Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

Eletrobras

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA
PAE
UHE Furnas

ANEXO 20

Programa de Treinamentos

Documento	Rev 0	Rev 1	Rev 2	Rev 3			
PAE	dez/2018	abr/2019	dez/2023	jan/25			
Alterações da revisão atual	Documento Novo. Revisão geral deste Anexo.						

Revisão 03 – Janeiro/2025

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

ASSINATURAS

LUIZ FERNANDO ALVES DA SILVA

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F

LUIZ FERNANDO ALVES DA SILVA

GUSTAVO SPIEGELBERG

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F

GUSTAVO SPIEGELBERG

CRISTIANO NEVES SIMÃO

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F

CRISTIANO NEVES SIMÃO

Michelle Taveira Telles

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F

MICHELLE TAVEIRA TELLES

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

ALLYLSON THALLES TEIXEIRA

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO FURNAS GERAÇÃO SUDESTE – OOGMF.F
ALLYLSON THALLES TEIXEIRA

ROBERTO TEIXEIRA SINISCALCHI

REGIONAL OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO MINAS GERAIS DA GERAÇÃO SUDESTE - OOGM.F
ROBERTO TEIXEIRA SINISCALCHI

José Henrique Vilela

PRODUÇÃO OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA GERAÇÃO SUDESTE - OOG.F
JOSE HENRIQUE VILELA

FRANCISCO JOSE ARTEIRO DE OLIVEIRA

DIRETOR DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ELETROBRAS SUDESTE - OO.F
FRANCISCO JOSE ARTEIRO DE OLIVEIRA

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

RELATÓRIO	Nº DOCUMENTO: SEG-UHFUR-RL-CIV-0009

Eletrobras Furnas	Nº EMPREENDIMENTO:	FGSM.0004	REVISÃO: 0
	UNIDADE:	SEG – SEGURANÇA DE BARRAGENS	FOLHA: 1 de 15
	LOCAL:	UHFUR - USINA HIDRELÉTRICA DE FURNAS	
	CÓD INSTALAÇÃO:	UHFUR	
	TAG:		
PIMENTA DE AVILA CONSULTORIA LTDA	TÍTULO:	PROGRAMA DE TREINAMENTO DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA DAS BARRAGENS DA UHE FURNAS	
	SUBTÍTULO:		
	Nº FORNECEDOR:	FN-200-RL-63000	REVISÃO: 00

ÍNDICE DE REVISÕES

REV	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0A	EMISSÃO INICIAL PARA COMENTÁRIOS DO CLIENTE
0	EMISSÃO FINAL

	PARA COMENTÁRIOS
X	PARA INFORMAÇÃO
	PARA COTAÇÃO
	PARA COMPRA
	LIBERADO PARA EXECUÇÃO
	CERTIFICADO
	CONFORME FORNECIDO
	CONFORME CONSTRUÍDO
	CANCELADO

	REV. 0A	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6	REV. 7
DATA	31/07/2024	22/08/2024							
PROJETO	IAA/ST	IAA							
EXECUÇÃO	IAA/ST	IAA							
VERIFICAÇÃO	GAA	MSR							
APROVAÇÃO	GAA	GAA							

AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DE FURNAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.

PARA DIVULGAÇÃO E USO EXTERNO, FURNAS DEVERÁ SER CONSULTADA.

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 3
2 INFORMAÇÕES GERAIS 3
3 CONCEITUAÇÃO E MOTIVAÇÃO 3
4 EXERCÍCIOS 4
4.1 Autotreinamento 5
4.2 Treinamentos baseados em Discussão 6
4.3 Treinamentos baseados em Operação 8
4.4 Grupo de Controle 10
5 GESTÃO DE TREINAMENTOS 11
6 PROGRAMA DE TREINAMENTO 11
6.1 Capacidade de resposta 11
6.2 Proposta de Programa de Treinamento 12
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS 15

LISTA DE FIGURA

Figura 1 – Incremento na capacidade de resposta à emergência frente ao aumento da complexidade de exercícios. 12

LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Proposta de Programa de Treinamento do PAE das Barragens da UHE Furnas. 14

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

1 INTRODUÇÃO

Além da elaboração e operacionalização do Plano de Ação de Emergência (PAE) das barragens do setor elétrico, a Resolução Normativa nº 1.064/2023, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)[1], também prevê o exercício prático de simulação de situação de emergência, a ser realizado com as pessoas da Zona de Autossalvamento (ZAS).

Visando o fortalecimento da cultura de prevenção e a redução dos esforços antecedentes à realização dos simulados, outros treinamentos são indicados, pautados em planejamento prévio das ações. Nesse sentido, o presente documento apresenta sugestivamente um Programa de Treinamento do PAE para as barragens da UHE Furnas.

Para cada exercício proposto, foram indicados: o objetivo, a dinâmica e o público envolvido.

A fim de cumprir com a finalidade indicada, o presente plano foi sumarizado conforme indicado a seguir.

Item 2: Informações gerais sobre o programa de treinamento proposto.

Item 3: Motivação para a realização dos treinamentos, exibindo considerações a respeito da importância da disseminação da cultura de prevenção.

Item 4: Modalidades de exercícios indicados para a garantia, por parte dos agentes envolvidos, de pleno conhecimento sobre os processos inerentes ao gerenciamento de emergência nas barragens, apresentando, para cada tipo, os objetivos, a abrangência, e a complexidade.

Item 5: As fases de planejamento, execução, avaliação e atuação / otimização dos exercícios.

Item 6: Estabelecimento de uma proposta de programação com treinamentos.

Item 7: Considerações finais a respeito dos assuntos tratados neste documento.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

O atual documento apresenta proposta de treinamentos sujeita a alterações em função de especificidades locais, oportunidades de melhorias verificadas nos exercícios executados anteriormente ou por compromissos assumidos com órgãos públicos.

Referente ao planejamento dos treinamentos a serem realizados, no início de cada ano devem ser observados os calendários de eventos das prefeituras dos municípios abrangidos na mancha de inundação, visando identificar compatibilidade para inserção de ações de divulgação externa referente ao tema de segurança de barragens e prevenção de risco.

3 CONCEITUAÇÃO E MOTIVAÇÃO

[1] ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Resolução normativa ANEEL nº 1.064, de 2 de maio de (2023)**.

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

Para a preparação no enfrentamento de emergência é necessário testar o PAE, bem como disseminar conhecimento relevante para construção da cultura de prevenção. A realização de treinamentos se faz necessária, portanto, neste cenário. A condução dessas atividades é essencial, por:

- Conferir ao público-alvo, conhecimento sobre os processos necessários ao enfrentamento da situação;
- Identificar oportunidades de desenvolvimento, visto que, trata-se de um processo de melhoria contínua;
- Aprimorar a atuação e esclarecer responsabilidades dos agentes internos e externos.

O processo de condução dos treinamentos deve prever a definição de estratégias claras à sua execução.

O planejamento deve contemplar as necessidades identificadas das equipes internas com responsabilidades indicadas no PAE, objetivando a realização de atividades contínuas possibilitando assim, a adoção de respostas rápidas, controladas e coordenadas. No entanto, apenas garantir que os agentes internos estejam preparados não é suficiente para afirmar que a resposta à emergência será eficaz.

Nesse sentido, o planejamento dos treinamentos deve também abarcar os agentes externos, alguns deles com atribuições legais. Nesse grupo, encontra-se também as pessoas da ZAS, cuja atribuição de resposta está atrelada ao processo de autoevacuação, primordial à manutenção da vida e segurança.

Existem diversas metodologias voltadas à condução de treinamentos, sendo que cada uma tem um objetivo específico e pode ser destinada a um público específico, o que definirá sua aplicação.

De um lado existem exercícios com foco definido, destinados a uma única equipe; de outro, estão aqueles abrangentes que buscam avaliar as ações de resposta de múltiplos agentes ao evento de emergência e seus desdobramentos, avaliando ainda, a coordenação entre as respostas fornecidas.

A partir do planejamento são definidos os exercícios de menor complexidade a serem realizados num primeiro momento e com maior frequência, evoluindo para a condução dos mais robustos, de forma a aprimorar a capacitação na resposta à emergência.

4 EXERCÍCIOS

A realização de treinamentos é uma boa prática que proporciona ao empreendedor, às equipes de resposta, e às pessoas potencialmente afetadas, preparo para o enfrentamento de uma situação de alerta ou emergência. Em função da finalidade específica que se almeja, diferentes metodologias podem ser adotadas.

No contexto nacional, há publicações voltadas à gestão de emergência em barragens, tais como: o "Guia de Orientações para Elaboração de Exercícios Simulados de Preparação para Desastres[2]" e o "Livro

[2] BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Guia de orientações para elaboração de exercícios simulados de preparação para os desastres**. Florianópolis: CEPED, 2012. 68 p.

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

Base para a Elaboração de Plano de Contingência Municipal"[3], ambos disponibilizados pelo Ministério da Integração Nacional. Estes documentos definem premissas para a realização de exercícios voltados à avaliação do processo de mobilização de recursos humanos e materiais necessários à remoção de pessoas em áreas de risco.

O primeiro documento supracitado considera simulados como forma de "preparação para desastres", envolvendo ações para capacitar órgãos do Sistema Nacional de Defesa Civil e comunidades, a fim de garantir uma resposta adequada ao evento relevante, minimizando os danos e prejuízos consequentes. Também apresenta etapas a serem seguidas no planejamento, execução e avaliação de simulados de preparação para emergência.

Por sua vez, o segundo documento, aborda etapas para a elaboração de simulados que podem ser direcionadas especificamente para uma população adulta, para as equipes de atendimento e/ou para os voluntários, entre outros. Ademais, o documento também indica algumas modalidades de treinamentos, dentre elas: simulados de mesa, simulados internos e externos.

A nível internacional, destaca-se o programa de gestão de segurança de barragens do Departamento de Segurança Interna dos Estados Unidos (*United States Department of Homeland Security* - USDHS), intitulado "Programa de Exercício e Avaliação de Segurança Interna" (*Homeland Security Exercise and Evaluation Program* - HSEEP)[4], que divide as atividades de preparação em reposta a emergência em "discussão" e "operação".

Os baseados em discussão visam FAMILIARIZAR os participantes com o conteúdo do PAE, como também, os procedimentos de resposta definidos para o enfrentamento do cenário analisado.

Já os baseados em operação são utilizados para TESTAR o PAE e os procedimentos de resposta, por meio de exercícios práticos. Estes são mais efetivos quando se trata de esclarecer papéis e responsabilidades e identificar oportunidades de melhorias no ambiente operacional, de forma a melhorar o desempenho individual das equipes de resposta.

Os "exercícios baseados em discussão" incorporam os teóricos, mesa-redonda (*workshop*) e os simulados de mesa (*tabletop*). Na modalidade "exercícios baseados em operação", consideram-se: os funcionais; simulado interno e simulado externo.

Além dos exercícios supracitados, há também os que se enquadram na modalidade de "autotreinamento".

Com base nas referências mencionadas e nas boas práticas indicadas, encontram-se propostas de treinamentos voltadas ao gerenciamento de emergência nas barragens da UHE Furnas.

4.1 Autotreinamento

A realização do exercício do tipo autotreinamento visa a disseminação de conhecimento por meio de vídeos educativos e materiais impressos que levam às pessoas o conteúdo (sem a necessidade de um

[3] BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Elaboração de plano de contingência: Livro base**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2017.
[4] FEMA – Federal Emergency Management Agency. United States Department of Homeland Security. **Homeland Security Exercise and Evaluation Program**. 2020. 79 p.

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

instrutor). Essa abordagem pode ser utilizada para difundir temas relacionados a Hidrelétricas, Segurança de Barragens, PAE, dentre outros.

É geralmente realizado em âmbito interno, mas pode ser estendido para o externo aproveitando, por exemplo, eventos onde o tema pode ser incluído. Segue indicação de tipos de autotreinamentos:

- **Divulgação através de materiais informativos:** O tema Gestão e Segurança de Barragens pode ser abordado de diversas formas em materiais compartilhados com os colaboradores. Por exemplo, disponibilização de jornais, cartilhas e/ou e-mails em determinada periodicidade, promovendo assim, a cultura de prevenção. Caso o desejo seja alcançar o público externo à UHE, pode ser realizado o compartilhamento de vídeos através do site institucional, redes sociais e/ou distribuição de panfletos/cartilhas educativas em eventos públicos;
- **Treinamento Online:** Treinamento realizado por vídeos explicativos aos colaboradores, podendo ser aplicado ao final testes avaliativos sobre o tema apresentado;
- **Circulação de cartões/fichas educativas:** Estratégia a ser empregada utilizando grupos de *WhatsApp* comumente disponíveis, para compartilhamento de informações educativas relacionadas à temas diversos, entre eles, gestão de segurança e emergência de barragem.

4.2 Treinamentos baseados em Discussão

4.2.1 Teóricos

Visam disseminar conhecimento acerca do tema abordado, podendo ser realizados para a divulgação do conteúdo de Segurança de Barragens e do PAE das barragens da UHE Furnas. Os treinamentos teóricos podem se restringir ao ambiente interno, mas também, envolver agentes externos que possuem responsabilidades no gerenciamento de emergência e demais interessados.

Os exercícios teóricos apresentam as seguintes características:

- Permitem a abordagem de ampla gama de tópicos;
- Devem ser conduzidos em ambiente com baixo nível de perturbação;
- Transmitem informações através de diferentes técnicas (palestras, apresentações multimídia, painéis de discussão, estudos de caso, testemunhos de especialistas);
- Devem ser conduzidas por um líder;
- Não têm restrições de tempo;
- São eficazes para pequenos e grandes grupos;
- Podem ser realizados presencialmente ou de forma remota (online).

Segue alguns exemplos de abordagens de exercícios que podem ser praticados:

- **Minuto da Segurança:** Apresentação curta sobre ações preventivas de segurança de barragem podendo ser introduzido no início de reuniões rotineiras entre os colaboradores, caso seja uma prática no empreendimento. Para melhor dinâmica, é indicado o rodízio de temas e responsáveis a cada reunião, de forma a diversificar as discussões e difundir o conhecimento;

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

- **Blitz educativa:** Se trata da realização de abordagem, de forma inesperada, em vias movimentadas da UHE Furnas ou então, em trechos de interesse na ZAS e ZSS, onde agentes com conhecimento sobre Segurança de Barragens e o PAE compartilham informações, materiais educativos (por exemplo, panfletos) e/ou testes rápidos sobre o tema;
- **Introdução aos novos colaboradores e visitantes**: Se trata da aplicação de treinamento rápido sobre Prevenção e Segurança de Barragens. Caso houver rotatividade no quadro de colaboradores internos, deve-se considerar esses profissionais. Podem também ser aplicados a eventuais visitantes da UHE;
- **Capacitação de multiplicador:** Transmissão de conhecimentos teóricos à profissionais internos ou indivíduos específicos da comunidade para que estes atuem no compartilhamento com os demais colaboradores ou população;
- **Palestra educativa:** Apresentação oral com o intuito de compartilhar conhecimento, podendo ou não contar com material de apoio. As palestras podem ser para público interno, aos órgãos públicos, estudantes, entre outros interessados, sempre que observada a necessidade;
- **Visita Escolar:** Recepção de estudantes nas instalações da UHE acompanhada de apresentação oral com o intuito de disseminar a cultura de prevenção, podendo ou não contar com material de apoio.

4.2.2 Mesa-redonda

Têm por objetivo promover a discussão/reflexão sobre questões específicas que requerem aprimoramento em caráter teórico, com base nos resultados dos treinamentos realizados anteriormente.

A metodologia da Mesa-redonda se inicia, em geral, com momento de acolhida dos participantes e apresentação dos objetivos do exercício, seguida por análises e reflexões coletivas sobre acontecimentos e/ou procedimentos relacionados à tratativa da emergência passíveis de melhorias. Ademais, possibilita o compartilhamento de experiências. Uma vez finalizadas as discussões/reflexões, segue-se para a conclusão por meio da avaliação e encerramento do exercício, podendo ser definido a necessidade de adequações nos documentos e práticas adotadas.

Deve ser conduzida por facilitadores, nome atribuído aos responsáveis por manter os participantes em discussão abrangendo todas as questões e objetivos da prática, levando em consideração as restrições de tempo. A depender do número e participantes envolvidos, mais de um facilitador pode ser necessário.

Este tipo de treinamento deve ser desenvolvido preferencialmente presencial. A participação dos agentes externos pode ser incluída, se identificada a necessidade.

4.2.3 Simulado de mesa

Os exercícios do tipo **Simulado de mesa** encontram-se alicerçados em discussão de profissionais chave acerca de cenários formalmente apresentados.

É iniciado com reunião dos participantes em uma sessão, onde ocorre a descrição do evento a ser simulado (em um mesmo exercício, diferentes cenários podem ser tratados). Os participantes discutem o evento apresentado, de forma a definirem as ações a serem tomadas para o seu enfrentamento. Para

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

tanto, devem avaliar o PAE, os procedimentos de resposta e desenvolver estratégias em grupo, levando em consideração que a tomada de decisão deve ocorrer de forma rápida e estratégica, como em situações reais.

Posteriormente, passa-se a etapa de identificação de oportunidade de melhorias nos procedimentos e/ou condutas a serem adequados.

Para garantir a efetividade, após o empreendimento já ter familiaridade com esse tipo de exercício é imprescindível que os participantes não saibam, previamente, sobre sua realização. Esse desconhecimento anula a possibilidade de preparação prévia, conferindo maior veracidade às condutas a serem observadas durante a atividade.

No local de realização do simulado de mesa, devem estar disponíveis, para consulta dos participantes, o PAE, mapas e demais relatórios que integram os documentos relacionados ao gerenciamento da situação de alerta e emergência. Caso o simulado ocorra de forma remota (online), esses materiais podem ser disponibilizados em formato digital, logo após as instruções da atividade.

Para a condução desse exercício, são exigidos ao menos um controlador e um avaliador, nomes atribuídos aos profissionais que conduzem a atividade.

Ao coordenador compete gerenciar o andamento do exercício, indicando os cenários e arguindo os participantes acerca de suas decisões. Para tanto, o profissional elencado para cumprir esse papel deve ser comunicativo o suficiente para a manutenção do processo de discussão, além de bem-informado acerca da aplicação do PAE e das responsabilidades organizacionais, garantindo o foco do exercício.

Por sua vez, ao avaliador compete a tarefa de documentar observações sobre o comportamento dos participantes, captando questões não resolvidas e analisando os resultados do exercício. Em função de seu caráter observador, não deve interferir no andamento da atividade.

Esse tipo de atividade proporciona excelente oportunidade para comparar ações adotadas com o que foi planejado. Dentre outros aspectos, permitem:

- Explorar cenários, desdobrando-se de acordo com as decisões dos participantes;
- Aperfeiçoar o trabalho em equipe;
- Promover *feedbacks* rápidos;
- Avaliar a coordenação integrada entre as equipes;
- Compor um ambiente colaborativo;
- Aprimorar conhecimentos;
- Demonstrar as consequências das ações aos participantes;
- Ser realizados em encontros presenciais ou remotos (online).

Devem ser desenvolvidos considerando todos os profissionais internos com atribuições definidas no PAE. Contudo, agentes externos podem ser considerados.

4.3 Treinamentos baseados em Operação

4.3.1 Exercício funcional

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

Trata-se de uma atividade coordenada e supervisionada, empregada para testar, em um tempo de atuação rápido e pré-estabelecido, uma operação ou função isolada de um agente específico com ações bem definidas no enfrentamento da situação de alerta ou emergência, podendo ser realizado sem o deslocamento real de recursos humanos e materiais.

O exercício funcional pode ocorrer à distância, por meio de contato telefônico, ou presencialmente, junto ao profissional cuja ação se deseja avaliar. Cabe aqui ressaltar a necessidade de garantia, anteriormente a um exercício desse tipo, de que os participantes estejam familiarizados com o PAE, além de treinados nos processos e procedimentos a serem verificados. É preciso ainda que os participantes saibam que estão participando de um exercício e não de uma emergência.

Frente ao exposto, consideram-se operações plausíveis de serem averiguadas por meio desse tipo de exercício: os fluxogramas de notificações; sistemas de alerta; conhecimentos de como mobilizar diferentes recursos para atendimento à emergência, dentre outros.

O exercício funcional fornece *feedback* instantâneo. Uma vez concluído, os resultados podem ser prontamente avaliados, permitindo a verificação do desempenho organizacional.

Para a condução do exercício funcional à distância, em que a checagem das informações será realizada por telefone ou por encontro online, apenas é necessário um facilitador, com conhecimento dos temas a serem verificados e munido de ferramenta para registro do observado. Para a condução do exercício funcional presencial, indica-se pelo menos um controlador, responsável pela condução do exercício, e um avaliador, responsável pelo registro dos pontos analisados.

Opções de Exercícios Funcionais:

- **Verificação por Contato Telefônico**: Teste pontual e rápido que pode ser aplicado, individualmente, aos agentes envolvidos no PAE, visando verificar a compreensão do agente sobre sua função mediante a um evento relevante e procedimentos do PAE;
- **Quiz:** Teste curto e rápido que pode ser aplicado a todos colaboradores ou somente aos agentes envolvidos no PAE, contendo perguntas sobre atuação, procedimentos, fluxos, entre outras informações;
- **Exercício de Fluxo de Notificação:** Agentes indicados nos Fluxos de Notificação do PAE simulam atender suas responsabilidades no plano. Avalia-se assim, o tempo de resposta do fluxo e o conhecimento dos colaboradores envolvidos.

4.3.2 Simulado interno

É conduzido sem o envolvimento das pessoas externas ao empreendimento. De forma geral, podem envolver a mobilização e o deslocamento real de recursos, sendo realizados com vistas a examinar a coordenação, comando e controle integrados dos agentes internos à organização com responsabilidades de atuação em situação de alerta ou emergência.

Nas primeiras simulações, os participantes devem ser informados sobre os objetivos da prática, a forma de realização do exercício, o período a ser simulado e as regras e procedimentos básicos que devem ser observados. A fim de que a realização do simulado possa abranger diferentes cenários passíveis de serem enfrentados, as práticas devem ser executadas variando as condições de horário de acionamento (em horário administrativo e fora desse), como também, ocorrer sem aviso prévio.

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

Simulados internos podem ser realizados para testar parte ou a totalidade das responsabilidades atribuídas às equipes internas. A dinâmica de realização do exercício, em geral, se inicia um dia antes, a partir da reunião dos profissionais que serão envolvidos na prática, com vistas ao alinhamento dos detalhes relacionados à execução da atividade. A depender do número de envolvidos nesse exercício, é importante que todos os colaboradores da empresa, em horário de trabalho na data marcada à realização do simulado, sejam previamente informados.

Complementando o exposto, uma vez que o processo de notificação junto aos órgãos externos pode ser testado, os mesmos devem ser igualmente informados, com antecedência.

A depender da magnitude do simulado, deve ser estabelecido um Grupo de Controle para realizar o planejamento, condução e avaliação da atividade. Para maiores informações sobre o Grupo de Controle à realização de simulados, ver item 4.4 deste documento.

4.3.3 Simulado externo

Tem como objetivo verificar ações e procedimentos contidos no PAE, incluindo: processo de evacuação das pessoas inseridas na ZAS; a evacuação das pessoas com mobilidade reduzida; a funcionalidade dos sistemas de alerta e/ou de sinalização; o tempo de deslocamento da Defesa Civil partindo dos seus postos de trabalho; a mobilização de recursos materiais para atendimento à emergência; dentre outros.

Sua realização inicia-se a partir da definição do escopo previsto de ser testado. Para tanto, é importante que o treinamento preparatório já tenha sido conduzido e possíveis melhorias já tenham sido implementadas.

O simulado, feito em larga escala, é um exercício interativo projetado para avaliar a capacidade operacional de todos os órgãos componentes do sistema de gerenciamento da emergência, conduzido em um ambiente realista. Todas as ações e decisões devem ocorrer em tempo real e gerar respostas e consequências para os demais praticantes. Devido ao maior número de envolvidos, a maior preocupação quando da condução desse exercício é a segurança das pessoas. Em se tratando de segurança, durante a fase de planejamento, é pertinente alinhar com órgãos de segurança pública.

Para os primeiros exercícios, deve-se informar às pessoas envolvidas sobre os objetivos da prática e a forma de realização. Quando for observado que a cultura de prevenção foi incorporada, o exercício deve ser conduzido sem aviso prévio.

Por se tratar de um evento simultâneo em locais distintos, é necessária equipe de observação e avaliação (Grupo de Controle), responsável por registrar e ponderar as atividades.

4.4 Grupo de Controle

A condução e avaliação de exercícios simulados, conforme a boa prática, é realizado pelo denominado Grupo de Controle, a ser formado por profissionais preferencialmente diferentes daqueles com atribuições no enfrentamento da situação de emergência.

A dimensão do Grupo de Controle deve ser ajustada conforme magnitude do exercício simulado pretendido. De forma geral, o Grupo deve ser composto minimamente por pessoal selecionado ao cumprimento das seguintes funções:

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

- **Líder:** responsável pela condução, supervisão e encerramento da atividade, sendo desejável que tenha atuado na fase de planejamento do exercício;
- **Controladores:** responsáveis por gerenciar o andamento do exercício e suportar no fornecimento de alguma informação;
- **Controladores de segurança:** responsáveis por monitorar a segurança nas fases de mobilização, condução e desmobilização do exercício. Devendo atuar, quando pertinente, em parceria aos agentes oficiais responsáveis pela manutenção da segurança pública;
- **Avaliadores:** responsáveis por documentar, através de formulários, conforme objetivo da atividade, as ações e comportamentos dos participantes. Os avaliadores não podem interferir no andamento do simulado;
- **Apoiadores:** responsáveis por auxiliar, conforme demanda, os demais profissionais do Grupo de Controle no cumprimento de suas funções.

Cabe aqui ressaltar que o processo de identificação dos bons resultados e de oportunidades de melhorias, trata-se de uma atribuição de todos os agentes envolvidos no processo, independentemente de sua função no decorrer da atividade.

5 GESTÃO DE TREINAMENTOS

A gestão de treinamentos e simulados deve basear-se no ciclo PDCA, do inglês *Plan* (Planejar), *Do* (Fazer), *Check* (Checar), *Act* (Agir), conforme apresentado a seguir:

- **Planejamento**: É a primeira atividade a ser realizada, passando pelo cronograma, definição de equipe, objetivos, os recursos disponíveis/demandados, entre outras ações necessárias para a viabilidade;
- **Execução**: Atividades essenciais para a execução do treinamento incluindo a mobilização de recursos, divulgação / engajamento do público-alvo (quando necessário) e o gerenciamento;
- **Avaliação**: deve ser considerada em todas as fases, iniciando desde a definição dos objetivos. Esse processo precisa ser imparcial, desprovido de interesse avaliando e documentando os pontos fortes, como também, as oportunidades de melhorias;
- **Ações**: Todas as oportunidades de melhorias identificadas devem ser tratadas através de Planos de Ação, com definição de responsável e prazo.

6 PROGRAMA DE TREINAMENTO

6.1 Capacidade de resposta

O autotreinamento e os exercícios baseados em discussão tratam do primeiro nível das dinâmicas que devem ser realizadas para preparação da resposta em uma situação de alerta ou emergência, conferindo base teórica para que, posteriormente, a aplicação prática possa ser testada por meio de exercícios

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

baseados em operação. O incremento da capacidade de resposta ao enfrentamento da emergência é proporcional à complexidade do exercício realizado, conforme indicado na Figura 1.

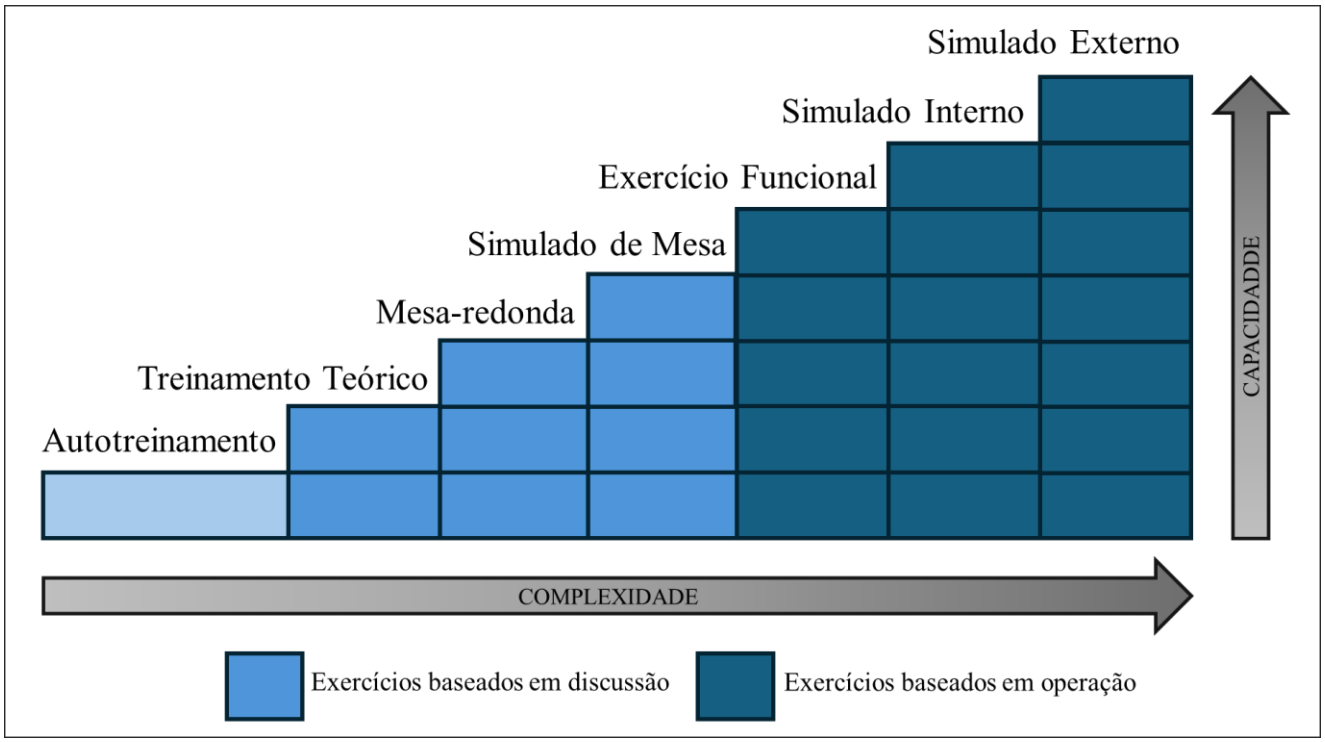

Figura 1 – Incremento na capacidade de resposta à emergência frente ao aumento da complexidade de exercícios.

NOTA: A depender do que for testado, o exercício funcional pode apresentar menor grau de complexidade do que o simulado de mesa.

6.2 Proposta de Programa de Treinamento

A definição do ordenamento de treinamentos de um programa plurianual deve considerar os objetivos de cada prática, assegurando a realização como parte de um programa coordenado que avança rumo a um objetivo maior. Um programa de treinamento auxilia na melhoria contínua do processo.

Utilizando as premissas apresentadas ao longo deste documento, no que tange aos tipos de atividades, aplicabilidade, abrangência, requisitos e complexidade, está sendo indicada proposta de um Programa de Treinamento relacionado ao PAE das estruturas da UHE Furnas para os próximos 3 (três) anos, conforme Tabela 1.

NOTA: A periodicidade da realização do simulado externo não deve exceder 3 (três) anos, entretanto, esta frequência poder ser alterada por manifestação dos órgãos de proteção e defesa civil competentes[5].

[5] ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Resolução normativa ANEEL nº 1.064, de 2 de maio de (2023)**.

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

Após o período indicado, novo Programa de Treinamento pode ser estabelecido considerando o grau de maturidade e preparação prática dos envolvidos.

O programa proposto está indicando opções de treinamentos, não tendo como objetivo esgotar as tipologias. O melhor programa é aquele que se mostra viável e que possibilita a capacitação dos envolvidos, cumprindo com o seu objetivo.

Ao longo da prática dos exercícios, ações de melhoria dos procedimentos voltados ao gerenciamento de emergência nas barragens podem se mostrar necessárias.

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

Tabela 1 – Proposta de Programa de Treinamento do PAE das Barragens da UHE Furnas.

	Ano I	Ano II	Ano III
Mínimo indicado (Nota 1)	Autotreinamento - Interno (Treinamento Online) Autotreinamento - Externo (Divulgação em materiais informativos) Capacitação de Multiplicador - Interno	Exercício Funcional - Interno (Verificação por Contato Telefônico ou Simulado do Fluxo de Notificação) Treinamento Teórico - Externo (Palestra Educativa)	Simulado de Mesa -Interno e Externo Treinamento Teórico - Externo (Blitz Educativa) Simulado - Interno e Externo
Opcional	Treinamento Teórico - Interno (Introdução a visitantes e/ou Minuto da Segurança) Treinamento Teórico - Externo (Visita Escolar)	Capacitação de Multiplicador - Externo Mesa-redonda – Interno e Externo	Autotreinamento - Interno e Externo (Divulgação em materiais informativos ou Treinamento Online) Mesa-redonda - Interno e Externo

NOTA 1: Diz respeito ao mínimo de exercícios **propostos** para disseminação do conhecimento sobre Gestão e Segurança das barragens e fortalecimento da cultura de prevenção, no período indicado por esse documento.

NOTA 2: É importante que anteriormente à realização de treinamentos externos, sejam executados treinamentos internos visando assegurar que os colaboradores sejam capacitados para auxiliar no compartilhamento de informações sobre segurança de barragens e PAE.

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Treinamentos correspondem à validação do plano estabelecido e à fixação de suas definições pelos agentes envolvidos na gestão de segurança da barragem. Somente por meio dessas atividades é possível identificar se a organização, isoladamente ou de forma coordenada com as demais entidades de segurança pública, terá uma atuação efetiva caso uma situação real de emergência se estabeleça.

Exercícios do tipo simulados podem ser viabilizados de diversas formas, a depender dos objetivos almejados, além do escopo e abrangência do teste previsto. Caberá à organização, a identificação do tipo de treinamento necessário, uma vez avaliado o contexto de sua aplicação.

Por se tratar de um processo preparatório, contínuo e progressivo, em que a organização se torna cada vez mais apta a atuar no enfrentamento à emergência com barragens, aperfeiçoando sua capacidade de resposta a um evento relevante, deve-se adotar, executar e atualizar o Programa de Treinamento, bem como validar junto aos órgãos públicos competentes.

Docusign Envelope ID: 66005696-0919-48D5-AC2A-12741DDC175E

CARACTERÍSTICAS DO DOCUMENTO	
Título do Documento: PROGRAMA DE TREINAMENTO DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA DAS BARRAGENS DA UHE FURNAS	
DENOMINAÇÃO MAGNÉTICA	
Pimenta de Ávila	**Cliente**
FN-200-RL-63000-00	SEG-UHFUR-RL-CIV-0009

APÊNDICES		
Descrição	**Código Magnético**	
	Pimenta de Ávila	**Cliente**
-	-	-
-	-	-

Instruções para preenchimento do quadro abaixo

Revisão 0A: Marcar o número total de páginas do documento.

Revisão 0B e subsequentes:

* SEM REPAGINAÇÃO: Marcar somente a folha que sofreu alteração de conteúdo técnico.

* COM REPAGINAÇÃO: Marcar a folha que sofreu alteração de conteúdo técnico e todas posteriores a esta.

Rev. / Pag.	0A	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Rev. / Pag.	0A	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	X	X										02	X										
03	X											04	X										
05	X											06	X										
07	X											08	X										
09	X											10	X										
11	X											12	X										
13	X											14	X										
15	X											16											
17												18											
19												20											

Rev.	Data	Emissor	Verificador	Descrição das Revisões
0A	31/07/24	IAA/ST	GAA	Emissão para comentários do cliente
00	22/08/24	IAA	MSR	Emissão final

Nome do Aprovador	Assinatura do Aprovador
Giani Aparecida Santana Aragão	