

**Versão
definitiva**

Guia de prevenção de desastres nucleares



Município de Echizen

Português

Inicialmente

Nas usinas nucleares existem varias medidas de segurança para atender a desastres naturais e acidentes graves. No entanto, se as medidas não funcionarem e os elementos radioativos forem liberados no ambiente ao redor, nossas vidas serão afetadas.

Se um acidente grave ocorrer em uma usina nuclear, que tipo de "AÇÃO" devemos tomar?

Na município de Echizen, em preparação para um possível desastre nuclear, resumiu neste livreto o que todos precisam saber sobre o momento e modo de evacuação, o local da evacuação, etc.

Leia este livreto para aprofundar o conhecimento sobre como proceder em "abrigo interno" e "evacuação", como forma de preparação para um eventual desastre nuclear.

Índice

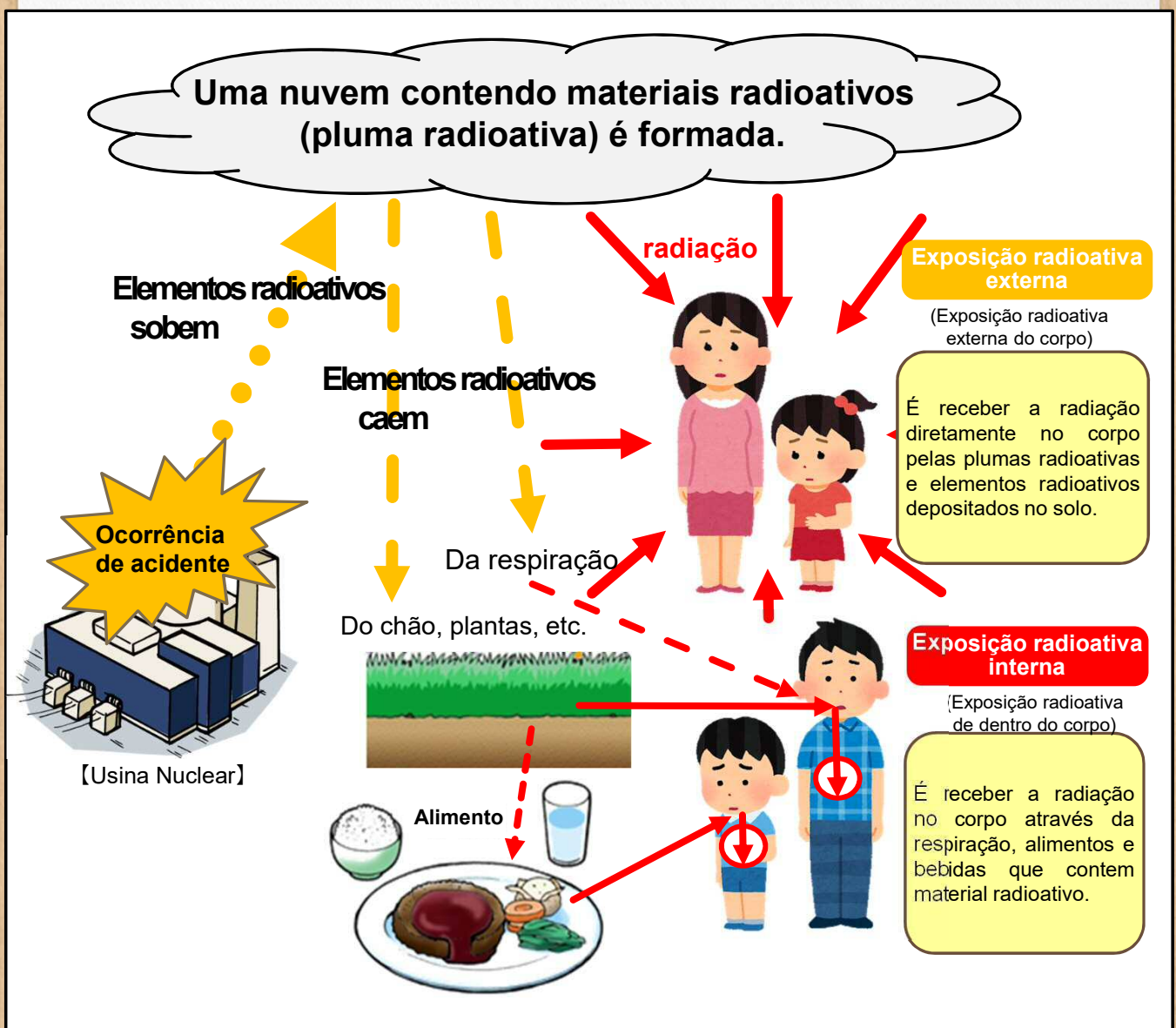
Introdução.....	1
O que é um desastre nuclear?	2
Elementos radioativos e radiação	3
Vida diária e radiação	4
Cidade de Echizen e Usina Nuclear	5
Passo a passo do que deve fazer em caso de um desastre nuclear	6
Abrigo interno	7~9
Evacuação em área comunitária	10~11
Ponto de encontro transitório	12
Medicamento de iodo estabilizador	13
Triagem (verificação da radiação no momento da evacuação)	14~15
Onde é o local da evacuação?	16
Onde obter informações	17~18

O que é um desastre nuclear?

Desastre nuclear é a situação onde ocorre a liberação de elementos radioativos da usina nuclear causado por desastre natural ou acidente grave, acarretando danos para os moradores locais e o meio ambiente .

No desastre nuclear, diferente de desastres naturais como terremotos e danos causados por ventos e inundações, não é possível sentir ou visualizar o elemento radioativo ou a radiação com nossos cinco sentidos.

É importante conhecer com antecedência as providências e características dos desastres nucleares e estar preparado para tomar as medidas adequadas em caso de emergência, a fim de minimizar os danos.



Elementos radioativos e radiação

"Elemento radioativo" é uma substância com a capacidade de emitir "radiação".

A capacidade de emitir essa "radiação" é chamada de "radioatividade".

Se comparar a radiação à luz...

- Lâmpada = tem a capacidade de emitir luz

**Lúmen (Lm)
ou Watt (W)**

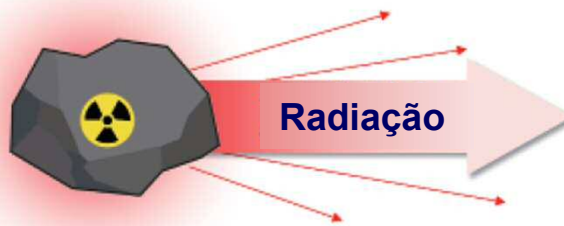
► Unidade de luminosidade da lâmpada



Lux (Lx)

► Unidade de luminosidade

- **Substâncias radioativas** = Tem a capacidade de emitir radiação(**radioatividade**)



Becquerel (Bq)

► Unidade de radioatividade

Fator de
conversão

Sievert

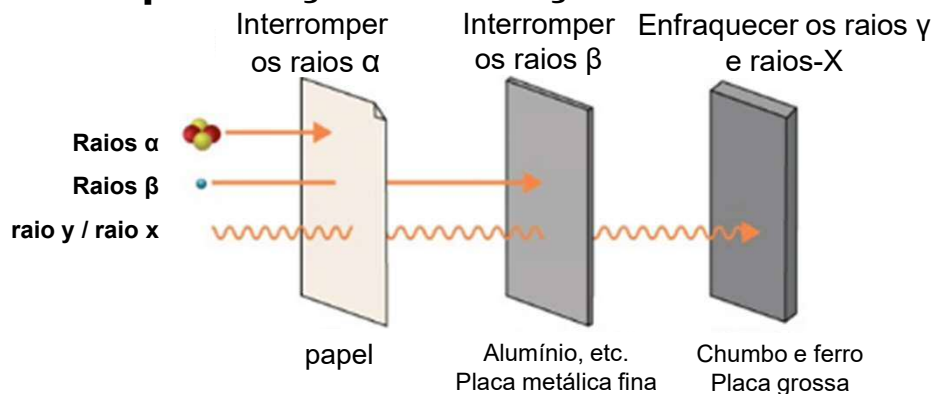
► Unidade de dose de exposição à radiação que uma pessoa recebe



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, "Material Básico Unificado sobre Efeitos da Radiação na Saúde (Versão 2019 - Reiwa ano 1)"

Na radiação, existem os tipos de raios α (alfa), β (beta), γ (gama), etc. Além disso, a radiação tem um "poder que atravessa a matéria (penetração)", e este poder depende do tipo de radiação.

Poder da penetração da radiação



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, "Material Básico Unificado sobre Efeitos da Radiação na Saúde (Versão 2019 - Reiwa ano 1)"

Vida diária e a radiação

"Elementos radioativos" e "radiação" aparecem somente em desastres?

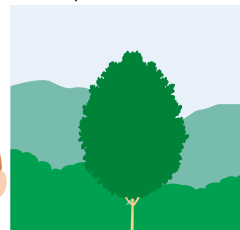
Na realidade, mesmo em nossas vidas diárias, recebemos radiação do espaço, de elementos radioativos contidos originalmente na terra, nos alimentos e no ar.

A radiação natural que recebemos em média global é de 2,4 milisievert anualmente por pessoa.

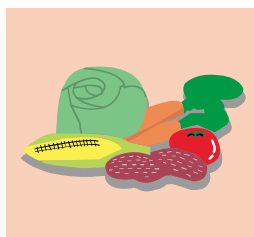
(Unidade: Milisievert - mSv)



Do espaço 0.39



Da terra 0,48



Dos alimentos de 0.29



Radônio no ar a partir de 1.26

Referência: Regiões com alto nível de radiação natural no mundo (milisievert por ano)

Regiões e cidades	Radiação no ar
Kerala Madras (Índia)	9,2
Ramsar (Iran)	4,7
Orvieto (Itália)	3,4

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, "Material Básico Unificado sobre Efeitos da Radiação na Saúde (Versão 2019 - Reiwa ano 1)"



Pontos de **verificação**

Qual é o nível normal de radiação de Echizen?

Cerca de **0,07 a 0,11 μ Sv por hora.**

Cidade de Echizen e Usina Nuclear

O governo considera a região num raio aproximado de 30 km da usina nuclear como área com alta probabilidade de receber danos num acidente nuclear, reforçando as medidas nesta área (**área prioritária de medidas em desastre nuclear**).

Área prioritária de medidas em desastre nuclear

PAZ

(Zona onde são preparadas medidas preventivas de proteção)

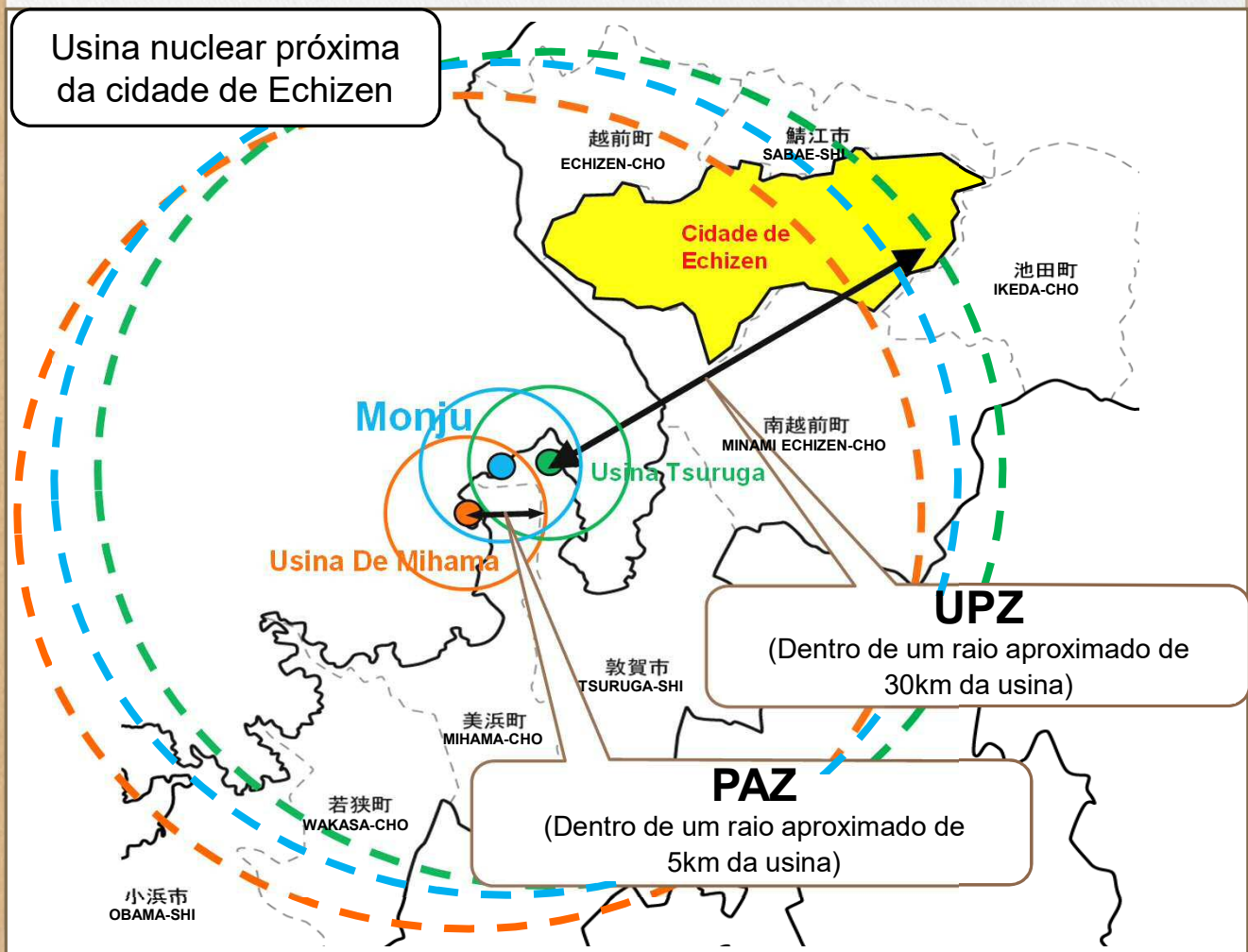
Dentro de um **raio aproximado de 5km** da usina nuclear.
É a zona onde a evacuação é realizada imediatamente em caso de desastre nuclear.

UPZ

(Zona onde são preparadas medidas de proteção de emergência)

Dentro de um **raio aproximado de 30 km** da usina nuclear.
É a zona onde ocorre a transição por etapas do "abrigo interno" e da "evacuação em área comunitária" de acordo com a radiação emitida em caso de desastre nuclear.

★ A cidade de Echizen inteira fica dentro da zona "UPZ".
(Há a possibilidade de "abrigo interno" ou "evacuação em área comunitária".)

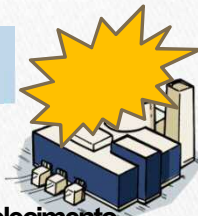


O passo a passo das ações que devem ser tomadas em caso de desastre nuclear

Fase 1 - Situação de alerta

Ocorrência de acidente na usina nuclear

Agravamento da situação



Fase 2 - Situação de emergência na área do estabelecimento

Preparação para abrigar-se em prédios ou em casa (Preparação para abrigo interno)

Agravamento da situação

Preparação para o abrigo interno e sobre o abrigo interno verificar na pág. 7.

Pontos de verificação

Fique atento à atualização de informações da cidade!
(Modo de obter Informações disponível na pág. 17)

Fase 3 - Situação emergencial geral

Abrigar-se em casa ou num prédio (Abrigo interno)

Até esta linha, não há liberação de elementos radioativos da usina!

Emissão dos elementos radioativos da usina nuclear

Resultado da medição da quantidade de radiação no ar na cidade de Echizen

superior a 500 $\mu\text{Sv}/\text{hora}$

Evacuação para área comunitária em algumas horas (Evacuação imediata)

superior a 20 $\mu\text{Sv}/\text{hora}$

Evacuação para área comunitária dentro de 1 semana (mudança temporária)

inferior a 20 $\mu\text{Sv}/\text{hora}$

Prosseguir com o abrigo interno

superior a 0,5 $\mu\text{Sv}/\text{hor}$

Triagem de alimentos e bebidas pelo governo, província, etc \Rightarrow Restrição de ingestão para o que estiver acima dos padrões

A ação a ser tomada mudará de acordo com a quantidade de radiação na cidade!

A decisão de evacuação, etc. será realizada pelo « Distrito (Divisão escolar do ensino primário)».

Sobre a evacuação em área comunitária verificar na pág. 10.

※ Dependendo da situação do acidente da usina, etc., as ações a serem tomadas poderão ser diferentes.

Abrigo interno

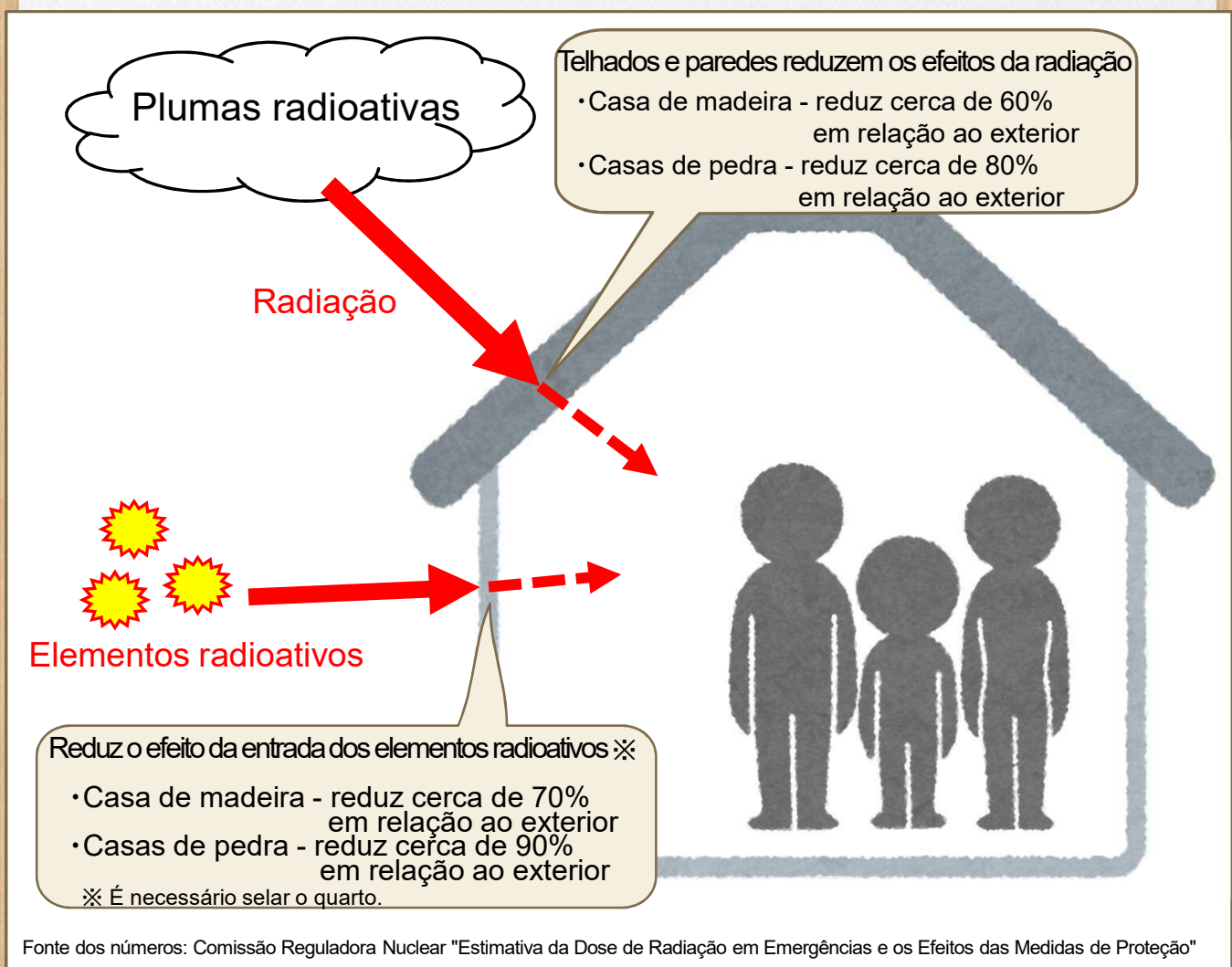
O "abrigo interno" é a primeira ação que as pessoas que vivem dentro da área UPZ realizam para evitar a exposição ao elemento radioativo liberado da usina.

A radiação tem o poder de atravessar a matéria (3P), mas estando dentro de locais com telhados e paredes como prédios que bloqueiam a radiação, poderão reduzir o impacto no corpo.




Continuar em «abrigo interno» até as instruções para evacuação em área comunitária.


Ao evacuar no abrigo interior...

- Poderá reduzir a exposição à radiação **proveniente de fora da casa.**
- Poderá reduzir a exposição interna por inalar o **ar misturado com elementos** radioativos.



Lista do que dever ser realizado no abrigo interno ①

- Mantenha a calma e entre em construções como em casa, etc.**
- Ao chegar de fora, lave o rosto, as mãos e faça gargarejo.**
 - ...Existe a possibilidade dos elementos radioativos estarem sobre a superfície do corpo. Vamos lavar bem.
- Trocar de roupa e isolar as roupas que estava usando em uma sacola.**
 - ...Existe o perigo de ter elementos radioativos nas roupas retornando de fora. Troque suas roupas e deixe separado as roupas que estava usando colocando em sacolas.
- Fechar as portas e janelas para evitar a entrada de ar.**
 - ...Certifique-se de fechá-lo para impedir a entrada do ar contendo elementos radioativos do lado de fora.
- Não utilizar equipamentos como exaustor, ar condicionado, etc, que puxam o ar do lado de fora**
 - ...Não utilize, pois o ar contendo elementos radioativos entrará de fora.
 - ※ Poderá utilizar modelos que não puxam o ar externo.
- Guarde alimentos com tampa e filme plástico em geladeira e no armário.**
 - ...Deixando alimentos em locais abertos, aumentará o risco de contaminação por elementos radioativos.
- Procure obter novas informações de TVs, rádios, etc.**
 - ...Consulte a pág. 17 para obter as informações recentes da cidade de Echizen.
- Confirme as rotas de evacuação como preparação para a evacuação em área comunitária.**
 - ...Esteja preparado para agir rapidamente quando as instruções para evacuação em área comunitária for acionada.

 Continuação na página seguinte.

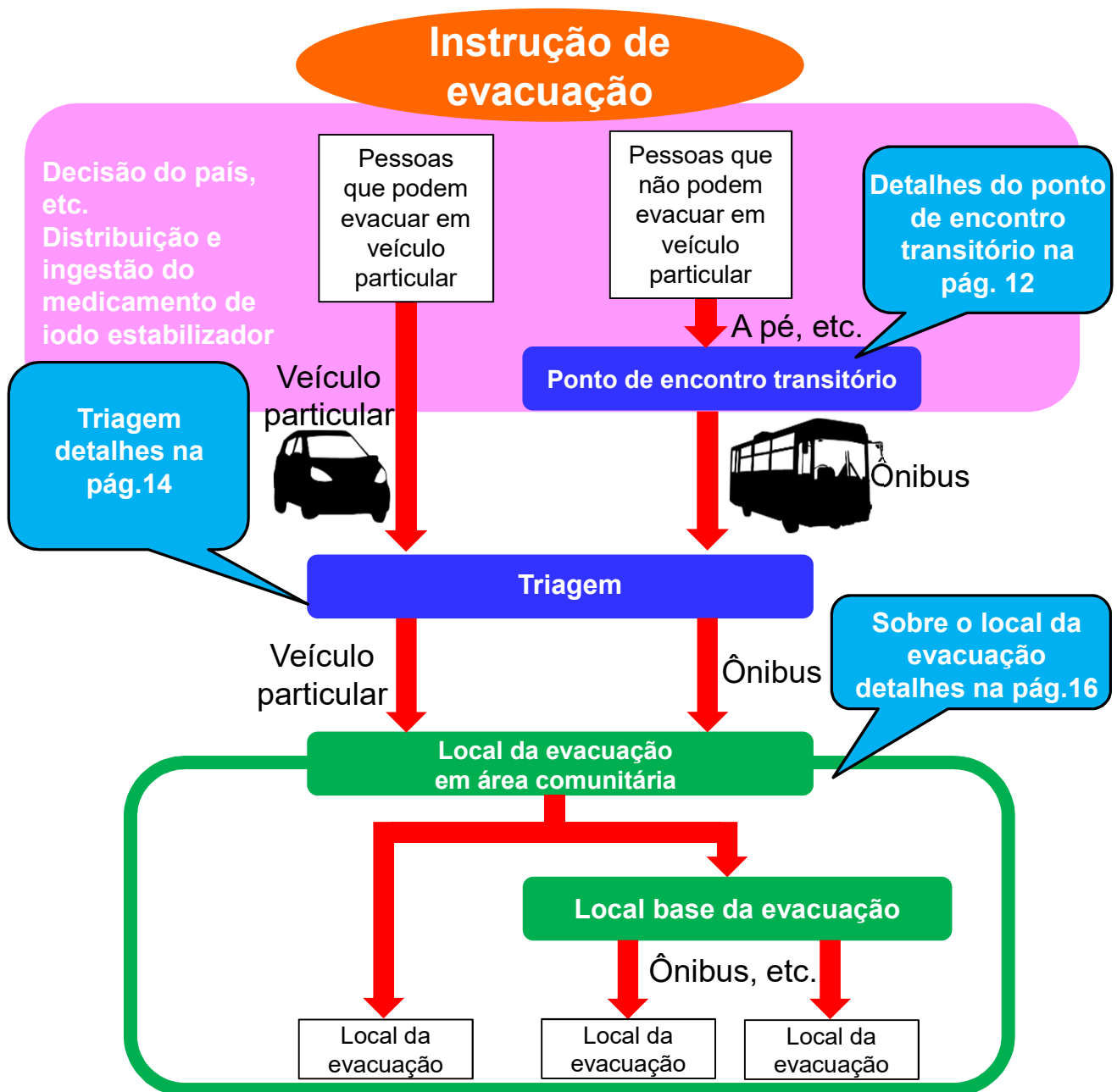
Evacuação em área comunitária

"Evacuação em área comunitária" refere-se a evacuação da zona UPZ para fora da zona UPZ sob a orientação do município, etc., quando o acidente da usina nuclear agravar liberando elementos radioativos e o resultado da medição da dose da radiação na cidade de Echizen ultrapassarem o valor limite.

Evacuações em área comunitária ocorrem por **distrito (divisão escolar do ensino primário)**.

※ Para evitar engarrafamento e confusão desnecessária, os moradores que não tiveram a orientação para evacuação, continuar em «abrigo interno».

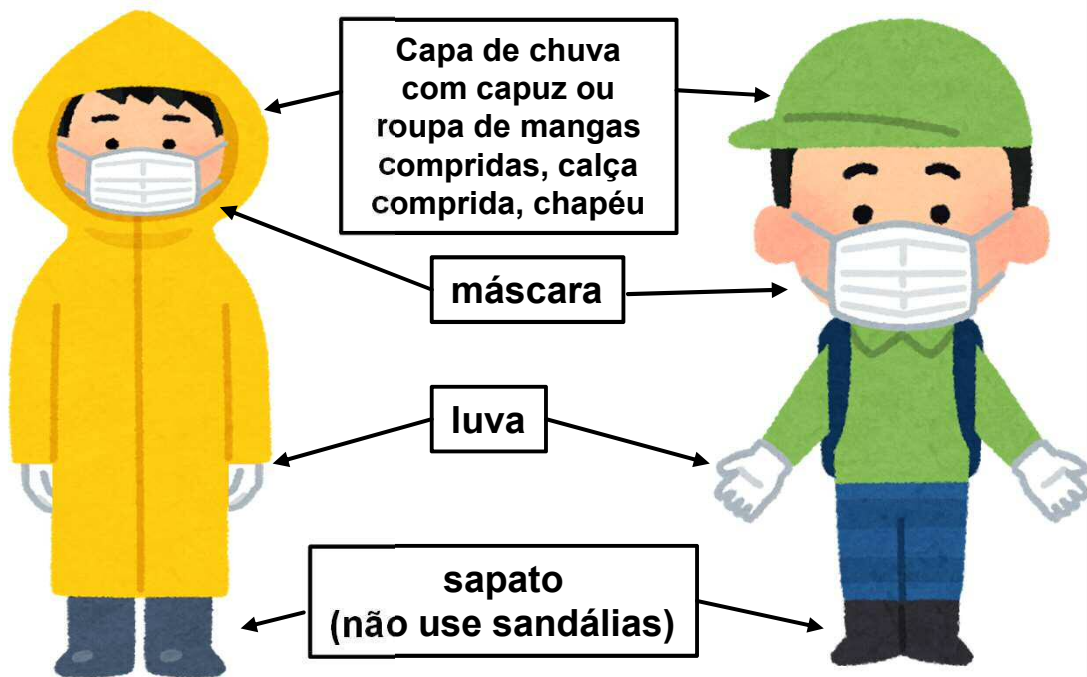
Passo a passo da evacuação em área comunitária



Lista de verificação antes da evacuação em área comunitária

- Verificar novamente o que irá levar. (Lista de reavaliação pág. 9!)**
 - Há a possibilidade da evacuação ser a longo prazo.Verifique novamente para não esquecer de nada.
- Desligar o disjuntor elétrico e fechar a rede de gás.**
 - Para evitar desastres secundários que possam ocorrer enquanto estiver ausente, como um incêndio.
- Ao evacuar, vista-se com uma roupa confortável que não expõe a pele.**
 - Para reduzir a exposição da radiação, usar roupas que não exponham a pele. Capa de chuva com capuz é recomendado pois pode ser lavado em caso dos elementos radioativos aderirem.

[Exemplo de roupas no momento da evacuação em área comunitária]



- Converse com os vizinhos e compartilhe o veículo o máximo possível para ir ao local da evacuação.**

Ponto de encontro transitório

"Ponto de encontro transitório" é um local onde os moradores que não possuem veículos particulares se reúnem para evacuar por ônibus preparados pela província ou cidade ao local da evacuação em área comunitária.

Pessoas que não podem evacuar de carro particular

Assim que a cidade orientar a evacuação, dirigir-se ao local do ponto de encontro transitório com o que é necessário para a evacuação.

Ponto de encontro transitório da cidade de Echizen

Escolas primárias de cada distrito

(Apenas o distrito de Minaminakayama será a escola Nan-etsu chugakko (escola ginásial de Nan-etsu).)

※ Em abril do 2021 (Reiwa ano 3)

Pessoas que podem evacuar de veículo particular

Não tem necessidade de ir ao ponto de encontro transitório.

Assim que houver a orientação de evacuação da cidade de Echizen, vá ao local da triagem de veículo particular. (Sobre a triagem pág. 14)

No entanto, com base nas instruções do governo, etc., poderá ser **distribuído o "medicamento de iodo estabilizador" para ingerir** no local do ponto de encontro transitório.

Nesse caso, mesmo que evacuem utilizando veículo particular, as pessoas dessa região deverão ir ao local do ponto de encontro transitório para receber, então esteja atento às informações da cidade de Echizen.

Medicamento de iodo estabilizador

Um dos principais elementos radioativos liberados pela usina nuclear é o «iodo radioativo».

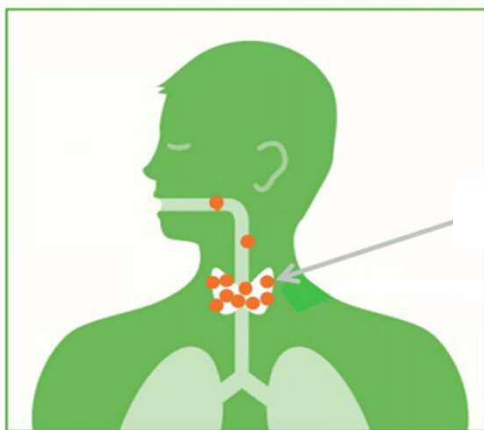
Para reduzir o acúmulo deste «iodo radioativo» no corpo, toma-se o "**medicamento de iodo estabilizador**" como forma de prevenção.

※ Não é possível reduzir os efeitos de outros elementos, além da exposição externa à radioatividade e o iodo radioativo .

Ação e efeitos do medicamento de iodo estabilizador

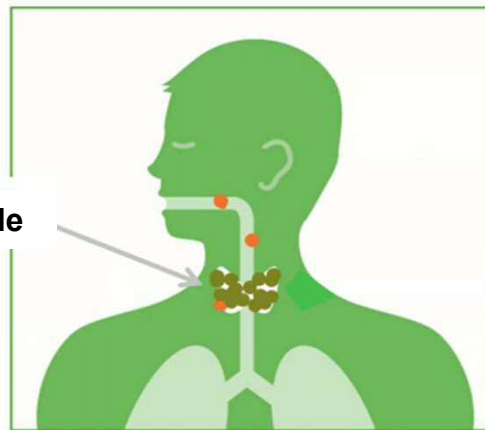
Fonte: Agência Reguladora Nuclear
Trecho do «Material entregue na sessão explicativa (23 de maio de 2014, 30 de julho) para simulação da pré-distribuição do medicamento de iodo estabilizador »

Ao **ingerir** o medicamento de iodo estabilizador **dentro de 24 horas** antes da exposição ao iodo radioativo, é possível reduzir a quantidade de iodo radioativo que entra na glândula tireoide após ingerir.



Se não ingerir

Quando o "iodo radioativo" se acumula no corpo, o risco de desenvolver câncer da tireoide aumenta.



Quando ingerido com antecedência

Preenchendo inicialmente a glândula tireoide com o "iodo", é possível reduzir o acúmulo do «iodo radioativo».

● Iodo radioativo
● medicamento de iodo estabilizador

【Local de distribuição】

Como regra geral, **no local do ponto de encontro transitório**.

【Como ingerir】

Tomar de acordo com as instruções do médico no momento da distribuição.

【Pessoas que não podem ingerir】

Pessoas com hipersensibilidade (alergias) a ingredientes do medicamento de iodo estabilizador, iodo.

【Medicamento de iodo estabilizador】

pílula

superior a 3 anos de idade

medicamento de gelatina

inferior a 3 anos de idade



Crédito da foto: Província de Fukui

Triagem

(Inspeção no momento da evacuação)

"Triagem" é a inspeção para verificar se há elementos radioativos nos veículos e roupas durante a locomoção de pessoas que vivem na zona UPZ e dirigem-se à evacuação em área comunitária.
(Consulte a próxima página para a sequência da inspeção.)

Obrigatório realizar para evitar a propagação da contaminação por elementos radioativos.

Se a dose de radiação estiver abaixo do valor de referência na inspeção, será emitido o **"certificado de passe"** (certificado que confirma a realização da inspeção). O certificado de passe deverá ser apresentado na recepção do local da evacuação.

Local de inspeção (local proposto)

Os locais propostos são instalações ao longo da estrada principal que são rotas em caso de evacuação em área comunitária como postos de paradas de serviços nas vias expressas.

※ Os locais podem mudar de acordo com situação do desastre.
Mantenha-se atualizado com as informações recentes da cidade, etc.

Mapa de locais propostos para triagem na província de Fukui



Locais propostos ao redor da cidade de Echizen

- [Ao longo da via expressa]
- Kitasabae PA (descida)
- [Ao longo da Rota Nacional 8]
- Instalações para promoção da província (Sundome Fukui)
- Teatro de música da província (Harmony Hall Fukui)
- Salão industrial da província
- [Ao longo da estrada provincial nº 3 da Linha Fukui Omori Kono]
- Salão Kirara da cidade de Fukui

Fonte: Trecho das Diretrizes de Evacuação em Área Comunitária da Província de Fukui (revisada em novembro de 2018)

Triagem (Inspeção no momento da evacuação)

Sequência da inspeção

Inspeção da contaminação do **veículo** por portões de monitoramento, etc.



Valor acima do padrão

Abaixo do valor padrão

Inspeção de contaminação do **representante** dos ocupantes



Valor acima do padrão

Abaixo do valor padrão

Descontaminação de veículo contaminado

Inspeção de contaminação de **todos** os membros ocupantes

Abaixo do valor padrão

Descontaminação do veículo e representante contaminado

Abaixo do valor padrão

Valor acima do padrão

Descontaminação do veículo e dos todos os ocupantes

Abaixo do valor padrão

Receberão um "Certificado de Passe" para o local de evacuação

A "descontaminação" será realizada da seguinte forma!

Descontaminação dos veículos: limpar com pano umedecido ou lavar com água corrente.

Descontaminação de pessoas: se as roupas excederem o valor base ⇒ trocar de roupa

Se a superfície do corpo exceder o valor base

⇒ limpar com papel úmido, etc. ou tomar banho.

Onde é o local da evacuação?

O local de evacuação em área comunitária da cidade de Echizen são quatro cidades:
“**Cidade de Sakai**”, “**Cidade de Awara**”, “**Cidade de Komatsu**”,
“**Província de Ishikawa**”, “**Cidade de Nomi, Província de Ishikawa**”.

As instalações para evacuação são atribuídas **por cada «cidade»** onde **reside**.

Local base da evacuação ※ se tiver a indicação, dirija-se inicialmente ao local base da evacuação.

(※ No local base da evacuação, poderá guardar o veículo particular temporariamente e serão direcionados para o local da evacuação, etc.)

Na recepção do local da evacuação, será necessário apresentar o "certificado de passe".

Locais de evacuação em área comunitária por distrito

(Abril de 2021- Reiwa ano 3)

Nome do distrito	Nome da cidade para evacuar	Local base da evacuação
•Kamiyama, Omushi, Sakaguchi, Oshio, Shirayama •Minami (partes da cidade)	Cidade Sakai (Província de Fukui)	Não existe
•Kitahino •Minami (partes da cidade)	Cidade de Awara (Província de Fukui)	Não existe
•Higashi, Nishi, Yoshino, Kunitaka, Ajimano •Kitashinjo (partes da cidade)	Cidade de Komatsu (Província de Ishikawa)	Existe
• Awatabe, Okamoto, Minami-Nakayama, Fukuma •Kitashinjo (partes da cidade)	Cidade de Nomi (Província de Ishikawa)	Existe

Verifique abaixo o local da evacuação detalhado de cada cidade a partir do código QR. ※ O local da evacuação poderá mudar. Esteja atento às últimas informações.



【Cidade de Echizen】
Site da Município de Echizen
«Locais da evacuação em área comunitária em caso de desastre nuclear.»

【Província de Fukui】
Site da Província de Fukui
«Página de prevenção de acidente da usina nuclear da província de Fukui»



Vamos verificar com antecedência e escrever na contracapa!

Onde obter informações

Obter informação é importante para tomar decisões e ações apropriadas. Em caso de desastre, várias informações são transmitidas através de vários meios de comunicação.

No entanto, pode haver informações contrárias aos fatos e rumores falsos.

Para não ser enganado por falsas informações saiba onde conseguir as informações corretas.

Coletar informações de celulares e smartphones

E-mail do Boletim de Emergência (e-mail da região)

Não é necessária a pré-inscrição.
São enviados e-mails para celulares de toda a cidade.



E-mail da linha da vida (Tv a cabo Tannan)

É necessário a pré-inscrição. (Gratuito)
Enviaremos e-mails aos usuários registrados com informações de emergência, prevenção de crimes, etc.



Boletim de Prevenção de Desastres do Yahoo!

É necessário baixar o aplicativo. (Gratuito)
Informaremos sobre desastres, etc.



[versão do iPhone]



[Versão Android]

Safety tips (Dicas de segurança) (supervisionada pela Agência de Turismo do Japão)

É necessário baixar o aplicativo. (Gratuito)
Informaremos sobre desastres, etc. em vários idiomas.



[versão do iPhone]




[Versão Android]

Coletando informações da Internet

Site da Município de Echizen	Sinal de prevenção de desastres de Fukui (Tv a cabo Tannan)
	
Rede de Prevenção de Desastres da província de Fukui [Província de Fukui]	Site da Comissão Reguladora Nuclear [País]
	

Coletar outras informações

Rádio Administrativo de Prevenção de Desastres	Informações pelo carro de relações públicas
<p>Transmissão a partir de alto-falantes instalados em várias pontos da cidade (escolas primária, etc.). Caso tenha dificuldade em ouvir, poderá verificar o conteúdo da transmissão a partir dos seguintes números de telefone.</p> <ul style="list-style-type: none">•0778-21-0088•0778-21-0091•0778-21-0094•0778-21-0095	<p>Vamos patrulhar a área alvo para informar sobre abrigo interno, evacuação em área comunitária, etc.</p> 

Vamos escrever com antecedência!

Meu local de evacuação

Nome da cidade do local da evacuação em área comunitária	
Local base da evacuação Nome do local e endereço (Somente quando especificado)	
Local da evacuação Nome do local e endereço	

Contatos familiares

Nome	Data de nascimento	Tipo sanguíneo	Número de telefone	Doenças e medicamentos

Discagem de mensagem em desastre 1 7 1 (Ichi Nana Ichi)

"171" é um serviço da NTT de "mensagem de voz" em caso de desastre.

Utilize quando a conexão telefônica estiver difícil em áreas atingidas por desastres.

Gravação da mensagem: «171»→«1»→«Código da área e número de telefone»

Para ouvir a mensagem: «171»→«2»→«Código da área e número de telefone»

Publicação : Município de Echizen, Departamento de Assuntos Internos
Divisão de Gerenciamento de Crise e Prevenção de Desastre

TEL (0 7 7 8) 2 2 – 3 0 8 1