume VI – VI.1 ANEXO 1 - Plano de Treinamento do PAE	
Nº ELN:	S/N -	Cód INTT: 1724-TU-8-GE-G00-00-G-00-PR-0005 R0
Resumo:	Apresentação do plano de treinamento do Plano de Ação de Emergência da UHE Tucuruí.	

HISTÓRICO DE REVISÕES				
No	Descrição	Prep.	Aprov.	Data
0	Revisado para atendimento de comentários da Eletronorte	CDGS	CDGS	DEZ/18
A	Emissão Inicial	ASZ/CM	CDGS	SET/18

Elaborador	Verificador	Supervisor	Data	Gerente do Projeto	Resp. Técnico
ASZ/CM	CDGS	CDGS	SET/18	Camila de Goes Silva	Lourenço J. N. Babá CREA RJ - 36084/D

ÍNDICE

I.	ANEXO 1 – PLANO DE TREINAMENTO DO PAE.....	4
I.1	INTRODUÇÃO.....	5
I.2	OBJETIVOS	5
I.3	PLANO DE TREINAMENTO.....	6
I.3.1	Introdução.....	6
I.3.2	Etapas do Treinamento.....	7
I.3.2.1	Organização.....	7
I.3.2.2	Construção	8
I.3.2.3	Desenvolvimento	8
I.3.2.4	Finalização.....	10
I.3.3	Programa de Treinamento	10
I.3.3.1	Fase de Preparação.....	10
I.3.3.2	Teste dos sistemas de notificação e de alerta.....	15
I.3.3.3	Treinamento Interno.....	16
I.3.3.4	Treinamento Funcional	18
I.3.3.5	Treinamento Tabletop.....	20
I.3.3.6	Treinamento de campo (simulados).....	24
I.3.4	Atribuições	28
I.3.5	Frequência dos treinamentos.....	28
I.3.6	Finalização.....	29

ANEXO 1 – PLANO DE TREINAMENTO DO PAE

I.1 INTRODUÇÃO

Embora na prática seja impossível eliminar todas as condições que possam levar a incidentes e/ou acidentes em barragens, é possível, através do Plano de Ação de Emergência (PAE) definir procedimentos que venham a prevenir, acompanhar e responder eficazmente às situações de emergência, de modo a melhor proteger a vida e os bens dos habitantes do vale a jusante, uma vez esgotadas todas as outras ações possíveis de eliminação ou mitigação do risco.

Deve-se considerar, entretanto, a necessidade da verificação sistemática da implantação de um Plano de Ação de Emergência, de forma a mantê-lo atualizado e promover o seu aprimoramento, através de um Plano de Treinamento, o qual permite verificar a eficiência e eficácia esperada das respostas, através da simulação de situações reais. Desta forma, pode-se detectar a existência de não conformidades, seja dos procedimentos em si, seja das funções e responsabilidades ou mesmo da cooperação e integração entre os entes envolvidos.

O treinamento se dá através de atividades teóricas e/ou práticas, nos quais uma situação é simulada, de maneira a verificar o desempenho dos responsáveis em relação à atuação esperada em uma situação real. O objetivo é desenvolver nos participantes uma capacidade de resposta compatível com os eventos prognosticados, tanto do ponto de vista do procedimento em si, como dos recursos materiais e de pessoal envolvidos.

O que se espera é que treinamento e prática simulados sejam uma forma de se estar mais e melhor preparado para um atendimento à emergência.

Com este objetivo, este documento apresenta o Plano de Treinamento referente ao Plano de Ação de Emergência (PAE) da UHE Tucuruí, tendo como base o “Guia de Orientação e Formulários do Plano de Ação de Emergência – PAE” do Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens da Agência Nacional de Águas (ANA).

O documento busca apresentar e explicar o conteúdo básico e a organização de um programa de treinamento, propondo o tipo de treinamento que o Empreendedor deve conduzir em conjunto com as entidades envolvidas no atendimento às emergências.

A fim de obter informações relativas aos sistemas de notificação e alerta existentes, participação no CENAD, estrutura existente para atendimento às emergências, estrutura organizacional, treinamentos realizados com a comunidade, entre outros, a Eletronorte contatou a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC) do Estado do Pará (através da Carta CE-EEG-0021/2018), bem como as prefeituras de Tucuruí e Breu Branco (através das Cartas CE-EEG-0027-18 e CE-EEG-0028-18). Registra-se que, até o fechamento do presente relatório, estas informações não foram disponibilizadas por estas entidades para apoio à elaboração do Plano de Ação de Emergência (PAE) da UHE Tucuruí. Neste sentido, recomenda-se que o presente documento seja atualizado posteriormente, a fim de compatibilizá-lo à estrutura de Defesa Civil existente a nível municipal e estadual.

I.2 OBJETIVOS

No âmbito da Segurança de Barragens, o objetivo deste documento é prover o Empreendedor dos conhecimentos necessários à realização do Plano de Treinamento, considerando as fases de

concepção, preparação, coordenação, condução e avaliação de treinamentos, referente essencialmente ao Plano de Ação de Emergência (PAE). O treinamento é responsabilidade do Empreendedor e, quando necessária articulação com os Planos de Contingências Municipais (PLANCON), de responsabilidade do Sistema de Defesa Civil dos municípios de Tucuruí e de Breu Branco, presentes na Zona de Auto Salvamento – ZAS.

O Plano de Treinamento tem por objetivo estabelecer um programa de exercícios teóricos e práticos que permita a capacitação e reciclagem, ou seja, a competência dos envolvidos na resposta à emergência, ao praticar as suas funções e responsabilidades e, com isto, ganhar experiência. Visa também a verificação da eficácia das ações propostas e a eficiência dos equipamentos e materiais abrangidos no Plano de Ação de Emergência. Por outro lado, quando da realização dos treinamentos, o Empreendedor tem a oportunidade de aplicar o Plano de Ação de Emergência, promovendo sua avaliação técnica e operacional, promovendo também sua melhoria contínua.

A realização dos treinamentos de reciclagem deve ocorrer de forma periódica, considerando que a Equipe de Segurança da UHE Tucuruí, que cumpre os diferentes papéis necessários para um efetivo PAE, pode sofrer alterações, assim como os representantes e telefones das entidades-chaves. Outro aspecto importante diz respeito à manutenção dos dados das instalações-chaves a jusante atualizados, tais como hospitais, clínicas, asilos e outras que exijam um esforço especial para evacuação, de modo que as ações programadas sejam concentradas nas reais e atuais áreas críticas.

Os benefícios do Plano de Treinamento virão da avaliação ampla do mesmo e da consequente ação para atender às recomendações dela advindas, pois um treinamento focado visa minimizar problemas antes que ocorram na realidade, além de cumprir o papel de aprimoramento da equipe.

I.3 PLANO DE TREINAMENTO

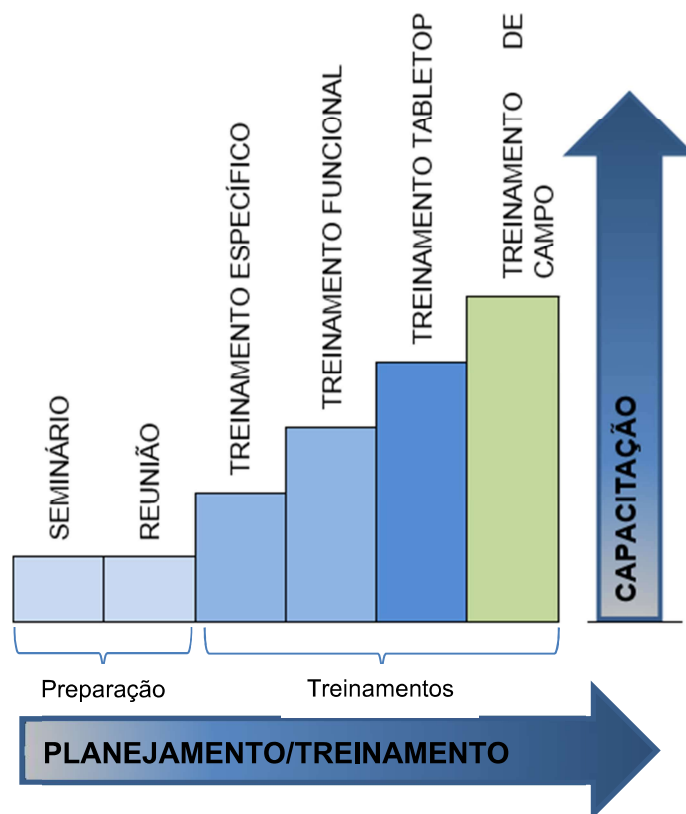
I.3.1 Introdução

É importante que o Plano de Treinamento seja elaborado considerando o desenvolvimento gradual das competências de todos os envolvidos e, para isto, existem diferentes tipos de treinamentos que podem compor o plano.

Na estruturação e planejamento dos treinamentos é importante levar-se em conta a necessidade de que os mesmos sejam precedidos de um treinamento simples, como preparação, na forma de seminário ou reunião, para então proceder-se de forma gradativa para treinamentos mais complexos. É importante que ocorra um lapso de tempo suficiente entre cada tipo de treinamento, de modo que as lições aprendidas e melhorias sugeridas com base nas experiências dos treinamentos anteriores sejam implementadas.

A Figura I-1 apresenta uma visão geral de como o plano de treinamento pode ser desenvolvido, considerando que o treinamento de campo (simulação) na Zona de Autossalvamento (ZAS) é de responsabilidade compartilhada com o Sistema de Defesa Civil.

Figura I-1 – Esquema de planejamento dos treinamentos



A periodicidade para a realização dos treinamentos de capacitação e de reciclagem é variável, dependendo do tipo, sendo que os temas abordados podem ser alterados de acordo com as necessidades detectadas pelo Empreendedor durante a vigência do PAE.

I.3.2 Etapas do Treinamento

Para o bom desenvolvimento de um treinamento, deve-se considerar as seguintes etapas:

I.3.2.1 Organização

Nesta etapa, é definido o tipo de treinamento e o que se pretende testar, seja uma comunicação, uma atividade, uma operação, um procedimento.

A partir destas definições, são identificados os participantes, revisado o objetivo e avaliada a real necessidade do mesmo, definidos os recursos materiais e humanos a serem envolvidos, a data provável e a forma de avaliação, além do planejamento da logística a ser adotada.

Cabe ao Empreendedor a coordenação do treinamento com as demais entidades participantes, quanto ao objetivo, datas, formatos, funções e relação com a população, nomeadamente a residente na ZAS, para divulgação e sensibilização.

Também é verificada previamente a disponibilização de recursos e meios esperados de cada entidade participante, de modo a assegurar que o objetivo proposto seja alcançado.

I.3.2.2 Construção

a) Fase de preparação

Na construção do seminário de preparação o que se busca, primeiramente, é apresentar o PAE para os envolvidos direta e indiretamente, de forma clara e concisa, de modo que todos tenham uma percepção geral do mesmo.

Para a construção da reunião de informação, divulgação e sensibilização, o importante é buscar focar nas informações realmente pertinentes ao público (população da ZAS) e utilizar uma linguagem simples, clara e direta.

b) Treinamentos

Já a etapa de elaboração dos treinamentos propriamente ditos consiste na construção do exercício em si, ou seja, na elaboração de todo o cenário para a realização do mesmo, sendo importante assegurar que todos os participantes tenham clareza sobre os objetivos a serem atingidos.

Neste momento, é preparada a narrativa para cada conteúdo a ser treinado, o material a ser utilizado (incluindo cópias para os participantes, quando for o caso), a forma de apresentação do cenário.

Para cada cenário definido é elaborada uma lista de eventos que serão introduzidos sequencialmente a intervalos de tempo compatíveis, simulando da forma mais realista possível os acontecimentos prováveis de uma situação real, com base no PAE. Para cada evento são definidas mensagens a serem introduzidas para motivar as ações de resposta ou de tomada de decisão dos participantes, com o desenrolar do cenário em treinamento.

Deve-se buscar focar nas mensagens-chave para cada evento ou cenário, de modo a não tornar o treinamento demasiado e cansativo, primando pela objetividade e sendo o mais realista possível.

As formas de transmissão das mensagens podem ser escritas, orais, em audiovisuais ou outras, conforme o conteúdo a ser treinado. Já para os testes dos meios de comunicação, as mensagens via telefone ou rádio dão mais realismo e permitem identificar possíveis problemas dos sistemas de comunicação, assim como alterações de números não detectadas anteriormente.

No transcorrer do treinamento, podem surgir mensagens “livres”, ou seja, questionamentos fora do *script*, as quais devem ser anotadas e, sendo pertinentes, avaliadas quando da revisão do plano ou dos procedimentos correlatos.

Outros aspectos essenciais a serem considerados são, entre outros, a coordenação e a implementação de um sistema de apoio à organização do treinamento.

I.3.2.3 Desenvolvimento

Esta etapa se refere à realização do treinamento propriamente dito.

a) Fase de preparação

Para o seminário de preparação, normalmente se conta com o papel do mediador, responsável pela condução conforme o estabelecido, além dos participantes com funções e responsabilidades no PAE, palestrantes convidados e observadores opcionais.

O mediador pode ser quem apresenta o tema do seminário e conduz a discussão. Pode-se contar também com a presença de palestrantes que apresentem elementos específicos do PAE. Cabe a eles a condução do seminário, estimulando a discussão entre os participantes, primando pela ordem e objetividade e controlando o tempo, de modo a cumprir o proposto em termos de conteúdo e tempo.

Já para a reunião de informação, divulgação e sensibilização, tem-se o papel do mediador/expositor, dos representantes das entidades envolvidas, da população da ZAS, da população em si e de observadores opcionais.

A apresentação é desenvolvida pelo mediador/expositor, contando com o apoio de representantes da população da ZAS, no sentido de tornar a reunião um momento descontraído, sem formato fixo, incentivando a participação de todos para dirimir dúvidas. Sugere-se apresentar de forma clara toda a preparação, no sentido de salvaguardar a vida de todos, ressaltando o papel de cada um e a importância de todos no processo.

b) Treinamentos

Já para os treinamentos propriamente ditos, além do papel de mediador e dos participantes com funções e responsabilidades no PAE, há também as funções de estrategistas, dos responsáveis pela avaliação e dos observadores.

A condução inicia-se com a narrativa, por parte do mediador, para apresentação do cenário e sobre a condução do treinamento, de modo a manter a ordem, o foco, o desenvolvimento em termos de conteúdo e no tempo previsto, sempre estimulando uma discussão franca e produtiva. Cabe também ao mediador evitar polêmicas ou polarização e, ao final, conduzir a análise crítica.

Os estrategistas são aqueles que buscam lançar as mensagens, de forma a desencadear as ações de resposta e tomadas de decisão em relação a cada evento/cenário em treinamento. Eles também verificam a pertinência das mensagens “livres” e as utilizam durante o treinamento. Cabe aos estrategistas auxiliar o mediador para manter o foco.

Os participantes são as pessoas ou entidades que cumprem funções e têm responsabilidades no PAE, as quais devem agir e responder como em uma situação real, dando explicações ao estrategista e considerando o mediador como o responsável geral pela condução do treinamento.

Os avaliadores acompanham o treinamento, observando todo o seu desenrolar e registrando todas as ações e atividades. A finalidade é produzir um relatório sobre a condução do mesmo, incluindo uma análise crítica sobre o progresso do treinamento e o cumprimento dos objetivos e ações de cada participante. Para compor a avaliação, os participantes contribuem com sua própria avaliação e comentários.

Os observadores são geralmente representantes de entidades ligadas à Segurança de Barragens ou convidados, os quais, pela própria experiência e responsabilidade, observam o encadeamento do treinamento e, posteriormente, participam da análise crítica final.

I.3.2.4 Finalização

Os treinamentos são avaliados e documentados de forma a subsidiar a atualização e aprimoramento do PAE, considerando os resultados e as lições aprendidas durante os mesmos.

I.3.3 Programa de Treinamento

I.3.3.1 Fase de Preparação

Esta preparação deve ser direcionada aos envolvidos diretamente com a execução do PAE, sejam eles vinculados ao Empreendedor ou às entidades e aos agentes externos envolvidos, assim como para a população residente na Zona de Auto Salvamento (ZAS).

a) Seminário de Preparação

O seminário de preparação tem por objetivo difundir o PAE entre os envolvidos (Empreendedor e entidades externas que possuem papel ativo no PAE), seja quanto ao plano propriamente dito, seja na discussão prática quanto à realização do Plano de Treinamento.

Trata-se de um encontro que permite a familiarização com o PAE por cada envolvido participante, em relação às potenciais condições emergenciais, aos procedimentos, respectivos papéis e responsabilidades. A ocasião é propícia para a discussão de assuntos técnicos, de maneira a dirimir possíveis entendimentos equivocados que possam vir a interferir na aplicação do PAE.

Ao longo do seminário podem ser feitas considerações específicas sobre partes do PAE, devendo, para isto, o moderador contar com a colaboração de representantes das diferentes áreas e entidades envolvidas.

Diferentes ocasiões também podem ser utilizadas para discussões informais, destinadas a informar os participantes sobre planos, políticas ou procedimentos atualizados.

A Tabela I-1 apresenta um resumo dos principais pontos a serem observados no planejamento desta atividade.

Tabela I-1 – Definição dos elementos do planejamento – Seminário de Preparação

Elemento do Planejamento	Descrição
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">- Apresentação do PAE;- Compreensão do conteúdo do PAE;- Compreensão da hierarquia e responsabilidades (coordenação entre todos os envolvidos);- Discussão sobre o ciclo de treinamentos;- Motivação das pessoas para a preparação e a participação dos treinamentos subsequentes;- Divulgação para a população da Zona de Autossalvamento (ZAS) (*)

Elemento do Planejamento	Descrição
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> - Estabelecimento e objetivos do Plano de Ação de Emergência – PAE; - Legislação pertinente; - Estrutura das Equipes de Atendimento às Emergências: atribuições e responsabilidades; - Identificação de Potenciais Situações Emergenciais – desencadeamento das ações conforme procedimentos, cujos cenários estão descritos no PAE (situação de ruptura, cheia de projeto, entre outros); - Fluxograma de Notificações; - Sistemas de Comunicação e de Alerta; - Áreas e/ou Locais com Restrições; - Sistemas de Apoio: manutenção em emergências, órgãos municipais, estaduais e federais; - Equipamentos e materiais de resposta, incluindo terceiros; - Inter-relacionamento entre as equipes internas e as externas (Órgãos Públicos, Defesa Civil, Agências, etc.); - Ações pós-emergência; - Avaliações e Revisões do PAE; - Próximos passos.
Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação com audiovisual (slides, vídeos, etc.); - Palestras por convidados; - Brainstorming.
Duração	<ul style="list-style-type: none"> - 2 a 3 horas.
Recursos e materiais necessários	Moderador: <ul style="list-style-type: none"> + Pessoa com perfil para conduzir a discussão, evitando desvio dos objetivos do seminário; + Coordenador do PAE.
	Espaço: <ul style="list-style-type: none"> + Sala de reuniões no empreendimento ou qualquer outra instalação de fácil acesso e compatível com o número de participantes e atividades interativas.
	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> + Datashow e tela; + TV; + Mesas e cadeiras dispostas de forma a facilitar o contato visual; + Material com resumo do PAE; + Diagramas e fluxogramas de notificação; + Blocos de anotações e canetas; + Painéis de fixação / quadro branco para registro de informações durante o seminário.
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoal do Empreendedor envolvido no PAE; - Representantes de todas as entidades citadas no PAE, com funções e responsabilidades; - Representantes da ZAS (*)
	Com aviso prévio de pelo menos duas semanas, para participação opcional: <ul style="list-style-type: none"> + Autoridade de Segurança de Barragens; + Serviço Meteorológico; + ANEEL; + Defesa Civil Estadual; + Defesa Civil Municipal com competências na ZAS; + Outros que julgarem pertinentes.

(*) se considerado pertinente, a divulgação pode ser concomitante, com a participação de representantes da ZAS, tais como líderes comunitários, no seminário.

O formato do seminário é determinado considerando o propósito e os objetivos previamente delineados pelo Empreendedor, não havendo um formato ideal.

Ao final do seminário, pode ser realizada uma avaliação pelos participantes, de modo que os mesmos expressem os pontos que ainda ficaram em aberto, principalmente em relação ao papel

de cada um nos procedimentos de atendimento às emergências. A visualização clara da hierarquia, assim como o entendimento das funções e responsabilidades individuais é fundamental.

Em função do resultado da avaliação do seminário, caso sejam detectados pontos comuns que necessitem reforço, pode ser programado um treinamento em que se teste um aspecto do PAE. Neste caso, o grupo de pessoas é treinado a repetir uma rotina ou atividade, de modo que possam agir rápida e eficientemente em relação à situação apresentada. Para mais detalhes, ver item I.3.3.3 a seguir.

Observação 1: Deverá ser avaliado, em função do conteúdo, ser pertinente ou não a participação de representantes das populações residentes na ZAS, no sentido de sensibilização quanto aos riscos envolvidos e às ações a implementar em caso de necessidade.

Observação 2: Um seminário similar pode ser realizado para revisão do PAE, de forma a garantir que o mesmo está atualizado em termos de procedimentos, recursos materiais e de pessoal, ou mesmo para manter a familiaridade com o plano.

b) Reunião de informação, divulgação e sensibilização

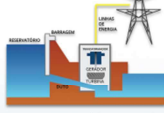







Mesmo havendo a participação de representantes da ZAS no Seminário de Preparação, deve ser realizada uma reunião para sensibilização e informação pública, uma vez que é de responsabilidade do Empreendedor e da Defesa Civil promover as medidas necessárias para proteção da população da ZAS. Por outro lado, é fundamental consciencializar o cidadão da sua importância como ator social e interveniente ativo, haja vista o seu papel no processo, em vários cenários como lar, trabalho, escola e na comunidade em geral.



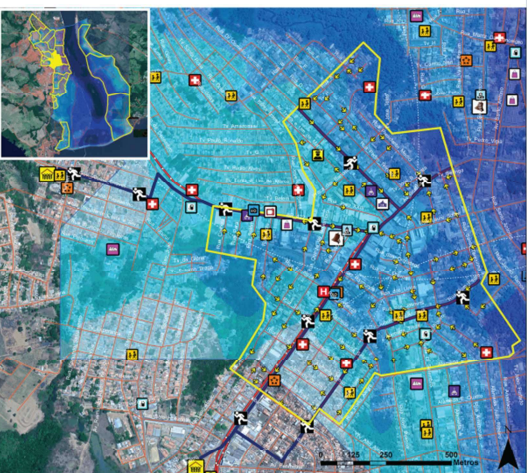

É uma maneira prática de colocar à disposição dos possíveis afetados, as informações concretas sobre os riscos coletivos e individuais, assim como bases para uma visão de prevenção e de segurança, a fim de minimizar os efeitos de uma emergência. Além de reuniões em locais de fácil acesso aos participantes, podem ser utilizados diferentes instrumentos de comunicação (folders, cartazes, cartilhas, entre outros) a serem distribuídos durante a reunião (ver Figura I-2). Também pode ser desenvolvida uma forma de disseminação online, na qual é possível navegar virtualmente pelo plano de evacuação, além da possibilidade de ouvir os sons que serão emitidos (sirene, carro de som, entre outros) caso ocorra uma emergência de ruptura iminente da barragem.

Para isto, é importante que a população da ZAS seja informada sobre:

- a sua posição em relação à zona de risco;
- o tipo de aviso de alerta (sonoro ou outro);
- o comportamento a seguir em função do tipo de aviso de alerta;
- as rotas de fuga, os pontos de encontro (se houver) e os pontos de refúgio;
- a quem se reportar em caso de dúvidas ou problemas detectados.

Figura I-2 – Exemplo de Folder para distribuição para a população da ZAS

<p>O QUE É UMA BARRAGEM</p>  <p>Estruturas construídas no rio para acumular água para diversos usos, entre eles a geração de energia.</p> <p>RISCOS DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA</p> <p>Riscos relacionados a problemas em barragens são praticamente inexistentes, considerando as normas que regem a sua construção e operação.</p> <p>PAE</p> <p>Porém, para qualquer eventualidade as barragens possuem um Plano de Ação de Emergência – PAE cuja função é prevenir qualquer problema ou, caso não se possa evitar as situações de emergência, reduzir todas as possíveis consequências sobre a população situada águas abaixo.</p> <p>OBJETIVOS DO PAE</p> <p>Que a população residente em áreas com possibilidade de inundação conheça o risco real e esteja informada sobre o que fazer.</p>	<p>SINAIS DE ALERTA</p> <p>A barragem possui meios de identificar antecipadamente um estado de emergência, de modo a tomar as medidas necessárias para resolver o problema.</p> <p>Em caso de descargas, devido a cheias naturais ou manobras de descarga dos órgãos de segurança da barragem, será emitido um sinal contínuo de alerta.</p> <p> 2 MINUTOS</p> <p>Em casos excepcionais, em que não houver certeza da correção do problema em tempo hábil, poderá ser necessária a evacuação da população. Primeiramente será emitido um sinal de alerta para estado de "prontidão".</p> <p> 2 MINUTOS</p> <p>Caso a situação piore, poderá ser necessária a evacuação propriamente dita da população. Nestes casos serão utilizados sinais de alerta para avisar a população.</p> <p> 2 MINUTOS</p> <p>Acabada a situação de emergência, um novo sinal de alerta será emitido indicando o encerramento da mesma.</p> <p> 30 SEGUNDOS</p>	<p>DEFESA CIVIL</p> <p>Estão preparados para trabalhar em conjunto para atender as necessidades da população que precisa de ajuda para a evacuação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pessoas com dificuldade de locomoção; - pacientes dos hospitais. <p>O QUE VOCÊ DEVE FAZER AO OUVIR O SINAL DE ALERTA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fique atento às recomendações transmitidas pelas emissoras de rádio e TV; - Dirija-se aos lugares mais elevados, seguindo as rotas de fuga; - Dirija-se ao ponto de refúgio indicado; <p>PONTO DE ENCONTRO</p> <p>Área Segura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siga as orientações dadas pelas autoridades presentes no local. 	<p>O QUE NÃO SE DEVE FAZER AO OUVIR O SINAL DE ALERTA</p> <p> NÃO utilize o telefone para pedir informação (190 e 193), para não sobrecarregar as linhas; (somente para casos de pedido de ajuda)</p> <p> NÃO busque os filhos na escola. Eles serão atendidos pelos professores que sabem como atuar e evacuar com ordem e segurança, tal como fazem nos treinamentos;</p> <p> NÃO volte para trás, porque as águas sobem muito rapidamente e pode não dar tempo de refazer a rota de fuga.</p> <p>CONSELHOS PRÁTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coloque os documentos em um saco plástico; - Vista roupas e calçado adequado; - Leve um rádio portátil, rádio transmissor ou celular.
---	--	---	--

<p>DEPOIS DA EMERGÊNCIA</p> <p>- Aguarde o sinal que indique o final da emergência e as orientações das autoridades para retornar à sua casa.</p> <p></p> <p>CONTATO</p> <p>Somente para casos de pedido de ajuda</p> <p>190 192 193 199</p> <p>POLÍCIA MILITAR SAMU CORPO DE BOMBEIROS DEFESA CIVIL</p> <p>GUARDE ESTE FOLHETO</p> <p>Este folheto é para toda a família. Por isto é importante que todos entendam todas as informações. Guarde este folheto e repasse seu conteúdo de 6 em 6 meses.</p> <p>É importante ter este folheto sempre a mão.</p>  <p>SABER COMO AGIR EM CASOS DE EMERGÊNCIA NOS FAZ MAIS FORTES FRENTE AOS RISCOS!</p>	<p>SUBZONA 5</p>  <p>LEGENDA</p> <table border="0"> <tr> <td>Emissora de Rádio</td> <td>Posto de Combustível</td> <td>Unidade de Saúde</td> <td>Ponto de Refúgio</td> <td>Escolas</td> </tr> <tr> <td>Hospital</td> <td>Sino</td> <td>Igreja / Templo</td> <td>Polícia Civil</td> <td>Shopping</td> </tr> <tr> <td>Igreja Católica</td> <td>Emissora de TV</td> <td>Lazer</td> <td>Associação de Moradores</td> <td>Rota de fuga</td> </tr> </table>	Emissora de Rádio	Posto de Combustível	Unidade de Saúde	Ponto de Refúgio	Escolas	Hospital	Sino	Igreja / Templo	Polícia Civil	Shopping	Igreja Católica	Emissora de TV	Lazer	Associação de Moradores	Rota de fuga	<p>Eletrobras Eletronorte</p> <p>O QUE FAZER EM CASO DE EMERGÊNCIA?</p> <p>DEFESA CIVIL MUNICIPAL</p> 
Emissora de Rádio	Posto de Combustível	Unidade de Saúde	Ponto de Refúgio	Escolas													
Hospital	Sino	Igreja / Templo	Polícia Civil	Shopping													
Igreja Católica	Emissora de TV	Lazer	Associação de Moradores	Rota de fuga													

A tabela a seguir apresenta um resumo dos principais pontos a serem observados no planejamento desta atividade.

Tabela I-2 – Definição dos elementos do planejamento – Reunião de Informação, Divulgação e Sensibilização

Elemento do Planejamento	Descrição
Objetivos	- Divulgação do PAE enfocando o objetivo de salvaguardar vidas.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> - Informação sobre os riscos e probabilidades de ocorrência, assim como as respectivas consequências para a população da ZAS; - Apresentação da zona de risco para os diferentes cenários; - Apresentação do sistema de alerta; - Apresentação do comportamento a seguir em função do tipo de alerta; - Lista de necessidades pessoais quando da evacuação (documentos, entre outros); - Apresentação das rotas de fuga, dos pontos de encontro (se houver) e dos pontos de refúgio; - Apresentação dos meios de transporte disponíveis, quando for o caso; - Apresentação das fontes de informação e apoio; - Apresentação da lista dos demais procedimentos específicos para: estabelecimentos de saúde, estabelecimentos de ensino, indústrias, entre outros (conforme apresentados nos Planos de Contingência dos Municípios de Tucuruí e Breu Branco); - Apresentação dos abrigos (conforme apresentados nos Planos de Contingência dos Municípios de Tucuruí e Breu Branco).
Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação com audiovisual (slides, vídeos, etc.); - Apresentação de mapas educativos com os principais elementos do PAE relativos à ZAS; - Entrega de material informativo específico para os moradores da ZAS; - Esclarecimento de dúvidas.
Duração	1 hora.
Recursos e materiais necessários	Moderador: <ul style="list-style-type: none"> + A mesma pessoa que apresentar o PAE, se possível com o apoio de representante(s) da comunidade previamente envolvidos nos treinamentos realizados.
	Espaço: <ul style="list-style-type: none"> + Instalação pública, salão paroquial ou de entidade de classe, de fácil acesso e compatível com o número de participantes.
	Materiais: <ul style="list-style-type: none"> + Datashow e tela; + TV; + Mapas ilustrativos e simplificados com a localização das rotas de fuga, dos pontos de encontro e dos pontos de refúgio; + Folders a serem distribuídos.
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> - Moradores da ZAS; - Representantes da ZAS; - Pessoal de turismo; - Grupo de radioamadores e grupo de voluntários, se houver; - Coordenador do PAE adjunto; - Representantes de todas as entidades citadas no PAE; - Defesas Cíveis Municipais com competências na ZAS (Tucuruí e Breu Branco); - Outros que julgarem pertinentes.

No caso específico do município de Tucuruí, considerando a população presente na ZAS, recomenda-se a realização de diversas reuniões, em pontos diferentes da cidade, cada qual englobando um número máximo de participantes, de maneira a ser realmente informativo, educativo e eficaz.

Sugere-se então que as reuniões sejam realizadas por grupo, cada um ligado ao respectivo ponto de refúgio.

Para a população de Breu Branco, é considerada a realização de reunião única, haja vista o reduzido número de possíveis residentes na ZAS.

I.3.3.2 Teste dos sistemas de notificação e de alerta

Dentre os treinamentos, está o teste da hierarquia quanto aos diferentes níveis de notificação, à validade dos contatos listados no PAE e ao teste quanto ao funcionamento do sistema de alerta e à resposta prática dos responsáveis pelo seu acionamento. O objetivo fundamental é o de assegurar a funcionalidade e a operacionalidade dos sistemas, a eficácia da comunicação e a atualização dos contatos.

a) Testar o sistema de notificação

Considerando os diferentes fluxogramas de notificação, detalhados no documento 1724-TU-8-GE-G00-00-G-00-PR-0004 – A – UHE TUCURUÍ - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.3 PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E SISTEMA DE ALERTA, os mesmos deverão ser avaliados a fim de:

- Testar os contatos e respectivas formas de comunicação (números de telefone fixo e móvel, internet, SMS – se disponível –, WhatsApp e e-mail, radiotransmissor, entre outros);
- Determinar a capacidade para estabelecer e manter as comunicações durante a emergência;
- Verificar a capacidade do Coordenador em mobilizar e ativar a equipe operacional e os meios de resposta à emergência.

Todos os meios de contato presentes nos fluxogramas de notificação devem ser testados, inclusive os meios alternativos de comunicação, tais como SMS – se disponível –, WhatsApp, radiocomunicadores.

b) Testar o sistema de alerta

O sistema de alerta deve ser avaliado e, para isto, podem ser programadas diferentes ações, com os seguintes objetivos:

- Testar a operacionalidade dos meios de alerta;
- Verificar a capacidade de notificar rapidamente a população na ZAS.

A cada seis meses devem ser previstos, em consonância com os treinamentos de campo apresentados no item I.3.3.6):

- Testar o sistema de alerta individualizado (números de telefone fixo e móvel, SMS – se disponível –, WhatsApp, radiocomunicadores);
- Testar o sistema de alerta em grupo (sirenes, alto falantes, aviso luminoso, sinos de igreja, apitos, carros de som, sonorizações diversas);
- Testar comunicação através da mídia (rádio e TV);
- Testar comunicação através de radioamadores, se for o caso;
- Testar a transmissão de alerta por messageiros de casa em casa para comunidades distantes;
- Testar a transmissão de alerta via drone munido de sistema de som para transmissão de mensagens e/ou emissão de sinal sonoro de alerta.

Independentemente dos testes citados, é fundamental a manutenção periódica dos equipamentos do sistema de aviso, além de testes operacionais, quando for o caso.

Caso o Sistema de Defesa Civil conte com o sistema SMS na região, sugere-se parceria com a Defesa Civil para a utilização do mesmo no apoio ao sistema de notificação e alerta do Empreendimento, sendo importante:

- Testar a eficácia do sistema de informação ao público e de disseminação de mensagens, nomeadamente:
 - Em providenciar informação oficial e instruções à população da ZAS para facilitar uma resposta em tempo e apropriada durante uma emergência;
 - Em demonstrar a capacidade de coordenar a formulação e disseminação de informação clara e concisa ao público e meios de comunicação, com impacto na segurança da população.

I.3.3.3 Treinamento Interno

Um treinamento interno visa à aferição da execução de uma operação ou função específica, de forma coordenada e sob supervisão. O objetivo é testar o nível de formação e preparação do pessoal responsável pelas principais ações durante uma ocorrência, para assegurar que estes estão totalmente cientes dos procedimentos e ações necessários para uma resposta eficiente e eficaz.

Ele envolve a participação da equipe do Empreendedor, sendo desejável a presença de membros de entidades externas (Defesa Civil, Autoridade de Segurança de Barragens, etc.), como observadores.

Uma vez que a função deste tipo de treinamento é praticar e aperfeiçoar um componente específico do PAE, o mesmo permite focar em uma questão problemática que tenha sido identificada e também ajudar na preparação dos treinamentos subsequentes, assim como na revisão do PAE. Desta forma, o tipo de ocorrência a ser treinada pode variar cada vez que um treinamento deste nível é conduzido.

No treinamento, podem ser testadas as respostas a nível interno, considerando:

- Avaliar o nível de conhecimento da equipe operacional relativamente ao PAE;
- Testar a operacionalidade dos órgãos hidráulicos da barragem;
- Determinar a eficácia dos procedimentos internos e, nomeadamente, das medidas operativas e corretivas constantes do PAE;
- Avaliar a adequação das instalações, equipamentos e outros materiais que dão suporte ao atendimento do cenário de emergência em exercício.

Neste tipo de treinamento também é importante ser levado em conta no desenvolvimento dos cenários ocasionais circunstâncias diversas, como ocorrências no período noturno, finais de semana ou feriados, a fim de verificar se as respostas estão contempladas no PAE e quais seriam as modificações necessárias.

Este tipo de treinamento envolve especificamente um tipo de resposta, geralmente atrelado a um determinado setor, e deve ser o mais realista possível, envolvendo todos os recursos humanos e materiais necessários ao cumprimento do componente do PAE que está sendo testado. Sua preparação requer um certo tempo, de 5 a 15 dias, a depender da complexidade da operação ou função sendo treinada.

A Tabela I-3 apresenta um resumo dos principais pontos a serem observados no planejamento desta atividade.

Tabela I-3 – Definição dos elementos do planejamento – Treinamento Interno

Elemento do Planejamento	Descrição
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">- Treinar um procedimento específico de resposta;- Testar uma operação ou função específica de resposta;- Desenvolver novos procedimentos de resposta.
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none">- Componente específico do PAE; <p>Ou,</p> <ul style="list-style-type: none">- Novas situações específicas advindas de uma simulação e/ou atualização do PAE; <p>Para isto, para cada componente do PAE ou situação podem ser abordados os seguintes temas:</p> <ul style="list-style-type: none">+ Legislação aplicável;+ Hipótese de acidente e riscos associados;+ Avaliação do cenário e determinação do nível de resposta;+ Procedimento de resposta;+ Funções e responsabilidades;+ Fluxo de notificação / comunicação;+ Recursos materiais, incluindo de terceiros;+ Ações pós-emergência.
Desenvolvimento	Envolve um tipo específico de resposta e deve ser o mais realista possível, abrangendo todos os recursos humanos e materiais necessários ao cumprimento da operação ou função que está sendo treinada.
Duração	2 e 3 horas.

Elemento do Planejamento	Descrição
Recursos e materiais necessários	Moderador: + Responsável pela operação ou função em teste, conforme especificado no PAE.
	Espaço: + No centro de comando do PAE ou no centro de controle da barragem ou local específico em função da operação em teste.
	Materiais: + Datashow e tela; + TV; + Outros, a depender da operação ou função de resposta em teste.
Participantes	Todos os envolvidos na operação ou função de resposta em teste, conforme especificado no PAE.
	Presença opcional, como observadores, de representantes de entidades externas (Autoridade de Segurança de Barragens, Defesa Civil com competências na ZAS), solicitada com aviso prévio de pelo menos 15 dias.

Este tipo de treinamento, além de oportunizar o treinamento de pessoal, permite uma avaliação da capacidade dos equipamentos de segurança e auxiliares, assim como do tempo de resposta.

Dentre os treinamentos internos estão os relacionados aos cenários possíveis apresentados no documento 1724-TU-8-GE-G00-00-G-00-MN-0005 – UHE TUCURUÍ – PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.2 DETECÇÃO, AVALIAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E AÇÕES ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE RESPOSTA, relativos aos níveis de resposta VERDE ou AMARELO.

Inclui-se nesta relação, não se restringindo a estes, os seguintes cenários:

- Aumento excessivo do nível de água no reservatório: sem comprometimento à segurança da barragem no curto prazo, mas situações a serem controladas e monitoradas ou reparadas;
- Impossibilidade de manobra ou de esvaziamento do reservatório: fora da época de cheias;
- Obstrução de órgãos extravasores: fora da época de cheias;
- Ruptura de barragem a montante: sem galgamento da estrutura;
- Redução da capacidade de vazão devido à falha de equipamento de operação: fora da época de cheias;
- Outros cenários descritos no PAE.

I.3.3.4 Treinamento Funcional

Um treinamento funcional examina e valida as atividades de coordenação, comando e controle, envolvendo somente os gestores e coordenadores das ações previstas no PAE, ou seja, os tomadores de decisões importantes e a interação entre eles.

Este tipo de treinamento pode ser feito por cenário, envolvendo as funções-chave e, no caso do cenário mais crítico (nível de alerta VERMELHO), envolvendo os membros do Comitê de Crise, podendo contar com a presença de representantes do comando do Sistema de Comando de Incidentes (SCI), conforme estabelecido nos Planos de Contingência Municipais de Tucuruí e de Breu Branco. Sugere-se confirmar junto à Defesa Civil sobre a existência do Sistema de Comando de Incidentes nos municípios de Tucuruí e Breu Branco.

Unidades de resposta de campo não são ativadas e implantadas durante um exercício funcional, mas alguns participantes podem representar organizações externas pertinentes ao cenário em treinamento, que não participam presencialmente do mesmo, tais como agências federais e meios de comunicação.

Este treinamento simula uma emergência da maneira mais realista possível, fornecendo um ambiente induzido por estresse em tempo real, similar à atividade de campo, sem mobilizar pessoas e equipamentos para um local real. Além disto, apresenta as pessoas-chave do Empreendedor e demais envolvidos com funções específicas, possibilitando colocar em prática a resposta e os papéis dos principais participantes. Este treinamento serve também como teste de comunicação entre os envolvidos.

Ao final, pode-se avaliar se as funções e responsabilidades dos gestores e coordenadores estão compatíveis com o desenvolvimento esperado, com a tomada de decisão e de resposta à emergência em relação ao cenário em treinamento, podendo levar a modificações na hierarquização ou inclusão de mais atores.

A Tabela I-4 apresenta um resumo dos principais pontos a serem observados no planejamento desta atividade.

Tabela I-4 – Definição dos Elementos do Planejamento – Treinamento Funcional

Elemento do Planejamento	Descrição
Objetivos	- Examinar e validar a coordenação, o comando e o controle.
Conteúdos	- Cenários descritos no PAE (situação de ruptura ou cheia de projeto) Devem ser abordados os seguintes temas: <ul style="list-style-type: none">+ Hipóteses de acidente e riscos associados;+ Procedimentos de resposta;+ Funções e responsabilidades;+ Fluxo de notificação / comunicação.
Desenvolvimento	Apresentação do cenário: <ul style="list-style-type: none">+ Verificação passo a passo das funções e responsabilidades de cada pessoa-chave com papel decisório e de coordenação, simulando uma situação real;+ Análise da capacidade de comando e resposta de cada pessoa-chave, conforme fluxo das ações propostas no PAE, de modo a verificar a eficiência e eficácia da cadeia de comando e controle.
Duração	De 1 a 3 horas, dependendo do cenário.
Recursos e materiais	Moderador:

Elemento do Planejamento	Descrição
necessários	<ul style="list-style-type: none"> + Coordenador do PAE; + Coordenador Adjunto do PAE.
	<p>Espaço:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Centro de Operações de Emergência, se houver; + Sala espaçosa que permita a distribuição dos participantes, de modo a obter o contato visual e a interação entre todos.
	<p>Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Datashow e tela; + Descrição das funções e responsabilidades para o cenário; + Mesas e cadeiras dispostas de forma a facilitar o contato visual; + Blocos de anotações e canetas; + Painéis de fixação / quadro branco para registro de informações durante o treinamento.
Participantes	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoas-chave conforme PAE e respectivo cenário; <p>Ou,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comitê de Crise para o cenário nível VERMELHO.
	<p>Recomenda-se a presença de observadores que possam registrar e avaliar as ações dos intervenientes, para servir de base na revisão do plano, com aviso prévio de pelo menos 15 dias, para viabilizar a participação.</p>

I.3.3.5 Treinamento Tabletop

O objetivo de um treinamento do tipo Tabletop é facilitar um ambiente de aprendizado e de envolvimento da equipe-chave, em um ambiente informal no qual as mesmas possam se reunir, frente a frente, entender e conversar a respeito, na busca de respostas integradas e fundamentadas para uma situação de emergência específica.

Este treinamento deve propiciar uma discussão construtiva entre os participantes, ao mesmo tempo em que examinam e resolvem problemas baseados no Plano de Ação de Emergência existente e identificam quais ações necessitam de melhorias.

Neste caso, é esperada a participação ativa da Defesa Civil, enquanto representante com jurisdição na área atingida pela hipotética onda de inundação, mesmo a jusante da ZAS. Também é recomendável a participação ativa de representantes da população residente na área de risco, nomeadamente da ZAS.

A Figura I-3 apresenta exemplos de exercícios Tabletop.

Figura I-3 – Exemplos de Exercícios Tabletop



FONTE: Disponível em <https://www.cyberbit.com/blog/security-training/cyber-attack-playbook-tabletop-exercise/> e <https://www.usip.org/programs/interorganizational-tabletop-exercise> e <https://www.msstate.edu/newsroom/article/2015/09/msu-crisis-action-team-holds-preparedness-exercise/> Acesso em 31/07/18

A missão do moderador é a de liderar a discussão, ajudando os participantes a não se afastarem do objetivo do treinamento, evitando também polarizações e polêmicas. Neste caso, não são utilizados equipamentos, nem mobilizados recursos, além dos necessários ao treinamento (ver Tabela I-5). Como o objetivo principal é uma avaliação geral, em um primeiro momento o tempo não é um pré-requisito, podendo ser o treinamento repetido, para então avaliar o tempo de resposta.

O treinamento inicia com a descrição de um evento selecionado para a simulação, ou seja, os acontecimentos que conduziram à situação de emergência. Desta forma, estabelece-se o cenário a ser testado, considerando as informações existentes sobre o mesmo até o momento. Em seguida, através de diálogo entre os participantes, é feito o debate no tocante ao PAE e aos procedimentos de resposta. O objetivo é testar a eficiência e eficácia dos mesmos e levantar possíveis apreensões relativas à coordenação e às responsabilidades, assim como as ações especificadas no PAE.

Como o treinamento é em sala, é importante que se estabeleça uma dinâmica que permita com que os participantes interajam entre si através do diálogo e sejam estimulados por mensagens enviadas pelo mediador e pelos estrategistas, de modo a fornecerem respostas dinâmicas. Para dar um pouco de realismo ao treinamento, pode ser utilizada a técnica de projeção de imagens similares ao cenário em simulação, em intervalos equivalentes a uma situação real e, através de

questionamentos por parte do mediador/estrategistas, verificar a acuidade das respostas previstas no PAE, a capacidade dos participantes em cumprir suas responsabilidades, assim como da coordenação do processo.

Trata-se de um treinamento que não requer grandes investimentos, seja em termos de recursos ou tempo e, mesmo sem um caráter realístico, permite uma revisão do plano, procedimentos e políticas. Além disto, auxilia na formação das pessoas com responsabilidades em uma eventual emergência e na familiarização da equipe do Empreendedor com os outros participantes e agentes da Defesa Civil.

A preparação deste tipo de treinamento pode levar pelo menos um mês.

A Tabela I-5 apresenta um resumo dos principais pontos a serem observados no planejamento desta atividade.

Tabela I-5 – Definição dos Elementos do Planejamento – Treinamento tipo Tabletop

Elemento do Planejamento	Descrição
Objetivos	Proporcionar uma ambientação entre as pessoas e as entidades participantes, assim como em relação às respectivas funções e responsabilidades, especialmente na interação entre todos para a deflagração da resposta à emergência em teste.
Conteúdos	Cenários descritos no PAE (situação de ruptura ou cheia de projeto) Devem ser abordados os seguintes temas: <ul style="list-style-type: none">+ Legislação aplicável;+ Hipótese de acidente e riscos associados;+ Procedimento de resposta;+ Funções e responsabilidades;+ Fluxo de notificação / comunicação;+ Recursos materiais, inclusive de terceiros;+ Ações pós-emergência.
Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none">- Descrição do cenário da emergência hipotética e todos os eventos importantes, cronologicamente, que levaram à situação em teste;- Incentivo à discussão por parte do mediador/estrategista, podendo seguir um dos seguintes formatos:<ul style="list-style-type: none">+ Apresentação de problema/anomalia: dirigido a indivíduos, grupos ou a entidades participantes, através da descrição do evento global ou detalhado. Em seguida estimula-se uma discussão entre os participantes, sobre as ações que tomariam como resposta ao problema;+ Simulação de mensagens: mais específicas que a apresentação do problema, também requer que os envolvidos discutam entre si as respostas ou as ações a tomar;+ Projeção de imagens: ainda mais específicas que as mensagens, requer uma maior interação entre os participantes na discussão das respostas ou ações a tomar. <p>Obs.: a discussão gerada recai sobre os papéis de cada participante, ou seja, como cada um responderia no caso de uma emergência real e o efeito de cada decisão tomada sobre o desenrolar da situação. Além disso, permite a avaliação do plano, dos procedimentos, da coordenação e da hierarquia estabelecidos no PAE</p>
Duração	Entre 2 e 4 horas, de modo a levar as discussões o mais profundas possíveis. O papel do mediador é crucial para que o treinamento seja completado e bem sucedido.

Elemento do Planejamento	Descrição
Recursos e materiais necessários	<p>Moderador/estrategista:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Decide a quem dirigir uma mensagem ou problema, ou a dinâmica da simulação através de imagens, estimulando a discussão entre os participantes; + Formula questões ou envia mensagens, servindo de guia aos participantes na busca de decisões fundamentadas.
	<p>Espaço:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sala espaçosa que permita a distribuição dos participantes, de modo a obter o contato visual e a interação entre todos.
	<p>Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Datashow e tela; + TV; + Mesas e cadeiras que permitam formação em grupo; + Materiais como cartas, mapas, manuais, vídeos de situações similares e outras fontes de informação e ferramentas de apoio à decisão, de modo a aumentar o realismo do exercício; + Se possível, computadores individuais.
Participantes	<p>Depende do foco do treinamento, podendo envolver diversas entidades e pessoas que possam contribuir para a discussão dos aspectos planejados.</p> <p>Pode significar a inclusão de todas as entidades que desempenham um papel na definição do planejamento e na resposta (Empreendedor, Autoridade de Segurança de Barragens, Defesa Civil, representantes das populações, principalmente da ZAS, etc.)</p>
	<p>Deverá contar com a presença de observadores que podem registrar e avaliar as ações dos intervenientes, para servir de base à revisão do plano, com aviso prévio de pelo menos 15 dias para viabilizar a participação.</p>

Dentre os treinamentos internos estão os relacionados aos cenários possíveis apresentados no documento 1724-TU-8-GE-G00-00-G-00-MN-0005 – UHE TUCURUÍ – PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.2 DETECÇÃO, AVALIAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E AÇÕES ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE RESPOSTA, relativos aos níveis de resposta LARANJA e VERMELHO.

Inclui-se nesta relação, não se restringindo a estes, os seguintes cenários:

- Aumento excessivo do nível de água no reservatório: sem comprometimento à segurança da barragem no curto prazo, mas situações a serem controladas e monitoradas ou reparadas;
- Impossibilidade de manobra ou de esvaziamento do reservatório: durante época de cheia ou no caso de ocasionar galgamento da estrutura;
- Risco de ruptura iminente da barragem: devido às anomalias encontradas ou à ação de eventos externos;
- Impossibilidade de alerta: em época de cheia;

- Rompimento de barragem a montante: com possibilidade de galgamento da estrutura da barragem;
- Necessidade de abertura do vertedouro devido a problemas na estrutura civil: com a ocorrência de consequências muito graves no vale a jusante;
- Outros cenários descritos no PAE.

I.3.3.6 Treinamento de campo (simulados)

Um treinamento de campo destina-se a testar e avaliar a capacidade operacional da organização geral de gerenciamento de emergências (Defesa Civil, Empreendedor e entidades envolvidas) em responder a um cenário realista simulado, ou seja, em um ambiente de tensão elevada. Este tipo de treinamento inclui a mobilização de pessoal e recursos, com ênfase em salvar vidas.

Embora neste nível a responsabilidade de preparação e condução do treinamento é da autoridade competente de Defesa Civil, em estrita colaboração com o Empreendedor, a sua realização completaria um programa de treinamentos, expandindo o alcance e a visibilidade do mesmo. Cabe ao Empreendedor participar do treinamento em campo, mobilizando pessoal e recursos conforme determinado pelos Planos de Contingências Municipais de Tucuruí e Breu Branco e de acordo com a convocação feita pelo comando do Sistema de Comando de Incidentes destes municípios.

Ressaltando a responsabilidade compartilhada entre a Defesa Civil e o Empreendedor, no que diz respeito à Zona de Autossalvamento, uma simulação teria o objetivo de avaliar os meios de comunicação e o sistema de notificação e alerta, a cooperação entre as entidades envolvidas, a alocação e mobilização de recursos materiais e de pessoal e, principalmente, o teste e a avaliação do comportamento das populações e agentes presentes na ZAS quando da evacuação de pessoas e bens.

Eventualmente, caso aprovado pela autoridade competente, a simulação poderia abranger as ações que envolvam a participação direta do Empreendedor, nos elementos sob sua responsabilidade, sem envolver as ações referentes à atuação do comando do Sistema de Comando de Incidentes estabelecidos nos Planos de Contingência dos municípios de Tucuruí e Breu Branco, ou seja, fechamento das estradas, socorro de vítimas, evacuação de hospitais, cadeias, entre outros.

Assim sendo, a simulação prevista neste plano de treinamento, tem a finalidade de avaliar o sistema de alerta e a capacidade e tempo de resposta da população da ZAS e, para isto, podem ser programadas diferentes ações, com os seguintes objetivos:

- Testar a operacionalidade dos meios de alerta (ver item I.3.3.2):
 - Testar o sistema de alerta individualizado (números de telefone fixo e móvel, SMS – se disponível –, WhatsApp, radiocomunicadores);
 - Testar o sistema de alerta em grupo (sirenes, alto falante, aviso luminoso, sinos de igreja, apitos, carros de som).
 - Testar comunicação através de rádio e TV;
 - Testar comunicação através de radioamadores, se for o caso;

- Testar a transmissão de alerta por mensageiros de casa em casa para comunidades distantes;
- Testar a transmissão de alerta via drone munido de sistema de som para transmissão de mensagens e/ou emissão de sinal sonoro de alerta.
- Verificar a capacidade de notificar rapidamente a população na ZAS;
- Avaliar as rotas de fuga e respectiva sinalização;
- Avaliar o tempo de deslocamento das rotas de fuga;
- Avaliar possíveis interferências no procedimento, como: período noturno ou diurno; dias úteis, finais de semana ou feriados; ruídos que possam “abafar” o som das sirenes e do aviso sonoro; entre outros.

O teste do sistema de alerta é um processo evolutivo contínuo, de modo que, a cada simulado realizado, vão sendo acrescidos novos elementos, podendo culminar com o teste geral (simulação envolvendo toda a ZAS), se for o caso.

Semestralmente, devem ser previstos os testes relacionados à operacionalidade dos meios de alerta, listados acima, incluindo testes do sistema SMS disponibilizado pelo Sistema de Defesa Civil, caso esta possibilidade tenha sido acordada entre as partes.

Anualmente, deve ser previsto:

- Teste “ensaio” que abranja um setor do Plano de Evacuação: com sirenes ou avisos sonoros, que emitem som de alerta e mensagem de evacuação de residências para os moradores da ZAS; deslocamento feito por funcionários da empresa (também é possível incluir líderes comunitários), no papel de residentes, localizados nas áreas delimitadas pelo setor, para o(s) respectivo(s) ponto(s) de encontro identificado(s) como local(ais) seguro(s); e avaliação da sinalização instalada pelo Empreendedor nessa rota de fuga e do tempo de deslocamento;

Obs. 1: após o teste, faz-se necessária reunião com a Defesa Civil e demais órgãos envolvidos para verificar eventuais ajustes nas ações executadas, a fim de aprimorar o planejamento que será usado em data posterior, com a participação da comunidade.

Obs. 2: repetir este tipo de teste “ensaio” quantas vezes julgar necessário, em função dos resultados obtidos e dos ajustes necessários.

- Novo teste “ensaio” que abranja um setor do Plano de Evacuação: com sirenes ou avisos sonoros que emitem som de alerta e mensagem de evacuação de residências para os moradores da ZAS; deslocamento feito por moradores (acompanhados por líderes comunitários) localizados em áreas delimitadas pelo setor, para o(s) respectivo(s) ponto(s) de encontro identificado(s) como local(ais) seguro(s); e, avaliação da sinalização instalada pelo Empreendedor nessa rota de fuga e do tempo de deslocamento;

Obs. 1: utilizar sirenes ou avisos sonoros e áreas diferentes do(s) primeiro(s) teste(s) “ensaio”;

Obs. 2: após o teste, realizar reunião com a Defesa Civil e demais órgãos envolvidos para verificar eventuais ajustes nas ações executadas, a fim de aprimorar o planejamento que será usado em data posterior.

Obs. 3: repetir este tipo de teste “ensaio”, quantas vezes julgar necessário, em função dos resultados obtidos e ajustes necessários.

- Teste por setor ou ponto de refúgio: com as sirenes ou avisos sonoros existentes na área abrangente de cada setor ou ponto de refúgio, que emitem som de alerta e mensagem de evacuação das residências nesta área de abrangência; deslocamento dos moradores localizados nesta área para o respectivo ponto de encontro, identificado como local seguro; e, avaliação da sinalização instalada pelo Empreendedor nessa rota de fuga e do tempo de deslocamento;

Obs. 1: repetir este tipo de teste alterando o setor ou o ponto de refúgio e simulando situações alternando períodos do dia (matutino/vespertino ou noturno), dias da semana (dia útil ou final de semana) e feriados;

Obs. 2: após cada teste, reunião com a Defesa Civil e demais órgãos envolvidos para verificar eventuais ajustes nas ações executadas, a fim de aprimorar o planejamento que será usado em data posterior, com o simulado geral (se cabível);

Obs. 3: este tipo de teste pode ser repetido de modo a cobrir todas as áreas de abrangência dos setores ou pontos de refúgio, em função da avaliação feita.

- Teste geral envolvendo toda a Zona de Autossalvamento, cuja necessidade de realização deve ser definida em conjunto com a Defesa Civil e observadores.

Para o simulado do plano de evacuação, deverá haver a participação de todas as entidades listadas no mesmo, sendo necessária a presença de um moderador responsável por assegurar que o exercício inicie e se desenvolva de acordo com o programado. Observadores também são imprescindíveis para manter um registro temporal de todos os eventos significativos, inclusive filmagem e registro fotográfico.

A presença de meios de comunicação pode ser vantajosa na realização de um treinamento de campo, pois o seu comparecimento pode ser útil, dando mais realismo ao treinamento.

Como este tipo de treinamento requer um investimento considerável em termos de tempo e recursos, a sua preparação normalmente é mais detalhada e deve levar de dois a três meses. Recomenda-se que anteriormente tenham sido feitos treinamentos mais simples, relacionados ao treinamento de evacuação da ZAS.

Em todos os casos, todos os envolvidos devem ser informados previamente sobre a realização do teste, de maneira a não gerar pânico e os meios de alerta devem ser acionados caso a caso.

O processo proposto para a simulação descrita anteriormente é aplicável para a ZAS do município de Tucuruí, haja vista a extensão e número de atingidos. Já para a ZAS referente ao município de Breu Branco, o processo para a simulação pode se restringir a um teste único, envolvendo toda a população ali presente.

Após a realização dos testes, é fundamental uma análise do cumprimento dos objetivos propostos, da eficácia do mesmo e do comportamento dos participantes ativos e passivos, assim como dos recursos materiais e de pessoal envolvidos.

A Tabela I-6 apresenta um resumo dos principais pontos a serem observados no planejamento desta atividade.

Tabela I-6 – Definição dos Elementos do Planejamento – Treinamento de Campo

Elemento do Planejamento	Descrição
Objetivos	Testar as funções, responsabilidades e desempenho dos recursos materiais e de pessoal.
Conteúdos	<p>Descrição do evento, similarmente a uma situação real, comunicando aos intervenientes.</p> <p>As pessoas que desempenham funções em campo ocupam as suas posições definidas e agem como em uma emergência real.</p>
Desenvolvimento	<p>Deve ser simulado e testado o cenário de situação de ruptura, conforme descrito no PAE</p> <ul style="list-style-type: none"> + acionamento das mensagens (WhatsApp e/ou SMS – se disponível –); + acionamento dos diferentes meios de alerta (sirenes, alto falantes, sino de igreja, carros de som, drone, entre outros); + deslocamento pelas rotas definidas, pontos de encontro (se houver) até o ponto de refúgio; + checagem da sinalização instalada para essas rotas; + verificação do tempo de resposta; + verificação do atendimento nos pontos de encontro, com remoção para os abrigos; + retorno à situação normal.
Duração	4 horas a um dia.
Recursos e materiais necessários	<p>Moderador:</p> <ul style="list-style-type: none"> + O exercício é gerido por um ou mais controladores.
	<p>Espaço:</p> <ul style="list-style-type: none"> + O evento desenrola-se na ZAS, sendo ativado o comando do Sistema de Comando de Incidentes - SCI com a participação dos recursos materiais e de pessoal no campo. Para tanto, sugere-se confirmar junto à Defesa Civil sobre a existência do Sistema de Comando de Incidentes.
	<p>Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sistema de aviso; + Sistema de alerta; + Meios de transporte, quando cabíveis
Participantes	<p>Deverá haver a participação de pessoal e meios do Empreendedor, da Autoridade de Segurança de Barragens, dos Agentes de Defesa Civil, entre outros, conforme descrito no PAE e nos Planos de Contingência dos Municípios de Breu Branco e Tucuruí.</p>
	<p>A nível funcional, o exercício requer a participação de:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Pessoal decisor; + Pessoal de coordenação; + Pessoal operacional; + Pessoal de campo (executantes).
	<p>A Autoridade de Segurança de Barragens e as Autoridades Competentes de Defesa Civil (comando do Sistema de Comando de Incidentes – SCI) devem participar na preparação, garantido a presença dos seus representantes. Para tanto, sugere-se confirmar junto à Defesa Civil sobre a existência do Sistema de Comando de Incidentes.</p>

	Deverá haver presença de observadores que podem registrar e avaliar as ações dos intervenientes, para servir de base na revisão do plano, com aviso prévio de pelo menos 15 dias para viabilizar a sua participação.
--	--

I.3.4 Atribuições

Os treinamentos são planejados pelo Coordenador do PAE, em conjunto com os membros da equipe de emergência.

Para os treinamentos práticos, relacionados aos cenários níveis LARANJA e VERMELHO, o planejamento deve ser realizado em conjunto com o Sistema de Defesa Civil.

Em ambos os casos, o planejamento deve ser submetido à aprovação de todos os responsáveis das áreas envolvidas nos treinamentos constantes do plano, assim como pelos representantes das entidades participantes dos treinamentos.

I.3.5 Frequência dos treinamentos

A frequência de realização de cada tipo de treinamento varia em função da complexidade e da necessidade de alterações decorrentes das avaliações do PAE ou mudanças nos cenários. Também deve ser considerada a reciclagem dos treinamentos, de modo a garantir a qualificação dos envolvidos.

De maneira geral, tem-se:

- Seminário de preparação: quando do PAE aprovado e sempre que houver alterações significativas no mesmo;
- Reunião de informação, divulgação e sensibilização: quando do PAE aprovado e sempre que houver alterações significativas no mesmo. Pode ser desejável uma repetição semestral, haja vista que é um assunto que pode ser relegado a um segundo plano no dia a dia da população da ZAS;
- Treinamento Interno: quando do PAE aprovado e, em seguida, anualmente; sempre que houver alterações significativas no mesmo, assim como quando ocorrer mudança de pessoas com funções e responsabilidades no PAE;
- Treinamento Funcional: quando do PAE aprovado e sempre que houver alterações significativas no mesmo, assim como quando ocorrer mudança de pessoas com funções e responsabilidades no PAE;
- Treinamento Tabletop: a cada dois anos ou quando houver alterações significativas no PAE;
- Treinamento de Campo (simulado com a finalidade de avaliar o sistema de alerta e a capacidade e tempo de resposta da população da ZAS): a ser avaliada de forma conjunta com o Empreendedor e o Sistema de Defesa Civil, evitando ciclos muito longos entre os simulados, com o objetivo de manter o procedimento de evacuação em evidência junto à população. Recomenda-se a repetição dos simulados em períodos máximos de um ano ou sempre que ocorra alguma alteração que impacte o procedimento.

- Treinamento de Campo (simulado completo, incluindo o disposto nos Planos de Contingência dos Municípios de Breu Branco e Tucuruí): a cada dois anos ou quando da ocorrência de alguma alteração que impacte sobremaneira os procedimentos.

I.3.6 Finalização

Os treinamentos periódicos permitem que os envolvidos em sua implantação se mantenham familiarizados e atualizados com suas funções e responsabilidades, assim como possibilitam uma avaliação sistemática da eficiência e eficácia do PAE.

Para isto, é importante, para cada tipo de treinamento, que, após o mesmo ser dado como concluído, seja procedida a sua avaliação através de uma discussão construtiva, cujo objetivo é o aprimoramento geral das ações de resposta e das tomadas de decisão, em todas as fases do evento objeto do treinamento.

Nesta avaliação, deve-se, além de observar se o exercício cumpriu com os seus objetivos, identificar:

- Necessidade de melhoria do PAE e/ou dos procedimentos de resposta às emergências;
- Necessidade de melhoria no procedimento de notificação e/ou do sistema de alerta;
- Necessidade de melhoria e/ou ampliação dos treinamentos e sua periodicidade;
- Necessidade de ampliar em quantidade ou melhorar a qualidade dos materiais e equipamentos utilizados, em função da eficiência e eficácia apresentadas;
- Outras necessidades decorrentes da análise crítica.

É importante ressaltar que, na discussão final de um treinamento, ao debater o que funcionou bem e o que não, o foco é o PAE em si e seus procedimentos, e não as pessoas. A condução deve ser de tal maneira que incentive a participação de todos, o que enriquece o debate, lembrando de incluir as observações e recomendações das entidades externas.

Após esta reunião de discussão e avaliação, deverá ser elaborado um relatório com o relato de todos os aspectos do treinamento, comentários, observações, recomendações e lições aprendidas.

Este documento irá permitir que as medidas necessárias sejam tomadas no sentido de melhoria contínua, seja devido às correções de não-conformidades, seja por eventuais mudanças observadas em campo. Estas medidas poderão incluir ações de curto prazo, para as quais recomenda-se a elaboração de um plano de ação.

Outro ponto a ser verificado é a necessidade de revisão do Plano de Ação de Emergência, contemplando e corrigindo todas as falhas encontradas, assim como incorporando os resultados pertinentes das análises críticas realizadas. Destaca-se também a necessidade da tramitação do PAE, de modo que cópias atualizadas sejam disponibilizadas a todas as entidades/pessoas constantes da lista de distribuição (cópias controladas do PAE).